

Paléontologie humaine et Préhistoire

L'Homme de Dmanissi
(*Homo georgicus*), il y a 1 810 000 ans

Marie-Antoinette de Lumley^{a,*}, David Lordkipanidze^b

^a Département de Préhistoire, Muséum national d'histoire naturelle & Fondation Albert-I^{er}-Prince-de-Monaco, Institut de paléontologie humaine, 1, rue René-Panhard, 75013 Paris, France

^b Département de géologie et de paléontologie, Musée national géorgien, Académie des sciences de Géorgie, 3, Purtseladze, 38007 Tbilissi, Géorgie

Reçu le 15 novembre 2005 ; accepté après révision le 21 novembre 2005

Disponible sur internet le 28 décembre 2005

Rédigé à l'invitation du Comité éditorial

Résumé

Les fouilles effectuées sur le site de plein air de Dmanissi, en Géorgie, ont permis de recueillir, depuis 1991, quatre crânes, trois mandibules, une quinzaine de restes post-crâniens et une douzaine de dents isolées. L'ensemble, correspondant à un minimum de quatre individus, deux adultes et deux adolescents, a été recueilli dans un contexte stratigraphique, paléontologique et archéologique précis et les datations par diverses méthodes ont permis de situer ces restes humains au-dessus d'une coulée de basalte datée par K/Ar entre 1,8 et 1,9 ± 0,01 Ma et à l'intérieur d'une couche de cendres volcaniques datées par ⁴⁰Ar/³⁹Ar de 1,80 ± 0,05 Ma. L'intérêt de ces découvertes est quadruple : – (1) les datations obtenues par diverses méthodes radiochronométriques et par paléomagnétisme ont mis en évidence, pour la première fois, que l'Homme était présent aux portes de l'Europe, en Transcaucasie, bien avant le scénario classique établi pour le peuplement de l'Europe ; – (2) les analyses des faunes et des pollens ont permis de préciser l'environnement de ce peuplement. De type savane, mais plus riche en ressources en eau que celui de l'Afrique, il traduit un climat tempéré, avec une mosaïque de paysages commandée par la diversité géomorphologique de la région, constituée de vallées, de lacs et de reliefs montagneux, tout proches, plus ou moins élevés du Grand et du Petit Caucase ; – (3) l'installation de ce groupe humain a pu être motivée par un environnement plus humide, qui a succédé à une aridification généralisée de l'Est de la Géorgie à la fin du Pliocène et qui a attiré la faune à la fois de l'Est du continent Eurasiatique et du Nord du continent Africain ; – (4) l'aspect morpho-fonctionnel de ces hommes se rapproche de celui des *Homo habilis* et de celui des *Homo erectus* les plus archaïques, connus tous deux uniquement en Afrique jusqu'à présent. Attribués à une nouvelle espèce : *Homo georgicus*, de petite taille, un mètre cinquante, avec une capacité crânienne de 600 à 700 cc (la moitié de celle des Hommes actuels), ils représentent la souche d'une longue lignée européenne, voire eurasiatique. Deux nouveaux concepts peuvent déjà être retenus : – la sortie du continent Africain est plus ancienne que prévu. Elle remonte au moins à 1,8 Ma. Elle a été effectuée par un groupe proche d'*Homo habilis*, par *Homo georgicus* ; – l'hypothèse d'un développement cérébral indispensable et équivalent au moins à celui des *Homo erectus* (900–1000 cm³) pour expliquer la capacité de l'Homme à prévoir et à décider une délocalisation doit être abandonnée. *Homo georgicus*, avec un cerveau de volume moindre, avait déjà la faculté de s'adapter à un environnement plus favorable à sa survie. **Pour citer cet article : M.-A. de Lumley, D. Lordkipanidze, C. R. Palevol 5 (2006).**

© 2005 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : malumley@mnhn.fr (M.-A. de Lumley).

