



HAL
open science

Moulin-Quignon et Homo heidelbergensis. Contextes épistémologiques et enjeux taxinomiques

Amélie Vialet, Arnaud Hurel

► **To cite this version:**

Amélie Vialet, Arnaud Hurel. Moulin-Quignon et Homo heidelbergensis. Contextes épistémologiques et enjeux taxinomiques. *L'anthropologie*, 2021, 125 (3), pp.102898. 10.1016/j.anthro.2021.102898 . hal-03384339

HAL Id: hal-03384339

<https://hal.science/hal-03384339>

Submitted on 16 Oct 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

Moulin-Quignon et *Homo heidelbergensis*. Contextes épistémologiques et enjeux taxinomiques.

Moulin-Quignon and *Homo heidelbergensis*. Epistemological contexts and taxonomic issues

Amélie Vialet, Arnaud Hurel

Muséum national d'Histoire naturelle, UMR 7194 « Histoire naturelle de l'Homme préhistorique », UPVD, 1 rue René Panhard, 75013 Paris, France.

Résumé

En 1863, lorsqu'une mandibule humaine est découverte dans la carrière de Moulin-Quignon (Abbeville, Somme), elle contribue à la démonstration de Jacques Boucher de Perthes (1788-1868) prouvant l'existence d'un homme antédiluvien, artisan des bifaces récoltés à plusieurs mètres de profondeur, juste au-dessus du substrat de craie. Cette découverte est cependant rapidement mise en doute sur le plan archéologique ce qui finira par disqualifier jusqu'au site lui-même et les industries qu'il avait livrées.

Le ré-examen récent de ces fossiles mis au jour en 1863 (une mandibule) et en 1864 (28 ossements et dents) conservés aujourd'hui au Muséum national d'Histoire naturelle (musée de l'Homme) a permis de confirmer leur attribution à *Homo sapiens*. A la lueur des connaissances actuelles, cette attribution est incompatible avec la dite provenance stratigraphique de ces restes anthropologiques. L'âge du niveau est maintenant estimé entre 670-650 000 ans alors que des datations directes de ces ossements par le radiocarbone les font remonter à une période historique, entre le XIII^e siècle et le XVIII^e siècle, ce qui confirme leur nature intrusive dans le gisement.

Après avoir rappelé ces découvertes et redécouvertes, nous nous demanderons quel est l'Homme qui aurait pu être celui de Moulin-Quignon. Ce sera l'occasion d'un bilan, dans le contexte des bouleversements taxinomiques des années 1950-60, sur l'évolution humaine en Europe occidentale au Pléistocène moyen où les récentes découvertes attestent d'une importante variabilité parmi les *Homo heidelbergensis* dont certains sont déjà fortement engagés dans la lignée néandertalienne. Cette rétrospective suivra volontairement le cours des recherches en paléo-anthropologie tout au long du XX^e siècle de façon à faire ressortir, au grè des découvertes, les changements de paradigmes et de pratiques.

Abstract

In 1863, when a human mandible was discovered in the quarry of Moulin-Quignon (Abbeville, Somme), it completed the demonstration of Jacques Boucher de Perthes (1788-1868) proving the existence of an ante-diluvian man. However, this discovery was quickly questioned and would eventually disqualify even the site itself and the industries it had delivered.

The recent re-examination of these fossils brought to light in 1863 (one mandible) and 1864 (28 bones and teeth), now housed at the Muséum national d'Histoire naturelle (musée de l'Homme), has confirmed their attribution to *Homo sapiens*. In the light of current knowledge, this attribution is incompatible with the stratigraphic provenance of these anthropological remains, whose age is estimated between 670-650 000 years. In fact, direct radiocarbon dating of these bones dates them back to a historical period, between the 13th and 18th centuries, which confirms their intrusive nature in the deposit.

In this paper, after describing the discovery and rediscovery of the site, we will question who is the man who could have been discovered at Moulin-Quignon. This will be the occasion for a review of human evolution, in the context of the taxonomic upheavals of the 1950s and 1960s, in Western Europe in the Middle Pleistocene, where recent discoveries attest to a significant variability among *Homo heidelbergensis*, some of which are already strongly involved in the Neanderthal lineage. This retrospective will voluntarily follow the course of paleo-anthropological research throughout the 20th century in order to highlight, as discoveries are made, changes in paradigms and practices.

Mots-clés

Homme antédiluvien, Boucher de Perthes, Pléistocène moyen, évolution humaine, Néandertal, *Homo heidelbergensis*

Key-words

Ante-diluvian Man, Boucher de Perthes, Middle Pleistocene, Human evolution, Neandertal, *Homo heidelbergensis*

1. Introduction

L'examen des ossements humains découverts dans la gravière de Moulin-Quignon, dans les faubourgs d'Abbeville (Somme), par Jacques Boucher de Perthes (1788-1868) en 1863 puis en 1864 offre un détour par le XIX^e siècle et l'une des controverses autour de l'existence d'un homme antédiluvien. Les ossements de Moulin-Quignon, mis au jour en association avec des artefacts à la provenance et à l'authenticité douteuses, n'ont pas convaincu les contemporains de la découverte et ont été oubliés par leurs continuateurs scientifiques. Nous les avons redécouverts dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle et rappelons ici les résultats de l'étude que nous avons menée (Violet *et al.* 2016).

Cet article est également l'occasion, plus d'un siècle et demi après ces événements, de dresser un état des principales découvertes paléo-anthropologiques effectuées en Europe à l'aune des modifications du cadre conceptuel concernant l'évolution humaine auxquelles elles sont liées. Dans ce domaine qui, en termes de faits – étant entendu que les cadres de pensées contribuent à orienter l'analyse –, se construit et se reconfigure parfois au gré des découvertes, la dimension historique est primordiale pour restituer l'ensemble des dynamiques intellectuelles, en particulier à travers les enjeux taxinomiques. Cette rétrospective montre l'enracinement de nos conceptions actuelles, quelquefois paradigmatiques, dans la fin du XIX^e siècle, avec la reconnaissance de Néandertal, et le début du XX^e siècle, avec l'invention d'une nouvelle espèce, élevée au rang de fossile premier (*Homo heidelbergensis*).

2. Moulin-Quignon en marge des débats

L'une des grandes questions scientifiques du XIX^e siècle dans le contexte de l'émergence des sciences de l'Homme fut, justement, celle de son origine. Posée par deux traditions académiques différentes (Laming-Emperaire 1964) qui semblaient alors mutuellement s'ignorer, elle animait les cénacles savants dès les années 1820-1830 par l'intermédiaire des archéologues et des naturalistes. Dans ce contexte, la mise au jour, dans les couches profondes des terrasses alluviales de la Somme, de bifaces associés à des ossements fossiles d'animaux disparus, a été déterminante. Validées et considérées comme décisives en 1859, ces découvertes reconnaissaient la démarche archéo-géologique de Boucher

de Perthes (Hurel et Coyer 2011). La concordance d'opinions, entérinée *in situ* dans les carrières d'Amiens et d'Abbeville par des chercheurs britanniques et français, constitue, sur le plan épistémologique, un moment de cristallisation. Il marque le consensus entre ces deux univers scientifiques distincts au profit d'une problématique commune faisant émerger de fait un nouveau champ, la préhistoire. Thomas Trautmann a pu même considérer ce moment comme anthropologiquement plus décisif encore que l'introduction de la perspective darwinienne de l'évolution (Trautmann, 1992).

Pour Boucher de Perthes, la découverte d'artéfacts et la reconnaissance de ses travaux conduisaient à la nécessité de trouver les restes ostéologiques des hommes qui furent les artisans primitifs de ces outils de pierre. Découvrir des restes humains devint comme une obsession, opportunément exaucée le 28 mars 1863 quand des ouvriers dégagèrent une héli-mandibule humaine provenant de la carrière de Moulin-Quignon. Or, au lieu d'achever la démonstration de Boucher de Perthes, cette mâchoire, dont la provenance stratigraphique fut mise en doute en même temps que la quasi-totalité de l'industrie lithique du site, précipita l'ensemble (gisement et matériel) dans une controverse complexe puis, assez rapidement, dans l'oubli au plan scientifique, voire muséographique (Hurel et Coyer 2016).

Il est intéressant de noter que dans la controverse de 1863, les arguments anthropologiques intrinsèques à la mandibule ne sont que peu mobilisés. Bien que figure marquante de la controverse autour du site de Moulin-Quignon, elle n'apparaît pas réellement au cœur des enjeux. Plusieurs explications peuvent être données à cela. La première est assurément que le débat entre les divers protagonistes porte d'abord sur l'authenticité globale des pièces et les possibles fraudes des ouvriers. La question qui prime est d'abord archéologique puisqu'il s'agit de tenter d'établir une doctrine commune à l'égard des nombreux bifaces dégagés dans le site. Par ailleurs, la préhistoire qui se construit alors repose, tant dans sa matérialité que son régime de preuve, sur les pierres taillées car « l'homme des premiers âges se dévoile par ses œuvres » (Vibraye 1864, 416) ; outils établis comme le critère distinctif de l'homme par rapport à l'animal (« il lui a fallu plus de méditations pour concevoir cet instrument de pierre, et de volonté pour l'exécuter, que n'en demande aujourd'hui un chef-d'œuvre qui obtiendra les honneurs du Louvre. » (Boucher de Perthes 1864, 285)). Un autre élément à considérer est que la mandibule est d'autant moins déterminante que les attentes à son égard sont faibles. D'abord, en tant qu'ossement fossile humain, elle est au mieux considérée comme une preuve superfétatoire de la démonstration de la haute antiquité de l'Homme au regard des critères déjà établis antérieurement (Lartet 1860). Enfin, en France, l'idée d'un changement morphologique chez l'Homme au cours du temps n'est pas unanimement partagée, bien que largement défendue au sein de la Société d'anthropologie de Paris. Armand de Quatrefages (1810-1892) ou Édouard Lartet (1801-1871) par exemple, deux acteurs essentiels de cette affaire de Moulin-Quignon, défendent un point de vue non évolutionniste, Quatrefages estime qu'après examen de la mâchoire « absolument rien ne vient à l'appui des idées soutenues par quelques esprits aventureux, et qui feraient descendre l'homme du Singe par voie de modifications successives. » (Quatrefages 1863, 787). Boucher de Perthes quant à lui, pétri de sa propre métaphysique, imagine une histoire du monde marquée par une « continuité de la progression des organismes vivants, une succession continue de migrations, de disparitions et de recrudescences » (Pautrat 2011, 120) Mais, avec lui également, l'Homme reste à l'écart de toute idée d'ascendance animale. En Grande-Bretagne, depuis 1859 et la publication du livre *On the Origin of Species by Means of Natural Selection* par Charles Darwin (1809-1882), les discussions sont vives et alimentées par les constatations faites en vallée de la Somme. L'évolutionnisme s'impose dans ses implications biologiques et culturelles (Stocking 1991, 144-185). John Lubbock (1834-1913) compile et synthétise l'ensemble des données acquises sur cette préhistoire que la science commence à esquisser, au service d'une archéologie et d'une anthropologie inscrites dans un cadre évolutionniste (Trigger 2006) et monogéniste (Di Brizio 2015). Dans cette perspective, il imagine une évolution

somatique de l'Homme comme arrêtée par le développement social. S'appuyant sur les travaux de nombreux auteurs, dont Alfred Russel Wallace (1823-1913), il estime que, depuis la mise en place de structures sociales, les races apparaissent fixées et maintenues hors du champ de l'évolution biologique. Les capacités morales, intellectuelles, culturelles lui font obstacle. En revanche, antérieurement, les individus étant alors dépourvus de ces qualités, ils étaient soumis à l'action des circonstances extérieures (« influence of external circumstances, and in all probability more susceptible of change ») (Lubbock 1865, 478).

Parce qu'il n'y avait pas d'attendu précis pour la morphologie de nos ancêtres, la mandibule de Moulin-Quignon n'a pas été décrite en détail, son ancienneté étant établie non par son anatomie mais par sa position stratigraphique et son association avec les artefacts lithiques. Elle semble presque tenue à l'écart des discussions et n'est l'objet que de quelques tentatives peu fructueuses de détermination de caractères discriminants permettant de conjecturer son rattachement à tel ou tel type humain actuel. De plus, les fossiles de comparaison sont peu nombreux en 1863-1864. La littérature a gardé la trace de certains mais rares sont ceux qui sont exempts de doutes sur leur origine, leur ancienneté ou qui peuvent être aujourd'hui directement examinés. Le corpus théoriquement disponible se compose du crâne de Canstadt près de Stuttgart mis au jour en 1700 mais scientifiquement « redécouvert » en 1835 (Jäger 1839), du squelette à l'ancienneté discutée de la *Red Lady* de Paviland (1822) (Buckland 1824), des ossements de Lahr près de Strasbourg découverts par Ami Boué (1794-1881) en 1823 (Boué 1829) – alors présentés dans les galeries d'anthropologie du Muséum national d'histoire naturelle –, des crânes d'Engis (Schmerling 1833), des restes de l'homme de la Denise au Puy-en-Velay (Aymard 1845), du crâne de Gibraltar (1848) intégré par George Busk (1807-1886) dans l'ensemble *Homo neanderthalensis* (Busk, 1864) défini par William King (1809-1886) (King 1864) après la découverte des restes de Néandertal en 1856, de la mâchoire d'Arcy-sur-Cure (1858) (Vibraye 1860), des débris humains d'Aurignac (Lartet 1861), du fragment de mâchoire découvert par Lartet dans la grotte des Eyzies (Lartet, Christy 1864), des ossements de Bruniquel (Lartet 1864). Dans le feu des débats du printemps 1863 concernant Moulin-Quignon, la mandibule ne sera comparée qu'à un moulage de celle trouvée par Paul de Vibraye (1809-1878) dans la grotte d'Arcy-sur-Cure et au morceau de mâchoire d'Aurignac.

D'autres pièces seront découvertes peu après celles de Moulin-Quignon, dont la mâchoire de La Naulette en 1865 (Broca, 1866), les squelettes de Cro-Magnon en 1868 (Lartet 1868), les hommes de Laugerie-Basse (Cartailhac 1872) et ceux de Menton entre 1872 et 1874. Elles vont donner une tournure nouvelle aux discussions sur la phylogénie humaine sans pour autant réintroduire dans les débats celles d'Abbeville. Le gisement de Moulin-Quignon, entaché de doutes, est alors relégué au statut d'objet d'histoire et renvoyé à un temps révolu, celui de la quête de la preuve de l'ancienneté de l'Homme (Violet *et al.* 2016).

3. Une redécouverte dans le cadre d'un programme d'étude pluridisciplinaire

Dans le cadre d'un programme de recherche pluridisciplinaire, nous avons récemment réexaminé le matériel osseux humain provenant de Moulin-Quignon et intégralement conservé au Muséum national d'Histoire naturelle (Hurel *et al.* 2016). Une première étape a consisté à authentifier ces pièces. Pour les restes anthropologiques, nous avons été aidés par les registres d'inventaire mentionnant les envois de Boucher de Perthes et par ses publications (Boucher de Perthes 1864a, 1864b). À l'issue de nos recherches dans les collections, nous avons identifié 29 éléments osseux et dentaires (Violet *et al.* 2016). 21 provenant des collections d'anthropologie étaient inscrits au catalogue du Muséum et 8

provenaient de petites boîtes en carton étiquetées de la main de Boucher de Perthes conservées dans les collections de préhistoire.

Ainsi, nous avons réalisé que les découvertes de Moulin-Quignon ne se limitaient pas à la mandibule de 1863 (Fig. 1), intégrée aux controverses liées au site au point d'en devenir le symbole, mais comportaient de nombreuses pièces mises au jour tout au long de l'année 1864 et dont la littérature de l'époque n'avait pas fait grand cas, hormis dans les plaidoyers *pro domo* de Boucher de Perthes (Boucher de Perthes 1864). Presque tous les éléments du squelette sont représentés (crâne, mandibule, dents définitives et déciduales, humérus, vertèbre, bassin, fémurs, tibia, fibula, métatarses) à l'état le plus souvent fragmentaire. Par une étude morphologique et métrique, nous avons attribué à *Homo sapiens* les deux mandibules et le frontal. Les résultats d'une datation directe par le radiocarbone sur un fragment de crâne et de tibia ont confirmé cette conclusion, avec des dates relevant des périodes historiques, respectivement des XIII^e-XIV^e siècles et des XVII^e-XVIII^e siècles (Violet *et al.* 2016).

La nature intrusive de ces restes anthropologiques était confirmée par la datation du niveau dans lequel ils avaient été trouvés selon Boucher de Perthes, soit le même que les bifaces, au-dessus du substrat de craie, à plusieurs mètres de profondeur. Cet âge, estimé à environ 600 000 ans, par comparaison avec la carrière Carpentier (Bahain *et al.* 2016) rend impossible une attribution de ces ossements à *Homo sapiens* mais renvoie plutôt à *Homo heidelbergensis*. De plus, une opération archéologique effectuée en 2017 dans la localité de Moulin-Quignon, identifiée grâce aux archives (Hurel *et al.* 2016), a livré des industries lithiques (N=262) proches dans leurs caractéristiques de l'assemblage acheuléen déjà connu et a donné lieu à une datation du niveau à 670-650 000 ans (Antoine *et al.* 2019).

Ces investigations ont confirmé la nature frauduleuse de la présence des restes humains de 1863-1864 à Moulin-Quignon, à l'inverse de la majorité des pièces lithiques mises au jour ces mêmes années et dont l'authenticité intrinsèque est maintenant pour l'essentiel avérée. Bien sûr, cette validation à un siècle et demi des événements ne peut offrir une totale certitude sur l'histoire réelle des artefacts au sein du gisement, ceux-ci ayant pu, comme les ossements, être introduits sciemment dans le dépôt (Moncel *et al.* 2016). Toutefois, les résultats des opérations archéologiques récemment menées sur le site confirment la présence d'un matériel lithique abondant dans le gisement et possiblement l'hypothèse de la présence originelle des pièces mises au jour en 1863 (Antoine *et al.* 2019). L'étude taphonomique des ossements humains de 1864 a montré que la série anthropologique relève d'une histoire hétérogène, ce qui plaide pour une provenance variée des pièces. Étant donné les datations obtenues et les informations fournies par les écrits des érudits locaux, nous avons suggéré que ces restes puissent être issus de terrains, situés à proximité des carrières de Moulin-Quignon et longtemps au-delà des limites de la ville, où furent hâtivement creusées des fosses communes au Moyen Âge, lors d'épisodes d'épidémies de peste, et qui devinrent, à l'époque moderne, des cimetières.

4. Le taxon *Homo heidelbergensis* : historique et état de la question

Depuis le dernier tiers du XIX^e siècle, les découvertes, placées dans la perspective évolutionniste, ont permis d'envisager un certain nombre d'hypothèses phylogénétiques. Il est à noter que jusqu'à la mise au jour des restes du *Sinanthropus pekinensis* (Black 1927), ces questions se réduisent pour l'essentiel au périmètre européen. De même, des spécimens aujourd'hui considérés comme majeurs, comme le *Pithecanthropus erectus* de Java (1891) et l'enfant de Taung en Afrique du Sud (1924), n'ont pas eu, en réalité, l'impact décisif sur la communauté et les principes des paléontologues européens que l'on serait tenté de leur attribuer par effet de rétrospéction. Les découvertes faites à Trinil par Eugène Dubois (1858-1940) à partir de 1891 provoquent une grande curiosité chez les scientifiques mais entraînent, entre autres en raison de la personnalité de son inventeur et des circonstances de la

découverte, un certain nombre de doutes qui nuisent à une parfaite prise en compte du fossile à la conformation si nouvelle. Léonce Manouvrier (1850-1927) est alors l'un des rares, en France et au-delà, à ne pas contester l'ancienneté du crâne de Trinil et à y voir, avec Dubois, « une race précurseur inférieure à toutes les races humaines connues jusqu'alors » et donc à la fois non simienne et différente des Néandertaliens, auxquels certains tentent de la rattacher (Manouvrier 1896, 453). De même, la création de l'*Australopithecus africanus* par Dart (Dart 1925) ne fut pas accueillie avec l'enthousiasme attendu par son inventeur. La grande majorité des anthropologues, au premier chef les Britanniques, se partagea entre indifférence et suspicion, voire parfois hostilité. Sur le moment, le fossile ne parvint pas à éclipser celui de l'*Homo rhodesiensis* de Broken Hill (Woodward 1921), pourtant rapidement sujet à interrogations mais qui semblait offrir une opportune cohérence avec les Néandertaliens européens, dont il aurait pu être « le dernier représentant » (Boule 1923, 407-408).

La description de plus en plus précise des Néandertaliens, de celui de La Chapelle-aux-Saints (Boule 1911-1913) à ceux d'El Sidrón (Rosas *et al.* 2006), a accompagné les recherches démontrant une présence humaine sur le continent bien antérieure à ces populations. C'est le site espagnol de Gran Dolina, dans la Sierra d'Atapuerca, qui, dans les années 1990, a apporté les premiers restes anthropologiques, preuves incontestables d'un peuplement humain autour de 800 000 ans en Europe (Bermudez de Castro *et al.* 1997). Une décennie plus tard, le registre fossile s'est encore renforcé avec la découverte, en Espagne toujours, d'une mandibule d'hominine à la Sima del Elefante à Atapuerca datée à 1.2 Ma (Carbonell *et al.* 2008) et d'une dent déciduale dans le gisement de Barranco León du Bassin d'Orce datée à 1.4 Ma (Toro-Moyano *et al.* 2013). Parallèlement, plusieurs sites préhistoriques ont livré des industries lithiques associées à des restes de faune tout aussi anciens comme à Pirro Nord en Italie (Arzarello *et al.* 2007), à Lunery (Despriée *et al.* 2011), au Bois de Riquet (Bourguignon *et al.* 2016) ou encore au Vallonnet (Michel *et al.* 2017) en France.

Au niveau paléoanthropologique, la confrontation de ces données laisse apparaître un hiatus notable entre ces fossiles, à 1.4-1.2 Ma, et les *Homo antecessor* de Gran Dolina, provenant du niveau TD6 daté entre 900 et 800 000 ans (Moreno *et al.* 2012). Une autre lacune existe également entre ces derniers et le fémur découvert à Notarchirico en Italie (Piperno *et al.* 1990) daté récemment entre 661 et 614 000 ans (Pereira *et al.* 2015). Ce fossile devient ainsi le contemporain d'un autre spécimen jusque-là isolé : la mandibule de Mauer dont l'attribution chronologique a pu être précisée à 609 000 ans \pm 40 ka (Wagner *et al.* 2010). Mise au jour en Allemagne en 1907, elle compte parmi les premiers fossiles humains connus en Europe et a suscité la création de l'espèce *Homo heidelbergensis* par Otto Schoetensack (1850-1912) (Schoetensack 1908).