Abstract

Dmanissi Man (*Homo georgicus*), 1 810 000 years ago. Excavations carried out since 1991 at the open-air site of Dmanissi, Georgia, have yielded four craniums, three mandibles, about 15 postcranial remains and a dozen isolated teeth. These remains correspond to at least four individuals, two adults and two adolescents. They were excavated from a precise stratigraphic, palaeontological and archaeological context above a basalt flow dated by K/Ar between 1.8 and 1.9 ± 0.01 Ma in a volcanic ash layer dated by $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ to 1.80 ± 0.05 Ma. The interest of these discoveries is fourfold: – (1) the dates obtained by diverse radiochronometric methods and by palaeomagnetism demonstrate, for the first time, that Man was present at the gates of Europe, in Transcaucasia at a much earlier period than that established by the classical scenario; – (2) faunal and pollens analyses have revealed that the environment was close to a savannah type, but much richer in water resources than the African environment. It was a temperate climate, with a mosaic of different landscapes due to the geomorphological diversity of the region, made up of valleys, lakes and the nearby mountains of the Great and Small Caucasus; – (3) the settlement of this human group could have been a direct consequence of a more humid environment, which followed a generalised aridification of the East of Georgia at the end of the Pliocene and which attracted fauna from both the East of the Eurasian continent and the North of the African continent; – (4) the morphofunctional aspects of these humans are close to those of *Homo habilis* and to those of the most archaic *Homo erectus*, which were the only species known in Africa up until now. Ascribed to a new species, *Homo georgicus*, small in size measuring 1.5 m with a cranial capacity of 600 to 700 cm³ (half of modern man's capacity), they represent the ancestors of a long European or Eurasian lineage. Two new concepts can be retained: – the exodus from Africa took place earlier than previously thought, dating back to at least 1.8 Myr ago. It was carried out by *Homo georgicus*, a group close to *Homo habilis*; – it is no longer valid to base explanations of Man's migratory capacity in terms of cranial development. *Homo georgicus*, with a small brain volume, already had the faculty to adapt to a more favourable environment for his survival. **To cite this article: M.-A. de Lumley, D. Lordkipanidze, C. R. Palevol 5 (2006).**

© 2005 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : *Homo georgicus* ; Dmanissi ; Transcaucasie ; Préoldowayen ; Pléistocène inférieur ; Développement crânien

Keywords: *Homo georgicus*; Dmanissi; Transcaucasia; Preoldowayan; Lower Pleistocene; Cranial development

1. Introduction

Au carrefour de l'Afrique, de l'Asie et de l'Europe, la Géorgie, entre mer Noire et mer Caspienne, qui prolonge, par delà les montagnes anatoliennes et le Petit Caucase, le couloir palestinien et la vallée du Rift, apparaît comme une plaque tournante pour la colonisation de l'Europe par les premiers Hommes.

C'est sur le site de Dmanissi qu'à 85 km au sud de Tbilissi, à 1000 m d'altitude, sur les pentes septentrionales du Petit Caucase, qu'ont été découverts, dans un contexte stratigraphique bien daté [6], une faune du Pléistocène inférieur, une industrie archaïque préoldowayenne et de nombreux restes d'hominidés. Ce site met en évidence l'arrivée de l'Homme aux portes de l'Europe, il y a environ 1,810 million d'années (Ma).

2. Les couches archéologiques

Sur ce site, les couches archéologiques, déposées en moins de 60 000 ans, ont été datées entre 1,81 et 1,75 Ma.

À la base, une coulée de lave volcanique constituée de basalte a été datée par la méthode K/Ar de 1,85 Ma. Le basalte est recouvert par des cendres volcaniques

datées par la méthode $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ de 1,810 Ma [5], appliquée à des verres et à des plagioclases.

Ces cendres sont surmontées de sables limoneux fluviatiles et d'inondation. La limite paléomagnétique Olduvai–Matuyama moyen, datée de 1,770 Ma, a été reconnue dans ce dépôt, 80 cm environ au-dessus de la couche de cendres.

Les faunes du début du Pléistocène inférieur, les industries archaïques et les restes humains ont été mis au jour dans les cendres volcaniques, dans les dépôts sablo-limoneux antérieurs et postérieurs à la limite Olduvai–Matuyama moyen. L'ensemble est donc parfaitement daté.

3. L'étude des faunes

L'étude des faunes de grands mammifères, qui comprennent *Canis etruscus*, *Vulpes alopecoides*, *Ursus etruscus*, *Ursus* sp., *Martes* sp., *Meles* sp., *Pachycrocuta perrieri*, *Pachycrocuta* sp., *Lynx issiodorensis*, *Panthera gombaszoegensis*, *Megantereon megantereon*, *Homotherium crenatidens*, *Mammuthus meridionalis*, *Equus stenonis*, *Equus* sp. aff. *altidens*, *Dicerorhinus etruscus etruscus*, *Cervus perrieri*, *Cervus* sp. ex. gr. *Arvernoceros ardei*, *Eucladoceros* aff. *senezensis*,

Cervus (Dama) cf. nestii major, *Paleotragus* sp., *Dmanisibos georgicus*, *Galagoral meniginii sickenbergii*, *Capra* sp., *Sorgelia* sp., *Ovibovini*, *Gazella* sp., *Antilopini* et, parmi les oiseaux, *Struthio dmanisensis*.