Les circonstances de cette découverte ne sont pas sans rappeler celles de Moulin-Quignon. Il s'agit en effet d'une gravière qui a livré pendant plusieurs années de nombreux restes d'animaux fossiles que certains sont tentés d'attribuer à la fin du Tertiaire. Tout comme Boucher de Perthes, Schoetensack surveillait ces découvertes en considérant qu'il y avait tout lieu d'espérer qu'apparaissent des fossiles humains. Pendant vingt ans, il a cherché des traces, même indirectes, de cette présence humaine, rejetant avec discernement telle ou telle (fracturation des ossements finalement identifiée comme naturelle, industries lithiques reconnues comme de simples pierres fracturées naturellement). Après des années de labeur, son vœu se réalise et, eu égard à la rigueur observée, la découverte n'en paraît que plus sérieuse. Comme s'il avait tiré les leçons des rebondissements de l'affaire de Moulin-Quignon – à laquelle il ne fait nullement référence –, Schoetensack est attentif à une présentation de cette découverte qui ne laisse que peu de place aux doutes. Ainsi, dans la publication détaillée qu'il prépare en moins d'un an, la première partie est dédiée aux aspects géologiques, stratigraphiques et bio-chronologiques. Les conditions de la découverte sont également décrites et Schoetensack précise, avec le même souci de l'administration de la preuve, qu'il a fait constater par huissier son emplacement exact. Toutes ces précautions lui permettent d'affirmer que « la mâchoire inférieure de

Mauer est donc probablement le plus ancien des restes humains stratigraphiquement authentifiés découverts à ce jour » (« Der Unterkiefer von Mauer dürfte also von den bisher aufgefundenen stratigraphisch beglaubigten menschlichen Resten der älteste sein », Schoetensack 1908, 20).

Dès lors, parce qu'il se situe dans un contexte épistémologique différent, la deuxième partie de la démonstration peut porter intégralement sur l'anatomie du fossile et ses caractéristiques permettant de le positionner dans l'histoire évolutive. Cette présentation factuelle, loin du récit-fleuve de Boucher de Perthes, traitant avec autant de précision le contexte et l'objet, va s'imposer comme un standard tout au long du XX^e siècle, dans sa version exhaustive sous forme de monographie, et plus condensée voire morcelée, à partir des années 1990, sous forme d'articles dans des revues anthropologiques.

Sur le plan scientifique également, la découverte de Mauer est en rupture avec celles de Moulin-Quignon. Il s'agit d'abord pour Schoetensack de positionner l'*Homo heidelbergensis* par rapport aux singes anthropoïdes. Pour cela, il note une combinaison inédite de caractères (« Es zeigt eine Kombination von Merkmalen, wie sie bisher weder an einer recenten noch fossilen menschlichen Mandibula angetroffen worden ist. » Schoetensack 1908, 25) : des dents volumineuses mais de type humain et une structure osseuse de type anthropoïde. Se fondant sur la diagnose effectuée par Hermann Klaatsch (1863-1916), il conclut que ce « fossile, complètement humain par sa dentition, est proche de l'état originel des anthropoïdes, conformément aux vues développées par Klaatsch et lui-même » (« daß ein durch sein Gebiß als menschlich sichergestelltes Fossil dem Ausgangszustande der Anthropoiden nahesteht, wie es die von Klaatsch und mir vertretenen Anschauungen erwarten ließen. » Schoetensack 1908, 37).

Dans la même logique d'ascendance simienne, Marcellin Boule (1861-1942), dans son étude de la morphologie de la partie antérieure de la mandibule de Mauer, considèrera que l'espace laissé à la langue est inférieur à celui de l'homme moderne et des hommes fossiles connus jusque-là, et en particulier les Néandertaliens. Reprenant alors une expression autrefois forgée par Albert Gaudry (1827-1908) dans son étude de la langue des primates actuels comparés au dryopithèque (Gaudry 1890, 8), Boule affirmera qu'avec la mandibule de Mauer « nous voyons ici réalisée, au point de vue anatomique, une sorte "d'intermédiaire entre l'Homme qui parle et les bêtes qui crient" » (Boule 1921, 154).

Il est intéressant de noter que le mélange de caractères (humains/simiens) sera également observé quelques années plus tard sur le fossile de Piltdown dont le développement du crâne cérébral est décrit comme avancé et la mâchoire comme primitive. Herbert Thomas souligne, concernant Piltdown, que les premières découvertes faites sur ce site auraient eu lieu, selon son inventeur Charles Dawson (1864-1916), la même année que celle de la publication de la mandibule de Mauer (1908). Pour Thomas, il ne fait aucun doute que le fraudeur de Piltdown a lu cette publication ou son résumé paru dans *Nature* en juin 1909 et qu'il est « vraisemblable que la découverte de l'homme de Heidelberg a porté en germe l'idée même de la fraude, si même elle n'a pas servi de modèle. » (Thomas 2002, 47). On peut considérer que le succès de la supercherie de l'*Eoanthropus dawsoni* a reposé autant sur sa capacité opportune à combler un vide supposé dans la phylogénie humaine que sur le magistère et la position institutionnelle de ses promoteurs, qui accréditait en grande partie la vraisemblance des ossements mis au jour. Dans le cas de Piltdown, ce sont les vues d'Elliott Smith (1871-1937), sur la prévalence du développement du cerveau, qui se trouvent illustrées.

Ce n'est que dans un deuxième temps que Schoetensack établit des comparaisons avec les autres mandibules humaines fossiles (La Naulette, Spy et Krapina) pour mettre en évidence les spécificités de celle de Mauer, qui paraît plus archaïque. Schoetensack invente alors le terme de « pré-néandertaloïde » pour caractériser son *Homo heidelbergensis* (« Wir müssen daher die Mandibula des *Homo Heidelbergensis* als präneandertaloid bezeichnen. » Schoetensack 1908, 40), expression qui va

être reprise rapidement dans la littérature à l'inverse du taxon qui restera cantonné à la seule mandibule de Mauer. Il faut préciser que des années 1930 à 1950, c'est la théorie des pré-*sapiens* européens, défendue notamment par Henri Victor Vallois (1889-1981), qui va s'imposer, éclipsant quelque peu cette découverte allemande.

Sur ce point, plusieurs facteurs sont à prendre en considération. D'une part, les fossiles mis au jour par la suite ne sont pas des mandibules mais des crânes. Il s'agit, en 1933, de celui, presque complet, de Steinheim en Allemagne et, en 1935-1936, d'un plus fragmentaire (arrière crâne) provenant de Swanscombe en Angleterre. D'autre part, les descriptions qui en sont faites les rapprochent des *Homo sapiens*, loin du caractère archaïque de la mandibule de Mauer. Grâce à ces découvertes, l'idée émerge d'une origine ancienne de nos ancêtres en Europe, renforcée en 1947 par la mise au jour en France, à Fontéchevade, de restes crâniens attribués à l'interglaciaire Mindel-Riss qui deviennent la véritable pierre angulaire de la théorie des pré-*sapiens* européens (Vallois 1949, 1954, 1958). Quand, en 1949, est exhumée la mandibule de Montmaurin, l'intérêt est alors à nouveau porté sur cet os et la comparaison avec Mauer s'impose. Vallois observe une grande ressemblance entre les deux spécimens et qualifie le nouveau fossile de pré-néandertaloïde (Vallois 1956). Ces vues seront confirmées par la découverte de fossiles humains dans la Caune de l'Arago à Tautavel, dont deux mandibules considérées alors comme anténéandertaliennes du fait de leur ressemblance avec celles de Mauer et Montmaurin (Lumley et Lumley 1971). Deux lignées, contemporaines et indépendantes, sont ainsi bien attestées grâce à ces jalons qui deviennent iconiques : le crâne de Fontéchevade pour les pré-*sapiens* et la mandibule de Montmaurin pour les pré-néandertaliens. La technique de l'analyse au fluor, qui s'illustre au cœur des années 1950 en démasquant la supercherie de Piltdown – pièce maîtresse au service de la théorie des pré-*sapiens* –, confirme l'ancienneté des restes de Fontéchevade par leur teneur proche de celles des ossements fauniques provenant de la même couche (Oakley et Hoskins 1951). Le paradigme défendu par Vallois s'impose durant plusieurs décennies comme l'attestent les descriptions du crâne de Petralona, découvert en Grèce en 1960, décrit comme une sous-espèce d'*Homo sapiens* par Wolpoff (1980) et Stringer *et al.* (1979). Pourtant, après un nouvel examen de ce fossile, à l'occasion du troisième congrès de l'*European Anthropological Association* organisé sur place, Stringer (1983) ne fait plus uniquement référence à *Homo sapiens* mais positionne Petralona et les autres fossiles du Pléistocène moyen entre les *Homo erectus* et les Néandertaliens, en montrant que le crâne grec ne présente que peu de caractères maintenus par la suite chez Néandertal. Mettant en avant ses particularités et ses affinités avec le crâne de Broken-Hill (Zambie), il propose d'utiliser les taxons déjà existants (*Homo rhodesiensis* ou *Homo heidelbergensis*) pour regrouper ces spécimens. Par rapport à la définition donnée par Schoetensack, le terme *Homo heidelbergensis* revêt alors un sens différent. Il concerne un crâne et non une mandibule et sert à souligner son caractère primitif et non-Néandertalien, loin de Mauer qui fut qualifié de pré-neanderthaloïde.

Dans le même temps, la théorie des pré-*sapiens* va être mise à mal par une révision de quelques caractères sur l'arrière-crâne des fossiles européens montrant que leurs traits « modernes » sont en fait plésiomorphes et que tous présentent des apomorphies néandertaliennes permettant de les inclure dans le taxon *Homo sapiens neanderthalensis* (Hublin 1982). Notons que, sur un autre plan, le doute émis par Francis Clark Howell (1958) quant à la provenance stratigraphique des restes humains de Fontéchevade¹ avait déjà fragilisé la théorie de Vallois. À l'inverse, la lignée néandertalienne semble bien documentée et Hublin (1988) s'attachera à en décrire les modalités évolutives selon un modèle « d'accrétion » c'est-à-dire une accumulation au cours du temps de caractères apomorphes s'exprimant d'abord sur la face, l'os occipital puis le temporal. Cette proposition, qui semble assez consensuelle,

¹ Voir la réattribution chronologique au stade isotopique 3 proposée récemment (Chase *et al.* 2007)

va se trouver conforter par les spectaculaires découvertes effectuées dans la Sierra d'Atapuerca, à la Sima de los Huesos, en Espagne (Arsuaga *et al.* 1993). Dans un diverticule difficile d'accès de la Cueva Mayor, de très nombreux ossements humains sont mis au jour. Pour la première fois, la variabilité morphologique au sein d'un groupe du Pléistocène moyen peut être évaluée et cette dernière s'avère importante. Rosas (1997) montre, à partir d'une trentaine de mandibules, qu'elles présentent un gradient de taille et de forme qui englobe les fossiles de Mauer, Montmaurin et l'Arago. De plus, ses nombreuses observations lui permettent de nuancer la valeur taxinomique de certains caractères (espace rétro-molaire, position du foramen mentonnier) dont l'expression semble liée à la taille de l'individu. Selon Arsuaga *et al.* (1997), les restes crâniens (constitués de 9 crânes et de nombreux os isolés) s'inscrivent clairement dans la lignée néandertalienne. Mais ils sont également suffisamment distincts morphologiquement des Néandertaliens pour être nommés différemment, pour plus de commodité, selon l'idée qu'il s'agit de deux chrono-espèces en continuité biologique (« European Middle Pleistocene fossils and Neandertals are morphologically distinct enough as to name them differently, but only for practical reasons, because the two chrono-species are samples from a single reproductive continuum » Arsuaga *et al.* 1997, 276). Le terme *Homo heidelbergensis* est alors proposé bien que, selon les auteurs, la mandibule de Mauer ne partage pas de caractères dérivés avec les Néandertaliens. Ce n'est pas l'avis de Rosas et Bermudez de Castro (1998) qui, décrivant des traits néandertaliens sur l'holotype d'*Homo heidelbergensis*, vinrent en quelque sorte achever la démonstration en mettant en conformité la définition du taxon, héritée de Schoetensack, et l'ensemble des fossiles qu'il concerne.