Cette faune, qui évoque à la fois des espèces africaines, *Paleotragus* sp. et *Struthio* et des espèces européennes *Mammuthus meridionalis*, *Equus stenonis*, *Equus* sp., aff. *altidens*, *Dicerorhinus etruscus etruscus*, *Cervus perrieri*, fait penser également à un paysage de steppe arborée, relativement chaud et sec.

L'environnement et l'ouverture du paysage ne devaient pas être très différents de ce qui existait alors dans la vallée du Rift.

4. Les industries

Les industries, très archaïques, évoquent celles du Préoldowayen de l'Afrique de l'Est, dont l'âge est compris entre 2,55 et 1,90 Ma, qui se caractérisent par une relative abondance des outils de percussion, quelques galets aménagés, la présence de nucléus et l'extrême abondance d'éclats bruts de taille, souvent de petite dimension. Les petits outils façonnés sur éclat ou sur débris sont absents.

Cette industrie préoldowayenne est un peu plus tardive à Dmanissi qu'en Afrique de l'Est, où elle est remplacée dès 1,9 Ma par l'Oldowayen, dans lequel apparaissent les petits outils retouchés sur éclats ou sur débris.

5. Les Hommes

Les Hommes porteurs de cette industrie préoldowayenne, arrivés en Géorgie, aux portes de l'Europe, il y a 1,80 Ma, sont connus par quatre crânes, quatre mandibules et une vingtaine d'ossements du squelette post-crânien [1–4].

Ces restes surprennent par leur excellent état de préservation, inhabituel dans les sites archéologiques où les ossements présentent des traces d'action anthropique : cassures, stries, choix des portions squelettiques.

Le dépôt humain de Dmanissi est constitué des éléments d'un minimum de cinq individus, des deux sexes et d'âges individuels variés, incluant les différents stades de la vie, un adolescent, un subadulte, deux adultes et un vieillard édenté. Cet ensemble est concentré sur deux aires de 50 m², distantes l'une de l'autre de 5 m. Les connexions anatomiques sont peu distribuées et le tout est enfoui dans les cendres volcaniques et les sables fluvio-lacustres, déposés directement sur une coulée de basalte.

5.1. Examen des trois premiers crânes

Les trois premiers crânes découverts, D 2280 attribué à un adulte mâle, D 2282 à une subadulte femelle et D 2700 à une adolescente de 13–14 ans, interpellent l'observateur par leur petite taille générale (Fig. 1).

5.1.1. Données métriques

Ils présentent des données métriques homogènes dans le sens de la longueur, de la largeur et de la hauteur. Ils sont courts, étroits et bas. Dans tous les cas, ils présentent des valeurs inférieures à celles de l'ensemble des *Homo erectus* africains et eurasiatiques, au sens large.

Pour la longueur maximum, les trois crânes de Dmanissi sont les plus courts de l'ensemble des *Homo erectus* ; ils sont situés à la limite inférieure de la variation des valeurs des fossiles de l'Est Rodolphe, attribués à *Homo ergaster* : WT 15000, ER 3733 et ER 3883. Ils sont intercalés entre le groupe *Homo habilis–rudolfensis*, représenté par OH 16, OH 24, ER 1813 et ER 1470 (Fig. 2).

Pour la largeur maximum, les crânes de Dmanissi sont nettement intercalés, sans recouvrement entre les *Homo habilis–rudolfensis* à faible largeur et les *Homo ergaster* un peu plus larges. Ce sont les valeurs les plus faibles de l'ensemble *Homo erectus* (Fig. 3).

Avec sa largeur bi-pariétale, Dmanissi se rapproche de ER 1470, attribué à *Homo rudolfensis*, et s'éloigne des *Homo ergaster*, qui ont une expansion de l'écaille pariétale plus importante (Fig. 4).

Plus intéressant est l'examen de la Fig. 5, qui met en relation la longueur maximum avec la largeur bi-pariétale. ER 1470 est inclus dans la variation de Dmanissi. Dans ce cas, Dmanissi serait comparable à *Homo rudolfensis*, intercalé entre OH 24 et ER 1813, attribués à *Homo habilis*, et WT 15000, ER 3733 et ER 3883, attribués à *Homo ergaster*.