5. Succession de scénarios d'hominisation et de choix taxinomiques

Il apparaît nécessaire de prendre en compte cette renaissance du taxon *Homo heidelbergensis* dans un cadre plus large, c'est-à-dire celui d'une succession de scénarios d'hominisation et de choix de classification. Les premiers d'entre eux, faute de matériel, étaient par nature conjecturaux, dépourvus de fondement empirique, et prennent place au moment où, dans le second XIX^e siècle, se définit un cadre théorique général d'évolution biologique impliquant l'Homme. Cette époque, marquée par l'émergence de la préhistoire et par la toute-puissance d'une anthropologie typologique avec pour axiome la race, fournit pour l'essentiel des restes humains qui ne permettent pas encore de soutenir l'hypothèse de l'origine simienne de l'Homme. Les découvertes se caractérisent alors par le fait qu'il s'agit essentiellement d'hommes modernes européens, dont Cro-Magnon devient l'archétype (Hurel 2018), et par les discussions qui les accompagnent parfois au plan de leur apport réel à la connaissance des Préhistoriques ; ainsi en est-il de l'homme dit de Menton (1872) (Lumley 2016) juste considéré comme « une fort belle pièce de galerie » superflue car n'ajoutant rien « à ce que nous savions de la race à laquelle se rattache ce fossile » (Hamy 1872, 590-591). Les remarques qui accompagnent ce squelette de la grotte du Cavillon dévoilent à quel point le contexte est, depuis la controverse de Moulin-Quignon, celui d'une affirmation de la légitimité scientifique et disciplinaire de la préhistoire fondée, de fait, sur une distanciation avec les sciences naturelles au profit d'un horizon plus archéologique. Cette situation peut sembler paradoxale avec d'un côté la prégnance en anthropologie d'un évolutionnisme unilinéaire, qui tend à donner une profondeur temporelle à une systématique des races humaines, et de l'autre une espèce de repli de la préhistoire sur ses artefacts. En réalité, la pièce d'industrie lithique devient l'expression tangible d'un lien entre nature et culture, un marqueur spécifique d'une civilisation, ce terme étant entendu comme un stade de « progrès » technologique et biologique. À défaut de fossiles humains permettant de parfaitement suivre chacune des étapes supposées scander le chemin conduisant de l'animal à l'Homme, certains chercheurs hypostasient des schémas d'hominisation. L'homme tertiaire et les trois espèces d'« anthropopithèques » ou

« précurseur de l'homme » (*Anthropopithecus bourgeoisii* de Thenay, *Anthropopithecus ramesii* du Puy-Courny, *Anthropopithecus ribeiroi* du Portugal), créées par de Mortillet (Mortillet 1883, 103-106), en sont l'une des expressions spéculatives.

Les années qui conduisent de la découverte du Pithécantrophe de Java à celle du Sinanthrope en Chine, incluant celle du premier Australopithèque, sont également celles de la confirmation, en Europe, de l'existence d'une autre humanité avec les hommes de Néandertal. Elles modifient profondément les échelles spatiales et les hypothèses phylétiques. Les schémas explicatifs sont plus nombreux et s'organisent autour de trois hypothèses : parallèles – la phylogénie humaine étant organisée autour d'une série de lignes d'évolution –, unilinéaires – privilégiées par le courant matérialiste de l'anthropologie française – ou multilinéaires, ces dernières reléguant, comme le fait Marcellin Boule avec les Néandertaliens, la plupart des découvertes de fossiles humains vers des branches latérales marquées par l'extinction (Delisle 2012).

Au milieu du XX^e siècle, la théorie synthétique de l'évolution puis le développement de l'approche cladistique tendent à privilégier l'exacerbation des similitudes entre les individus plus que les différences. Theodosius Dobzhansky (1900-1975) et Ernst Mayr (1904-2005), biologistes reconnus mais significativement non spécialistes de paléontologie humaine, vont justifier un regroupement, de principe, des fossiles de la lignée humaine, favorisant ainsi une image d'unité jusqu'aux plus lointains ancêtres de l'homme moderne. Pour Dobzhansky, « Les espèces et les races “morphologiques” sont des inférences de la “génétique”, tout comme les espèces et les races “taxonomiques” sont des inférences de la “morphologie”. » (« The “morphological” species and races are inferences of the “genetic” ones, just as “taxonomic” species and races are inferences of the “morphological” ones. » Dobzhansky 1944, 265) Dobzhansky relève un « abus de noms génériques et spécifiques » attribués aux hominidés par ceux qui en étudient l'évolution, ce qui n'est pas sans fasciner selon lui, voire déconcerter, les autres biologistes (Dobzhansky 1944, 257) Dans cet état d'esprit, en bon systématicien Mayr estime en 1950 qu'il convient de lutter contre l'inflation de catégories taxinomiques engendrée par certains anthropologues qui « utilisent des noms spécifiques et génériques simplement comme des étiquettes pour les spécimens sans leur donner une signification biologique. » (« Some anthropologists, in fact, imply that they use specific and generic names merely as labels for specimens without giving them any biological meaning. » Mayr 1994, 152) Considérant qu'aucune preuve n'est alors apportée de l'existence de plus d'une espèce d'hominidés – « la polyvalence écologique de l'homme et sa lenteur à acquérir les mécanismes d'isolement reproductif ont empêché l'éclatement du genre *Homo* en plusieurs espèces » (« The ecological versatility of man and his slowness in acquiring reproductive isolating mechanisms have prevented the breaking up of *Homo* into several species. » Mayr 1994, 167) –, Mayr propose donc de classer provisoirement les hominidés fossiles et récents en un seul genre (*Homo*) avec trois espèces (*transvaalensis*, *erectus*, *sapiens*) (Mayr 1950, 167) Il souhaite également que l'on cesse d'attribuer des noms locaux à chaque découverte et que les dénominations, fondées sur une désignation trinomiale, marquent les rattachements à une espèce ou une sous-espèce. Mayr n'envisage alors pas le fossile de Mauer et peine à résoudre les difficultés que présentent ceux de Néandertal et des préneandertaliens. La combinaison de caractères propres à l'homme moderne et aux hommes de Neandertal observée avec les crânes de Steinheim, Swanscombe et Fontéchevade, conjuguée avec « des caractéristiques primitives et spécialisées qui leur sont propres » (« primitive and specialized features of their own » Mayr 1994, 159), lui pose alors problème. Dobzhansky et lui résoudront cette difficulté en intégrant les Néandertaliens au genre *Homo*.

L'accroissement du nombre de fossiles mis au jour et la persistance des habitudes taxinomiques non strictement conformes des anthropologues obscurcissent la nomenclature du Pléistocène, George Gaylord Simpson (1902-1984) la qualifiant même de chaotique (Simpson 1966). En 1965, Bernard

Grant Campbell propose, dans un article publié par le Royal Anthropological Institute, une révision complète de la classification des hominidés conduisant à un regroupement des fossiles. Reprenant l'ensemble de la littérature relative aux spécimens-types découverts en Asie, en Afrique et en Europe, il met en lumière la multiplicité des appellations pour une même pièce et les choix des chercheurs de s'affranchir des règles de la nomenclature pour pouvoir, par la création d'une nouvelle espèce, mieux refléter leurs points de vue individuels sur le positionnement phylogénique du fossile étudié. Concernant Mauer, cette compilation met en lumière l'usage non systématique de la dénomination *Homo heidelbergensis*, proposée dès 1908 par Schoetensack, au profit d'un nombre important d'autres appellations, rendant d'autant plus difficile sa définition (Campbell 1994, 226-227)². Pour Campbell, la mandibule de Mauer ne serait en réalité qu'une sous-espèce d'*Homo erectus* (*Homo erectus heidelbergensis*)³.

Les ossements humains découverts à Montmaurin en 1949 (Vallois 1956) puis à la Caune de l'Arago à Tautavel à partir de 1969 (Lumley et Lumley 1971), ne seront pas strictement attribués à *Homo heidelbergensis* mais seront qualifiés de pré ou ante-Néandertaliens. L'accent est ainsi plus porté sur leur ancienneté vis-à-vis des Néandertaliens que sur leur lien phylétique. Faut-il voir dans ces attributions une répercussion du climat de resserrement taxinomique d'alors ?

Wiktor Stoczkowski souligne que cette volonté de procéder à des regroupements, qui se fait jour à partir des années 1950, n'était pas exempte d'arbitraire et n'était pas la conséquence d'une prise en compte des données alors fournies par la paléontologie humaine. Sans doute les raisons de ce mouvement sont-elles à rechercher dans des *habitus* disciplinaires différents, mais également, selon Stoczkowski, dans des éléments contextuels. La Seconde Guerre mondiale, les meurtres de masse, la politique d'extermination nazie ont entraîné, par réaction, dans le monde scientifique une volonté d'éradiquer le racisme. Pour ce faire, tous les éléments permettant de valoriser l'unité de l'espèce humaine sont alors mis en avant afin de produire un vaste mouvement universaliste d'inclusion fondé sur la mise en valeur des similitudes et l'estompage des différences, par-delà le temps, l'espace et la biologie : « L'attachement à la vision de l'Humanité universelle était si fort qu'il pouvait déterminer les décisions taxinomiques même là où peu d'indices auraient pu les conforter : dans la plus haute préhistoire. Si l'idée de l'unité biologique de l'homme actuel a pu être défendue avec de bons arguments empiriques et théoriques, la transformation de l'Humanité universelle en humanité atemporelle de l'éternel genre *Homo* participait d'une logique différente. » (Stoczkowski 1999, 47-48)

Au début des années soixante, Francis Clark Howell (1925-2007) s'inscrit dans le mouvement de réduction du nombre de taxons, en ne retenant que deux genres (*Australopithecus* et *Homo*), et entend faire œuvre de synthèse. Tout en attribuant aux facteurs environnementaux, géographiques et populationnels une valeur prépondérante pour comprendre les processus évolutifs des premiers peuples de l'Europe, il envisage sa démonstration en complémentarité avec l'approche morphologique : « Les origines de cette lignée [une lignée distincte de celle de *Homo erectus*] sont encore inconnues, et il existe un réel problème quant aux relations avec les premières populations européennes du Pléistocène moyen, dont les fossiles ne sont représentés que par l'homme de Mauer. Il est impossible de trouver une solution à ce problème tant que l'on n'aura pas découvert soit des

² Sur la période 1908-1955 Campbell relève les noms suivants : *Paleoanthropus heidelbergensis*, *Pseudhomo heidelbergensis*, *Protanthropus heidelbergensis*, *Praehomo heidelbergensis*, *Praehomo europaeus*, *Anthropus heidelbergensis*, *Maueranthropus heidelbergensis*, *Europanthropus heidelbergensis*, *Euranthropus heidelbergensis*.

³ Campbell classe également comme sous-espèces d'*Homo erectus* les fossiles de Choukoutien, Olduvai, Ternifine, Trinil, Modjokerto et Swartkrans.

mandibules des individus de Steinheim-Swanscombe, soit un crâne de ceux de Mauer. La mandibule de Montmaurin présente un certain intérêt à cet égard, car sa morphologie est sur certains points semblable à celle de la mandibule de Mauer, à d'autres à celle des premiers représentants de l'ère néandertalienne. L'hypothèse la plus économique est que Mauer n'était qu'un représentant précoce de la même lignée. » (Howell 1960, 225)⁴

Mais le malthusianisme classificatoire va être de plus en plus contesté. Au cours des années 1980, des paléanthropologues finissent par soulever ouvertement les difficultés posées par le fait de masquer l'importance des variabilités morphologiques au nom du strict respect de critères taxinomiques. Ils revendiquent la nécessité de revenir à l'anatomie des fossiles, ce qui implique de fait une certaine liberté au plan de la nomenclature systématique. C'est à cette époque que le terme *Homo heidelbergensis* réapparaît avec Stringer (Stringer 1983) et c'est aussi à ce moment-là, en avril 1984, que se tient à New-York un symposium qui va faire éclater ce carcan conceptuel. Dans le cadre de l'exposition « *Ancestors: the hard evidence* » organisée au *National Museum of Natural History* regroupant pour la première fois les fossiles originaux provenant d'une douzaine de pays, la réunion permet de nombreuses discussions entre les chercheurs qui exposent leur vue sur l'origine des *Homo sapiens*, la variabilité des hominines du Pléistocène moyen ou encore l'émergence des Néandertaliens en profitant de la proximité des fossiles pour les comparer. Il est intéressant de noter que, comme à contre-courant, Kraatz (1985) propose dans son intervention une intégration d'*Homo heidelbergensis* en tant que sous-espèce d'*Homo erectus*. Dans le même temps, des chercheurs comme Ian Tattersall, se fondant sur la « révolution » de l'analyse cladistique (Tattersall 2003, 38-40), ont considéré que les critiques adressées à l'analogie anatomique dans les années 1950 avait eu pour conséquence d'entraver « les progrès dans notre compréhension de la phylogénie des hominidés. » et imposait de revenir à « des critères de travail plus réalistes pour la reconnaissance des espèces, et de définir les espèces que nous reconnaissons comme dérivées, ou du moins comme distinctes, sur le plan morphologique. » (Tattersall 1986, 173-174). Certains, en France en particulier, se sont positionnés à mi-chemin dans ce processus, Marie-Antoinette de Lumley, par exemple, dans sa thèse de doctorat, écrit sa difficulté pour « tirer des conclusions définitives sur la position phylétique » des fossiles du Midi méditerranéen étudiés parce qu'ils sont « malheureusement trop rares et trop fragmentaires » (Lumley 1973, 591). Cela n'a cependant pas empêché une description détaillée de chacun de ces restes humains mettant en évidence leur variabilité morphologique et aboutissant à une classification complexe intégrant des données chrono-culturelles.

6. *Homo heidelbergensis* à l'épreuve de la variabilité humaine au Pléistocène moyen

Si la théorie des pré-*sapiens* européens n'a plus qu'un intérêt historique à la fin des années 1980, l'idée d'un ancêtre commun aux *Homo sapiens* et aux Néandertaliens, déjà envisagée par Stringer (1983) pour le crâne de Petralona, continue d'être discutée parmi les nombreuses propositions sur la définition taxinomique des fossiles du Pléistocène moyen et leur répartition géographique (voir Stringer 2012 pour une synthèse des discussions). Ces derniers peuvent être regroupés dans l'espèce

⁴ « [...] the origins of this lineage are still unknown, and there is a real problem as to relationships with the first Middle Pleistocene populations of Europe, fossil remains of which are represented only by the Mauer mandible. It is impossible to arrive at any solution to the problem until either mandibles of the Steinheim-Swanscombe people, or a cranium of the Mauer people, can be discovered. The Montmaurin mandible is of some interest in this regard since its morphology is in some respects like that of the Mauer mandible, in other respects like that of early Neanderthal peoples. Tentatively, the most economical hypothesis is that Mauer was merely an early representative of the same lineage. »

Homo heidelbergensis, alors considérée comme afro-européenne et comme ancêtre commun entre les Néandertaliens et les *Homo sapiens* qui émergeront respectivement en Europe et en Afrique (Rightmire 1998, 2008, Mounier *et al.* 2009). Réduite à l'Europe, elle n'est qu' ancestrale aux Néandertaliens et l'espèce *Homo rhodesiensis* caractérise alors les fossiles africains du Pléistocène moyen (Braüer 2008). À l'inverse, dans sa définition la plus large, *Homo heidelbergensis* intègre non seulement les fossiles d'Europe et d'Afrique mais également d'Asie (Schwartz et Tattersall 2010).

Ce dernier territoire a fourni à la paléanthropologie un spectaculaire renouvellement de ses pratiques ou plutôt l'a obligée à faire de la place à de nouvelles approches. Ainsi, sur une phalange humaine provenant de la grotte de Denisova en Russie dont l'examen anatomique ne s'avérait pas concluant, des analyses paléo-génétiques ont identifié une séquence nouvelle, celle des Denisoviens, représentants d'une lignée ayant divergé avant les Néandertaliens et les *Homo sapiens* (Reich *et al.* 2010). La contribution génétique de ce groupe humain archaïque aux populations asiatiques actuelles (notamment en Océanie) semblant prouver leur prévalence dans l'évolution des hommes de cette partie du monde (Reich *et al.* 2011), la question concernant *Homo heidelbergensis* n'en fut que très peu affecté, restant principalement afro-européenne.

En 2014, l'étude des 17 crânes de la Sima de los Huesos allait donner un sens nouveau, voire contraire, à l'espèce *Homo heidelbergensis*, celui de distinguer les fossiles du Pléistocène moyen ne possédant pas de caractères néandertaliens (Arsuaga *et al.* 2014). D'emblée, les spécimens espagnols en étaient exclus puisqu'ils présentent nombre de ces caractères, ce qui fut confirmé par le séquençage de leur ADN nucléaire. En effet, les individus de la Sima de los Huesos se montrent génétiquement plus proches des Néandertaliens que des Denisoviens (Meyer *et al.* 2016). Cette proximité ne serait pas difficile à interpréter si les fossiles de la Sima de los Huesos n'étaient pas si anciens. En effet, leur datation, réévaluée à 448 ± 15 ka (Demuro *et al.* 2019), les place dans une position particulière par rapport aux autres fossiles du Pléistocène moyen.

Ainsi, les individus de la Sima de los Huesos, qualifiés de « Néandertaliens précoces » de par leur morphologie combinant caractères primitifs et dérivés, sont les contemporains de spécimens moins dérivés provenant de différents sites en Europe : la Caune de l'Arago en France (Lumley 2015, Bermudez de Castro *et al.* 2019), Swanscombe en Angleterre (Stringer et Hublin 1999), la grotte d'Aroeira au Portugal (Daura *et al.* 2017), Ceprano en Italie (Manzi 2016, Di Vincenzo *et al.* 2017) ou encore Mala Balanica en Serbie (Skinner *et al.* 2016). Sur tous ces fossiles, les caractères primitifs dominant mais quelques traits dérivés – car ils apparaissent maintenus sur les Néandertaliens plus récents – existent, sauf sur la mandibule de Mala Balanica et le crâne de Ceprano qui en sont totalement dépourvus (voir le détail des caractères dans la synthèse de Roksandic *et al.* 2018). Avec l'augmentation de la documentation fossile disponible, la variabilité des caractères exprimés et la présence de traits néandertaliens plus ou moins nombreux dès 450-400 000 ans, il devient évident que plusieurs groupes humains ont coexisté. Comme signalé auparavant, les individus de Swanscombe et la Sima de los Huesos (Tattersall et Schwartz 2009) paraissent plus engagés dans la lignée néandertalienne même s'ils maintiennent des caractères primitifs. Il en est de même du crâne de Steinheim (Mounier et Caparros 2015), dont la datation entre 200 et 400 000 ans est cependant discutée. L'approche structuraliste de Rosas *et al.* (2019) regroupe les fossiles de Mauer, Arago, la Sima de los Huesos ou encore Montmaurin en interprétant leurs différences comme l'expression d'une variabilité de formes au sein d'une même lignée, celle des Néandertaliens, émergeant dès 600 000 ans. Dans tous les cas, le terme *Homo heidelbergensis* semble maintenant trop confus et certains auteurs préfèrent même l'abandonner (Bermudez de Castro *et al.* 2016).

Il nous semble que le modèle d'accrétion, proposé il y a une vingtaine d'années (Dean *et al.* 1998, Hublin 1998), n'est pas totalement ébranlé par ces découvertes mais il ne concerne plus tous les

spécimens du Pléistocène moyen selon une logique anagénétique. Les fossiles se différencient par une combinaison de traits morphologiques propres, comme les représentants de différentes populations synchrones. C'est le cas autour de 400 000 ans (stades isotopiques 11-12) comme décrit ci-dessus mais ce phénomène s'observe également, après une lacune dans le registre fossile, autour de 250 000 ans (stade isotopique 7). Pour cette période, plus récente, certains spécimens sont déjà pleinement Néandertaliens comme ceux mis au jour à Biache-Saint-Vaast dans le nord de la France, (Rougier 2003, Guipert *et al.* 2011) tandis que d'autres, dans le sud, telle la mandibule de Montmaurin (Violet *et al.* 2018, Martínez de Pinillos *et al.* 2020) et celle de Payre (Verna *et al.* 2020) attestent du maintien de nombreux caractères primitifs. La variabilité morphologique de ces fossiles témoigne d'une histoire évolutive dont la complexité dépasse la modalité linéaire jusque-là envisagée pour l'émergence des Néandertaliens. Les changements climatiques tout au long du Quaternaire, l'existence de zones refuges dans les territoires moins affectés, la circulation de flux géniques à travers l'Ancien Monde sont autant de facteurs pour expliquer les différentes vagues de peuplement en Europe et leur interaction avec le « substrat » biologique local. En effet, nous soutenons l'idée qu'une certaine continuité existe parmi ces fluctuations comme en atteste la présence de caractères dérivés (ou Néandertaliens) sur les fossiles d'*Homo antecessor* et ceux du Pléistocène moyen (Bermudez de Castro *et al.* 2016). Nous avons montré une conformation faciale proche entre l'adolescent de Gran Dolina ATD6-69 et le fossile Arago 21 (Violet 2005, 2009). Cependant, la distance temporelle qui sépare ces deux groupes ainsi que les différences morphologiques observées entre leurs représentants ne permettent pas de les réunir au sein du même taxon.

Les publications récentes concernant les fossiles d'Apidima constituent un épilogue idéal à cette mise en perspective paléo-anthropologique. En effet, Harvati *et al.* (2019) ont proposé non seulement de nouvelles datations pour les deux crânes fossiles piégés dans un petit conduit karstique bréchifié de ce site mais également une nouvelle interprétation taxinomique, attribuant Apidima 2 à un Néandertalien et Apidima 1 à un *Homo sapiens*. Cette proposition n'est pas sans rappeler la théorie des pré-*sapiens* défendue par Vallois dans les années 1950. Comme dans ce dernier cas, l'argumentation repose sur l'expression de certains caractères anatomiques qui ne semblent pas encore pleinement néandertaliens sur Apidima 1. Et de façon similaire, la notion de variabilité de ces traits n'est pas réellement prise en compte pour nuancer des conclusions dont la radicalité explique les oppositions qui ont suivi (Lumley *et al.* 2020, Rosas et Bastir 2020).