C'est avec *Homo rudolfensis*, KNM-ER 1470, que les crânes de Dmanissi présentent le plus d'affinités au niveau de la longueur, de la largeur bi-pariétale et de la hauteur basio-bregmatique (Fig. 6). Néanmoins, il est apparu justifié d'individualiser Dmanissi de ce groupe, en raison d'une plus grande largeur maximum des trois crânes (euryon–euryon) qui dépasse nettement les valeurs de ER 1470.

Dans bien des cas, l'*Homo rudolfensis* ER 1470 et l'*Homo ergaster* adolescent WT 15000 sont difficiles à dissocier par le seul examen des grandes proportions métriques. C'est la raison pour laquelle il est important de constater que la variation du groupe de Dmanissi

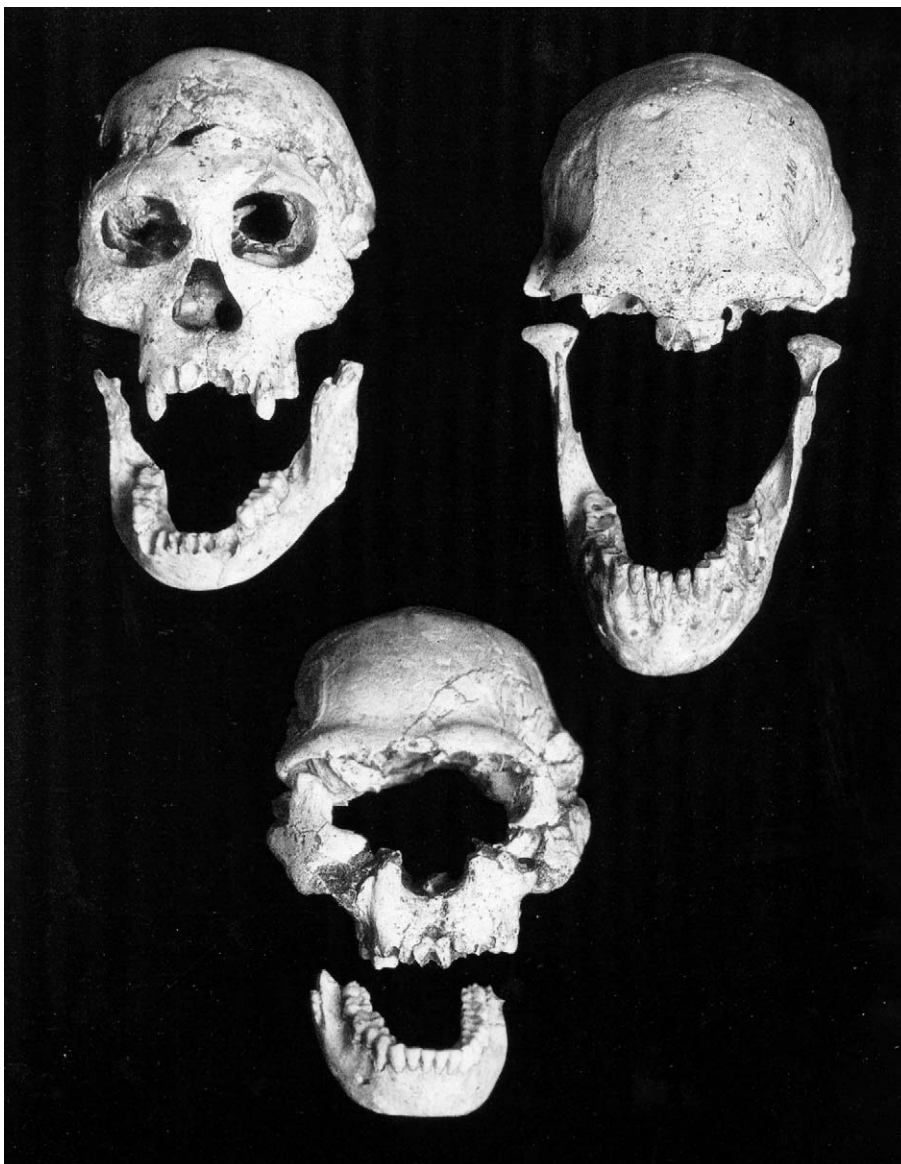


Fig. 1. Restes humains découverts à Dmanissi entre 1991 et 2001. En haut, à gauche, le crâne D 2700 et la mandibule D 2735 d'une adolescente ; à droite, la calotte D 2280 d'un adulte et la mandibule D 2600 d'un autre adulte un peu plus âgé ; en bas, le crâne D 2282 et la mandibule d'une subadulte.