7. Conclusion

Entre la fin du XIX^e siècle et le début du XXI^e siècle, le schéma interprétatif affiché par la paléontologie humaine est passé d'un horizon marqué par un évolutionnisme unilinéaire, aux plans biologique et culturel, à une difficulté à interpréter et organiser la variabilité morphologique exprimée au sein d'un registre fossile nettement enrichi et favorisant une inflation taxinomique.

Dans cette histoire, l'affaire de Moulin-Quignon peine à trouver sa place car elle intervient à un moment de transition épistémologique. D'une part, si la question de l'ancienneté géologique de l'Homme est tranchée depuis 1859, cet acquis demeure fragile et toute fraude attestée sur un site pourrait remettre en question l'ensemble de la démonstration. Dans le doute, il apparaît préférable de sacrifier tout le matériel mis au jour, faute de preuves certaines de son authenticité (âge, fabrication, présence dans le gisement), plutôt que de donner des arguments aux quelques-uns qui rechignent encore à admettre cette antiquité. D'autre part, la préhistoire qui se pratique à Moulin-Quignon reste encore marquée par le débat fondateur de l'origine de l'Homme. Parce que les principaux promoteurs du site ne sont pas favorables au principe d'évolution du vivant, les restes humains ne sont pas

appréhendés dans cette perspective dynamique et restent cantonnés à une détermination typologique d'essence fixiste.

La découverte en 1907 de la mandibule de Mauer, dans des circonstances similaires (carrière, dépôts fluviatiles, faune ayant des affinités avec les niveaux les plus anciens d'Abbeville), est traitée de façon bien différente. La mandibule de Mauer, seule, isolée, sans artefacts à proximité, inverse les facteurs de priorité par rapport à Moulin-Quignon. La géologie et la paléontologie stratigraphique suffisent à placer le fossile humain dans l'échelle des temps sans qu'il soit besoin de recourir à l'archéologie pour lui reconnaître sa place dans le genre *Homo*. L'enjeu est taxinomique et phylétique ; la nécessité n'est plus alors de savoir si cet *Homo heidelbergensis* était ou pas un habile artisan capable de fabriquer ses outils, ce qui quatre décennies plus tôt aurait suffi pour lui donner le rang d'homme. Otto Schoetensack lui dédie une monographie en 1908 qui deviendra un modèle du genre, présentant autant le contexte stratigraphique et bio-chronologique que l'anatomie de la mandibule et les comparaisons morphologiques et métriques avec les autres fossiles. Ces dernières lui permettent de mettre en évidence le caractère primitif de la mandibule de Mauer, plus archaïque que celles de Spy ou de Krapina mais également proche des singes anthropoïdes. Pour la distinguer tant d'un point de vue classificatoire que généalogique, Schoetensack crée un nom d'espèce, *Homo heidelbergensis*. L'usage, voire l'abandon, qui en est fait aujourd'hui se place dans un autre contexte intellectuel. Les relations phylétiques entre l'Homme et les grands singes sont argumentées au niveau moléculaire et la mandibule de Mauer n'est plus questionnée que par sa position au sein des hominines européens.

Tantôt réduit à son holotype, tantôt étendu à tous les fossiles précédant les Néandertaliens ou ne qualifiant que ceux qui les ont engendrés, ce taxon, comme beaucoup d'autres, a un potentiel historique et épistémologique que cet article a tenté de retracer.

8. Liste des figures

Figure 1.

La mandibule découverte à Moulin Quignon en 1863 sur son présentoir (vue interne). Collection Musée de l'Homme – MNHN.

The mandible discovered at Moulin Quignon in 1863 on its display (internal view). Musée de l'Homme collection – MNHN.

9. Bibliographie

Antoine, P., Moncel, M.-H., Voinchet, P., Locht, J.-L., Amselem, D., Hérison, D., Hurel, A., Bahain, J.-J., 2019. The earliest evidence of Acheulian occupation in Northwest Europe and the rediscovery of the Moulin Quignon site, Somme valley, France. *Scientific Reports* 9, 13091. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-49400-w>

Arsuaga, J. L., Martínez, I., Gracia, A., Carretero, J. M., Carbonell, E., 1993. Three new human skulls from the Sima de los Huesos site in Sierra de Atapuerca, Spain. *Nature* 362, 534-537.

Arsuaga, J. L., Martínez, I., Gracia, A., Lorenzo, C., 1997. The Sima de los Huesos crania (Sierra de Atapuerca, Spain). A comparative study. *Journal of Human Evolution* 33, 219-281.

Arsuaga, J. L., Martínez, I., Arnold, L. J., Aranburu, A., Gracia-Téllez, A., Sharp, W. D., Quam, R. M., Falguères, C., Pantoja-Pérez, A., Bischoff, J., Poza-Rey, E., Parés, J. M., Carretero, J. M., Demuro, M., Lorenzo, C., Sala, N., Martín-Torres, M., García, N., Alcázar de Velasco, A., Cuenca-

- Bescós, G., Gómez-Olivencia, A., Moreno, D., Pablos, A., Shen, C.-C., Rodríguez, L., Ortega, A. I., García, R., Bonmatí, A., Bermúdez de Castro, J. M., Carbonell, E., 2014. Neandertal roots: Cranial and chronological evidence from Sima de los Huesos. *Science* 344 (6190), 1358-1363, <https://doi.org/10.1126/science.1253958>
- Arzarello, M., Marcolini, F., Pavia, G., Pavia, M., Petronio, C., Petrucci, M., Rook, L., Sardella, R., 2007. Evidence of earliest human occurrence in Europe: the site of Pirro Nord (Southern Italy). *Naturwissenschaften* 94, 107-112. <https://doi.org/10.1007/s00114-006-0173-3>
- Aymard, A., 1845. Note sur une découverte de fossiles humains dans un bloc de pierre provenant de la montagne volcanique de Denise (Haute-Loire). *Bulletin de la Société géologique de France* 2, 107-110.
- Bahain J.-J., Limondin-Lozouet, N., Antoine, P., Voinchet, P., 2016. Réexamen du contexte géologique, chrono- et biostratigraphique du site de Moulin Quignon à Abbeville (Vallée de la Somme, France). *L'Anthropologie* 120 (4), 344-368. <https://doi.org/10.1016/j.anthro.2016.05.006>.
- Bermúdez de Castro, J. M., Arsuaga, J. L., Carbonell, E., Rosas, A., Martínez, I., Mosquera, M., 1997. A Hominid from the Lower Pleistocene of Atapuerca, Spain: Possible Ancestor to Neandertals and Modern Humans. *Science* 276 (5317), 1392-1395. <https://doi.org/10.1126/science.276.5317.1392>
- Bermúdez de Castro, J. M., Martinon-Torres, M., Rosell, J., Blasco, R., Arsuaga, J. L., Carbonell, E., 2016. Continuity versus discontinuity of the human settlement of Europe between the late Early Pleistocene and the early Middle Pleistocene. The mandibular evidence. *Quaternary Science Reviews*, 153, 51-62. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2016.10.010>.
- Bermúdez de Castro, J. M., Martinon-Torres, M., Martínez de Pinillos, M., García-Campos, C., Modesto-Mata, M., Martín-Francés, L., Arsuaga, J. L., 2019. Metric and morphological comparison between the Arago (France) and Atapuerca-Sima de los Huesos (Spain) dental samples, and the origin of Neanderthals. *Quaternary Science Reviews* 217, 45-61, <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2018.04.003>.
- Boucher de Perthes, J., 1864a. De la mâchoire humaine de Moulin-Quignon—Nouvelles découvertes en 1863 et 1864. Paris, Jeung-Treutel.
- Boucher de Perthes, J., 1864b. Antiquités celtiques et antédiluviennes. Mémoire sur l'industrie primitive et les arts à leur origine. Paris, Jeung-Treutel, 3.
- Boué, A. ; 1829. Ossements humains présumés fossiles. *Annales des sciences naturelles* 17, 150-151.
- Boule, M., 1911-1913. L'homme fossile de la Chapelle-aux-Saints. *Annales de Paléontologie* VI, 1911, 11-172 ; VII, 1912, 21-192 ; VIII, 1913, 1-70.
- Boule, M., 1921. Les hommes Fossiles. *Éléments de paléontologie humaine*. Paris, Masson et Cie.
- Boule, M., 1923. Les Hommes fossiles. *Éléments de paléontologie humaine*. 2^e édition, revue et augmentée. Paris, Masson et Cie.
- Bourguignon, L., Crochet, J.-Y., Capdevila, R., Ivorra, J., Antoine, P.-O., Agustí, J., Barsky, D., Blain, H.-A., Boulbes, N., Bruxelles, L., Claude, J., Cochard, D., Filoux, A., Firmat, C., Lozano-Fernández, I., Magniez, P., Pelletier, M., Rios-Garaizar, J., Testu, A., Valensi, P., De Weyer, L., 2016. Bois-de-Riquet (Lézignan-la-Cèbe, Hérault): A late Early Pleistocene archeological occurrence in southern France. *Quaternary International* 393, 24-40. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.06.037>
- Bräuer, G., 2008. The origin of modern anatomy: by speciation or intraspecific evolution?. *Evolutionary Anthropology* 17, 22-37.

Broca, P., 1866. Discussion. Sur la mâchoire humaine de la Naulette. *Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris* 1, 593-603.

Buckland, W., 1824. *Reliquiae diluvianae*, or observations on the organic remains contained in caves, fissures, and diluvial gravel, and on other geological phenomena, attesting the action of an universal deluge. London, John Murray.

Busk, G., 1865. On a very ancient human cranium from Gibraltar. Report of the thirty-four meeting of the British Association for the Advancement of Science held at Bath in september 1864, London, John Murray.

Campbell, B. G., 1994. The Nomenclature of the *Hominidae*, Including a Definitive List of Hominid Taxa. Royal anthropological Institute, Occasional Paper n°22. In : Meikle, W. E., Parker, S. T. (Ed.), Naming our ancestors. An anthology of Hominid Taxonomy, 208-238.

Carbonell, E., Bermúdez de Castro, J. M., Parés, J.M., Pérez-González, A., Cuenca-Bescós, G., Ollé, A., Mosquera, M., Huguet, R., van der Made, J., Rosas, A., Sala, R., Vallverdú, J., García, N., Granger, D. E., Martínón-Torres, M., Rodríguez, X. P., Stock, G. M., Vergès, J. M., Allué, E., Burjachs, F., Cáceres, I., Canals, A., Benito, A., Díez, C., Lozano, M., Mateos, A., Navazo, M., Rodríguez, J., Rosell, J., Arsuaga, J.L., 2008. The first hominin of Europe. *Nature* 452, 465-469. <https://doi.org/10.1038/nature06815>

Cartailhac, É., 1872. Un squelette humain de l'âge du renne à Laugerie-Basse (Dordogne). *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse* 6, 204-226.

Chase, P. G., Debénath, A., Dibble, H. L., McPherron, S. P., Schwarcz, H. P., Stafford, T. W., Tournepiche, J.-F., 2007. New dates for the Fontéchevade (Charente, France) *Homo* remains. *Journal of Human Evolution* 52 (2), 217-221. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2006.09.003>.

Dart, R., 1925. *Australopithecus africanus* The Man-Ape of South Africa. *Nature* 115, 195-199. <https://doi.org/10.1038/115195a0>

Daura, J., Sanz, M., Arsuaga, J. L., Hoffman, D. L., Quam, R. M., Ortega, M. C., Santos, E., Gomez, S., Rubio, A., Villaescusa, L., Souto, P., Mauricio, J., Rodrigues, F., Ferreira, A., Godinho, P., Trinkaus, E., Zilhao, J., 2017. New Middle Pleistocene hominin cranium from Gruta da Aroeira (Portugal). *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 114, 3397-3402. <https://doi.org/10.1073/pnas.1619040114>.

Dean, D., Hublin, J.-J., Holloway, R., Ziegler, R. 1998. On the phylogenetic position of the pre-Neandertal specimen from Reilingen, Germany. *Journal of Human Evolution* 34, 485-508.

Delisle, R., 2012. Human Evolution Across Disciplines: Through the Looking Glass of History and Epistemology. *History and Philosophy of the Life Sciences* 34-1/2, 283-329.

Demuro, M., Arnold, L.J., Aranburu, A., Sala, N., Arsuaga, J.L., 2019. New bracketing luminescence ages constrain the Sima de los Huesos hominin fossils (Atapuerca, Spain) to MIS 12. *Journal of Human Evolution* 131, 76-95, <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2018.12.003>.

Despriée, J., Voinchet, P., Tissoux, H., Bahain, J.-J., Falguères, C., Courcimault, G., Dépont, J., Moncel, M.-H., Robin, S., Arzarello, M., Sala, R., Marquer, L., Messager, E., Puaud, S., Abdessadok, S., 2011. Lower and Middle Pleistocene human settlements recorded in fluvial deposits of the middle Loire River Basin, Centre Region, France. *Quaternary Science Reviews* 30 (11-12), 1474-1485. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2011.02.011>.

Di Brizio, M. B., 2015. Contextualisation des usages théoriques et heuristiques de la notion de couvade: Edward Burnett Tylor et l'ethnologie évolutionniste des *Researches into the Early History of*

Mankind and the Development of Civilization (1865). Thèse de doctorat en anthropologie sociale et ethnologie, École des hautes études en sciences sociales, Paris.

Di Vincenzo, F., Profico, A., Bernardini, F., Cerroni, V., Dreossi, D., Schlager, S., Zaio, P., Benazzi, S., Biddittu, I., Rubini, M., Tuniz, C., Manzi, G., 2017. Digital reconstruction of the Ceprano calvarium (Italy), and implications for its interpretation. *Scientific Reports* 7, 13974. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-14437-2>

Dobzhansky, T., 1944. On species and races of living and fossil man. *American Journal of Physical Anthropology* 2-3, 251-265.

Gaudry, A., 1890. Le dryopithèque. *Mémoires de la Société géologique de France. Paléontologie* 1, 5-11.

GuiPERT, G., Lumley, M.-A. de, Tuffreau, A., Mafart, B., 2011. A late Middle Pleistocene hominid: Biache-Saint-Vaast 2, North France. *C.R. Palevol*, 10, 21-33.

Hamy, E.T., 1872. Observations à propos du squelette humain fossile des cavernes de Baoussé-Roussé, dites Grottes de Menton. *Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris* 7, 589-594.

Harvati, K., Roding, C., Bosman, A. M., Karakostis, F.A., Grun, R., Stringer, C., Karkanias, P., Thompson, N.C., Koutoulidis, V., Mouloupoulos, L.A., Gorgoulis, V.G., Kouloukoussa, M., 2019. Apidima Cave fossils provide earliest evidence of *Homo sapiens* in Eurasia. *Nature* 571, 500–504.

Howell, F.C., 1958. Late Pleistocene men of the southwest Asian Mousterian. In: Von Koenigswald, G.H.R. (Ed.). *Hundert Jahre Neanderthaler, 1856-1956. Kemink en Zoon, Utrecht*, 185-198.

Howell, F. C., 1960. European and Northwest African Middle Pleistocene Hominids. *Current Anthropology* 1-3, 195-232.

Hublin, J.-J., 1982. Les anténéandertaliens: Presapiens ou préandertaliens. *Geobios* 15 (1), 345-357. [https://doi.org/10.1016/S0016-6995\(82\)80124-1](https://doi.org/10.1016/S0016-6995(82)80124-1).

Hublin, J.-J., 1988. Les plus anciens représentants de la lignée préandertalienne. In : Trinkaus, E., (Ed.), *L'Homme de Néandertal 3: l'Anatomie. ERAUL* 30, 81-94.

Hublin, J.-J., 1998. Climatic changes, paleogeography, and the evolution of Neandertals. In: Akazawa T, Aoki K, Bar-Yosef O (Eds) *Neandertals and Modern Humans in Western Asia*, Plenum Press, New York, 295–310.

Hurel, A., 2018. 1868 : Le moment Cro-Magnon. *Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris* 30, 111-120.

Hurel, A., Coye, N., 2016. Moulin Quignon 1863–1864 : détours inédits et bilan historiographique. *L'Anthropologie* 120 (4), 314-343. <https://doi.org/10.1016/j.anthro.2016.05.005>.

Hurel, A., Bahain, J.-J., Froment, A., Moncel, M.-H., Vialet, A., 2016. Retourner à Moulin Quignon. *L'Anthropologie* 120 (4), 297-313. <https://doi.org/10.1016/j.anthro.2016.05.009>.

Jäger, G., 1839. Über die fossilen Säugetiere welche in Württemberg in verschiedenen Formationen aufgefunden worden sind, nebst geognostischen Bemerkungen über diese Formationen. Stuttgart.

Kraatz, R., 1985. A review of recent research on Heidelberg man, *Homo erectus heidelbergensis*. In: Delson, E. (Ed.) *Ancestors: the hard evidence*. I. Alan R. Liss, 268-271.

King, W., 1864. The reputed fossil man of the Neanderthal. *Quarterly Journal of Science* 1, 88-96.

- Laming-Emperaire, A., 1964. Origines de l'archéologie préhistorique en France. Paris, Éditions A. et J. Picard.
- Lartet, É., 1860. Sur l'ancienneté géologique de l'espèce humaine dans l'Europe occidentale (note présentée à l'Académie des sciences, le 19 mars 1860). *Annales des sciences naturelles* 14, 117-122.
- Lartet, É., 1861. Sur une ancienne station humaine, avec sépulture contemporaine des grands Mammifères fossiles réputés caractéristiques de la dernière période géologique. Société philomatique de Paris. Extraits des procès-verbaux des séances pendant l'année 1861, 64-69.
- Lartet, É., 1864. Lettre relative aux fouilles exécutées à Bruniquel, adressée par M. Lartet à Son Excellence M. le Ministre de l'Instruction publique. *Revue des sociétés savantes* 6, 321-326.
- Lartet, É., Christy, H., 1864. Sur des figures d'animaux gravées ou sculptées et autres produits d'art et d'industrie rapportables aux temps primordiaux de la période humaine. *Revue archéologique* 9, 233-267.
- Lartet, L., 1868. Sur une sépulture des anciens Troglodytes du Périgord. *Revue des sociétés savantes* 3, 279-287.
- Lubbock, J., 1865. Pre-historic times, as illustrated by ancient remains, and the manners and customs of modern savages. London, Williams and Norgate.
- Lumley, H. de (Ed.), 2016. La grotte du Cavillon sous la falaise des Baousses Rousse, Grimaldi, Vintimille, Italie. Paris, CNRS Éditions.
- Lumley, M.-A. de, 1973. Anténéandertaliens et Néandertaliens du Bassin Méditerranéen Occidental. Thèse de doctorat de l'université de Provence.
- Lumley, M.-A. de, 2015. L'Homme de Tautavel. Un *Homo erectus* européen évolué. *Homo erectus tautavelensis*. *L'Anthropologie* 119, 303-348.
- Lumley, H. de, Lumley, M.-A. de, 1971. Découvertes de restes humains anténéandertaliens datés du début du Riss à la Caune de l'Arago (Tautavel, Pyrénées-Orientales). *Comptes rendus de l'Académie des sciences* 272, 1739-1742.
- Lumley, M.-A. de, Guipert, G., Lumley, H., Protopapa, N., Pitsios, T., 2020. Apidima 1 and Apidima 2: two anteneandertal skulls in the Peloponnese, Greece. *L'Anthropologie* 124, 102743, <http://dx.doi.org/10.1016/j.anthro.2019.102743>.
- Manouvrier, L., 1896. Réponse aux objections contre le *Pithecanthropus*. *Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris* 7, 396-460.
- Mayr, E., 1994. Taxonomic Categories in Fossil Hominids. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology* 15. In: Meikle, W. E., Parker, S. T. (Ed.), Naming our ancestors. An anthology of Hominid Taxonomy, 151-170.
- Meyer, M., Arsuaga, J. L., de Filippo, C. C., Nagel, S., Aximu-Petri, A., Nickel, B., Martínez, I., Gracia, A., Bermúdez de Castro, J. M., Carbonell, E., Viola, B., Kelso, J., Prüfer, K., Pääbo, S., 2016. Nuclear DNA sequences from the Middle Pleistocene Sima de los Huesos hominins. *Nature* 531, 504-50. <https://doi.org/10.1038/nature17405>
- Manzi, G., 2016. Humans of the Middle Pleistocene: the controversial calvarium from Ceprano (Italy) and its significance for the origin and variability of *Homo heidelbergensis*. *Quaternary International* 411, 254-261. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.047>.

- Martínez de Pinillos, M., Martín-Francés, L., Bermúdez de Castro, J. M., García-Campos, C., Modesto-Mata, M., Martín-Torres, M., Vialet, A., 2020. Inner morphological and metric characterization of the molar remains from the Montmaurin-La Niche mandible: The Neanderthal signal. *Journal of Human Evolution* 145, 102739. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2019.102739>.
- Michel, V., Shen, C.C., Woodhead, J., Hu, H.M., Wu, C.C., Moullé, P.-E., Khatib, S., Cauche, D., Moncel, M.-H., Valensi, P., Chou, Y.-M., Gallet, S., Echassoux, A., Orange, F., Lumley, H. de, 2017. New dating evidence of the early presence of hominins in Southern Europe. *Scientific Reports* 7, 10074. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-10178-4>
- Moncel M.-H., Orliac, R., Auguste, P., Vercoutère, C., 2016. La séquence de Moulin Quignon est-elle une séquence archéologique ?. *L'Anthropologie* 120 (4), 369-388. <https://doi.org/10.1016/j.anthro.2016.05.008>.
- Moreno, D., Falguères, C., Pérez-González, A., Voinchet, P., Ghaleb, B., Despriée, J., Bahain, J.-J., Sala, R., Carbonell, E., Bermúdez de Castro, J.-M., Arsuaga, J.L., 2015. New radiometric dates on the lowest stratigraphical section (TD1 to TD6) of Gran Dolina site (Atapuerca, Spain). *Quaternary Geochronology* 30, 535-540. <https://doi.org/10.1016/j.quageo.2015.05.007>.
- Mortillet, G. de, 1883. *Le Préhistorique*. Paris, C. Reinwald, bibliothèque des sciences contemporaines.
- Mounier, A., Marchal, F., Condemi, S., 2009. Is *Homo heidelbergensis* a distinct species? New insight on the Mauer mandible. *Journal of Human Evolution* 56 (3), 219-246. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2008.12.006>.
- Mounier, A., Caparros, M., 2015. The phylogenetic status of *Homo heidelbergensis* - a cladistic study of Middle Pleistocene hominins. *Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris* 27 (3-4), 110-134.
- Oakley, K.P., Hoskins, C.R., 1951. Application du test de la fluorine aux crânes de Fontéchevade (Charente). *L'Anthropologie* 55, 239-242.
- Pautrat, J.-Y., 2011. L'homme antédiluvien : les vestiges de l'homme et l'avenir des commencements. In : Hurel, A., Coye, N. (Ed.), *Dans l'épaisseur du temps. Archéologues et géologues inventent la Préhistoire*. Paris, publications scientifiques du Muséum, collection Archives, 97-150.
- Pereira, A., Nomade, S., Voinchet, P., Bahain, J.-J., Falguères, C., Garon, H., Lefèvre, D., Raynal, J.-P., Scao, V., Piperno, M., 2015. The earliest securely dated hominin fossil in Italy and evidence of Acheulian occupation during glacial MIS 16 at Notarchirico (Venosa, Basilicata, Italy). *Journal of Quaternary Science* 30(7), 639–650. <https://doi.org/10.1002/jqs.2809>
- Piperno, M., Mallegni, F., Yokoyama, Y., 1990. Discovery of a human femur in the acheulean levels of Notarchirico (Venosa, Basilicata, Italy). *Comptes rendus de l'Académie des sciences* 311 (9), 1097-1102.
- Quatrefages, A. de, 1863. Note sur la mâchoire humaine découverte par M. Boucher de Perthes dans le diluvium d'Abbeville. *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences* 56, 782-788.
- Reich, D., Green, R., Kircher, M., Krause, J., Patterson, N., Durand, E. Y., Viola, B., Briggs, A.W., Stenzel, U., Johnson, P. L. F., Maricic, T., Good, J. M., Marques-Bonet, T., Alkan, C., Fu, Q., Mallick, S., Li, H., Meyer, M., Eichler, E. E., Stoneking, M., Richards, M., Talamo, S., Shunkov, M. V., Derevianko, A. P., Hublin, J.-J., Kelso, J., Slatkin, M., Pääbo, S., 2010. Genetic history of an archaic

- hominin group from Denisova Cave in Siberia. *Nature* 468, 1053-1060. <https://doi.org/10.1038/nature09710>
- Reich, D., Patterson, N., Kircher, M., Delfin, F., Nandineni, M.R., Pugach, I., Min-Shan Ko, A., Ying-Chin Ko, Jinam, T. A., Phipps, M. E., Saitou, N., Wollstein, A., Kayser, M., Pääbo, S., Stoneking, M., 2011. Denisova Admixture and the First Modern Human Dispersals into Southeast Asia and Oceania. *The American Journal of Human Genetics* 89 (4), 516-528, <https://doi.org/10.1016/j.ajhg.2011.09.005>.
- Rightmire, G. P., 1998. Human evolution in the Middle Pleistocene: the role of *Homo heidelbergensis*. *Evolutionary Anthropology* 6 (6), 218-227.
- Rightmire, G. P., 2008. *Homo* in the middle Pleistocene: Hypodigms, variation, and species recognition. *Evolutionary Anthropology* 17, 8-21.
- Roksandic, M., Radović, P., Lindal, J., 2018. Revising the hypodigm of *Homo heidelbergensis*: A view from the Eastern Mediterranean. *Quaternary International* 466, Part A, 66-81. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.10.013>.
- Rosas, A., 1997. A gradient of size and shape for the Atapuerca sample and Middle Pleistocene hominid variability. *Journal of Human Evolution* 33 (2-3), 319-331. <https://doi.org/10.1006/jhev.1997.0138>.
- Rosas, A., Bermúdez de Castro, J. M., 1998. The Mauer mandible and the evolutionary significance of *Homo heidelbergensis*. *Géobios* 31 (5), 687-697.
- Rosas, A., Martínez-Maza, C., Bastir, M., García-Taberner, A., Lalueza-Fox, C., Huguet, R., Ortiz, J.-E., Julià, R., Soler, V., de Torres, T., Martínez, E., Cañaveras, J.-C., Sánchez-Moral, S., Cuezva, S., Lario, J., Santamaría, D., de la Rasilla, M., Fortea, J., 2006. Paleobiology and comparative morphology of a late Neandertal sample from El Sidrón, Asturias, Spain. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 103 (51), 19266-19271. <https://doi.org/10.1073/pnas.0609662104>
- Rosas, A., Bastir, M., Alarcón, J.A., 2019. Tempo and mode in the Neandertal evolutionary lineage: A structuralist approach to mandible variation. *Quaternary Science Reviews* 217, 62-75. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2019.02.025>.
- Rosas, A., Bastir, M., 2020. An assessment of the late Middle Pleistocene occipital from Apidima 1 skull (Greece). *L'Anthropologie* 124, (1), 102745. <https://doi.org/10.1016/j.anthro.2020.102745>.
- Rougier, H., 2003. Étude descriptive et comparative de Biache-Saint-Vaast 1 (Biache-Saint-Vaast, Pas-de-Calais, France), Thèse de doctorat de l'Université de Bordeaux I.
- Schmerling, P.-C., 1833. Recherches sur les ossemens fossiles découverts dans les cavernes de la province de Liège. Liège, 1.
- Schoetensack, O., 1908. Der Unterkiefer des *Homo Heidelbergensis* aus den Sanden von Mauer bei Heidelberg. Ein Beitrag zur Paläontologie des Menschen. *Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre* 1, 408-410.
- Schwartz, J. H., Tattersall, I., 2010. Fossil evidence for the origin of *Homo sapiens*. *Yearbook of Physical Anthropology* 153, 94-121.
- Simpson, G. G., 1966. Book Reviews. The Nomenclature of the Hominidae, Including a Definitive List of Hominid Taxa by Bernard G. Campbell. *Man New Series* 1-4, 562.
- Skinner, M. M., de Vries, D., Gunz, P., Kupczik, K., Klassen, R. P., Hublin, J.-J., Roksandic, M., 2016. A dental perspective on the taxonomic affinity of the Balanica mandible (BH-1). *Journal of Human Evolution* 93, 63-81. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2016.01.010>.

- Stocking, G., 1991. *Victorian Anthropology*. New York, The Free Press.
- Stoczkowski, W., 1999. La pensée de l'exclusion et la pensée de la différence : quelle cause pour quel effet ? *L'Homme* 39-150, 41-57.
- Stringer, C. B., Clark Howell, H., Melentis, J. K., 1979. The significance of the fossil hominid skull from Petralona, Greece. *Journal of Archaeological Science* 6, 235-263.
- Stringer, C. B., 1983. Some further notes on the morphology and dating of the Petralona hominid. *Journal of Human Evolution* 12, 731-742.
- Stringer, C. B., 2012. The status of *Homo heidelbergensis* (Schoetensack 1908). *Evolutionary Anthropology* 21, 101-107.
- Stringer, C. B., Hublin, J.-J., 1999. New age estimates for the Swanscombe hominid, and their significance for human evolution. *Journal of Human Evolution* 37(6), 873-877. <https://doi.org/10.1006/jhev.1999.0367>.
- Tattersall, I., 1986. Species Recognition in Human Paleontology. *Journal of Human Evolution* 15, 165-175.
- Tattersall, I., 2003. *Petit traité de l'évolution*. Paris, Fayard.
- Tattersall, I. et Schwartz, J. 2009. Evolution of the genus *Homo*. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences* 37, 67-92.
- Toro-Moyano, I., Martínez-Navarro, B., Agustí, J., Souday, C., Bermúdez de Castro, J.-M., Martínón-Torres, M., Fajardo, B., Duval, M., Falguères, C., Oms, O., Parés, J. M., Anadón, P., Julià, R., García-Aguilar, J. M., Moigne, A.-M., Patrocínio Espigares, M., Ros-Montoya, S., Palmqvist, P., 2013. The oldest human fossil in Europe, from Orce (Spain). *Journal of Human Evolution* 65(1), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2013.01.012>
- Trautmann, T., 1992. The Revolution in Ethnological Time. *Man* 27-2, 379-397.
- Trigger, B., 2006. *A History of Archaeological Thought*. 2nd edition, New York, Cambridge University Press.
- Vallois, H.-V., 1949. L'origine de l'*Homo sapiens*. *Comptes rendus de l'Académie des sciences* 228, 949-951.
- Vallois, H. V., 1954. Neandertals and presapiens. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 84, part. II, 1-20.
- Vallois, H. V., 1956. The pre-mousterian human mandible from Montmaurin. *American Journal of Physical Anthropology* 14, 319-324.
- Vallois, H. V., 1958. La grotte de Fontéchevade. 2^e partie : Anthropologie. *Archives de l'Institut de Paléontologie humaine* 29.
- Vialet, A., 2005. La face supérieure et moyenne des hominidés fossiles depuis le Pléistocène inférieur récent. Thèse de Doctorat, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- Vialet, A., 2009. L'évolution de l'Homme en Eurasie : nouveaux fossiles, nouveaux outils d'analyse. *L'anthropologie* 113, 245-254
- Vialet, A., Favin Lévêque, J.-C., Lebon, M., Tombret, O., Zazzo, A., Froment, A., Charlier, P., Vercoutère, C., Hurel, A., 2016. Nouvel examen des ossements humains de Moulin Quignon (Somme,

- France). Étude anthropologique, taphonomique et première datation par le radiocarbone. *L'Anthropologie* 120 (4), 389-427. <https://doi.org/10.1016/j.anthro.2016.05.004>.
- Vialet, A., Modesto-Mata, M., Martinon-Torres, M., Martínez De Pinillos, M., Bermúdez de Castro, J. M., 2018. A reassessment of the Montmaurin-La-Niche mandible (Haute Garonne, France) in the context of the Pleistocene European human evolution. *PLoSone* 13(1): e0189714, 1-29.
- Vibraye, P. de, 1860. Note sur les ossements fossiles accompagnés d'une mâchoire humaine, trouvés dans les grottes d'Arcy-sur-Cure. *Bulletin de la Société géologique de France* 17, 462-473.
- Vibraye, P. de, 1864. Note sur de nouvelles preuves de l'existence de l'homme dans le centre de la France à une époque où s'y trouvaient aussi divers animaux qui de nos jours n'habitent pas cette contrée. *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences* 58, 409-416.
- Verna, C., Détroit, F., Kupczik, K., Arnaud, J., Balzeau, A., Grimaud-Hervé, D., Bertrand, S., Riou, B., Moncel, M.-H., 2020. The Middle Pleistocene hominin mandible from Payre (Ardèche, France). *Journal of Human Evolution* 144, 102775. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2020.102775>.
- Wagner, G.A., Krbetschek, M., Degering, D., Bahain, J.-J., Shao, Q., Falguères, C., Voinchet, P., Dolo, J.-M., Garcia, T., Rightmire, G.P., 2010. Radiometric dating of the type-site for *Homo heidelbergensis* at Mauer, Germany. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 107 (46), 19726-19730. <https://doi.org/10.1073/pnas.1012722107>
- Wolpoff, M.H., 1980. Cranial remains of Middle Pleistocene European Hominids. *Journal of Human Evolution* 9, 339-358.
- Woodward, A. 1921. A New Cave Man from Rhodesia, South Africa. *Nature* 108, 371-372. <https://doi.org/10.1038/108371a0>.