Fig. 1. Human fossil remains found at Dmanissi between 1991 and 2001. At the top (left-hand side), skull D2700 and mandible D2735 of an adolescent girl; on the right-hand side, skull-cap D2280 of an adult and mandible D2600 of another some older adult. On the bottom, skull D2282 and mandible of a subadult woman.

frêle, d'une part, *Homo rudolfensis*, ER 1470, et, d'autre part, l'adolescent WT 15000, qui est à la limite inférieure de la variation des *Homo ergaster*. Les adultes *ergaster* sont en général dissociés des fossiles de Dmanissi pour la longueur, les largeurs et les hauteurs de la voûte crânienne. Seules les largeurs de la base du crâne les rapprochent. Il apparaît qu'à ce niveau le développement transversal de la base du crâne présente une

expansion lente en passant d'*Homo habilis* à *Homo ergaster* inclus, et faible sur l'ensemble de la lignée évolutive.

Plus significatif est le développement de la portion moyenne du crâne au niveau des écailles pariéto-temporales, dont la dilatation transversale et verticale permet de dissocier le groupe des *Homo habilis*, de celui de Dmanissi et de celui d'*Homo ergaster*.

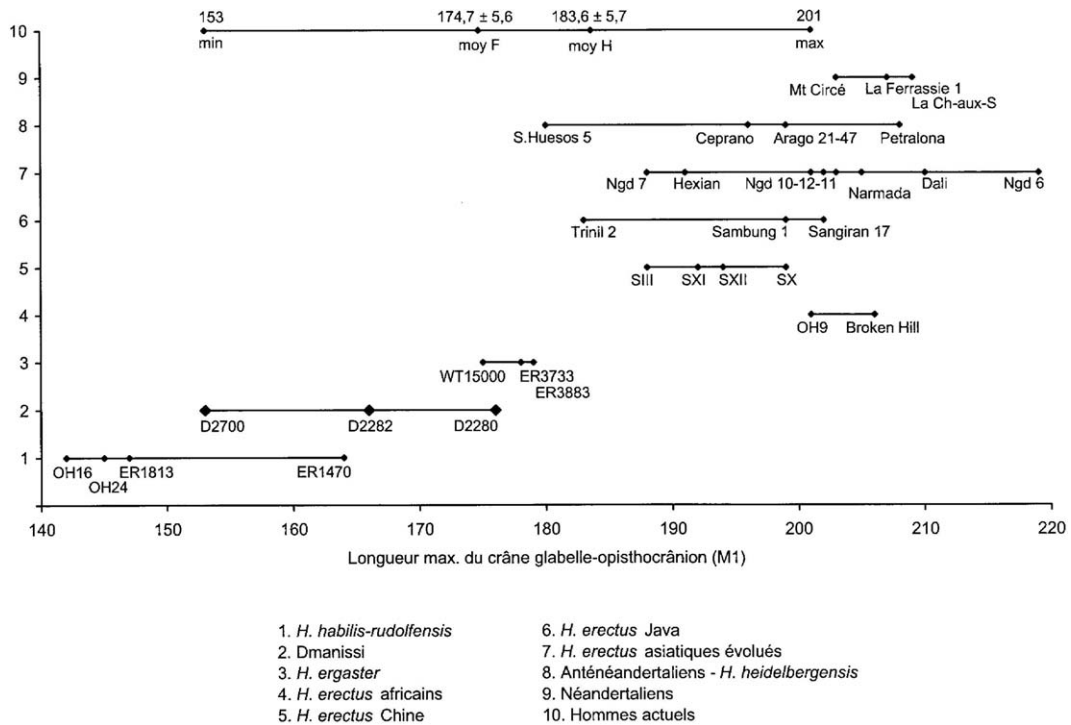


Fig. 2. Mensurations des crânes de Dmanissi D 2280, D 2282 et D 2700, comparées avec celles d'hominidés du Pléistocène inférieur et moyen les mieux conservés.

Fig. 2. Measurements of the skulls of Dmanissi D 2280, D 2282 and D 2700, as compared with those of Lower and Middle Pleistocene best-conserved hominids. Maximal length of glabella-opisthocranium skull (M1).

5.1.2. Les capacités crâniennes

Les capacités crâniennes des trois crânes de Dmanissi, obtenues par cubage de la cavité crânienne, varient de 600 cm³ (D 2700) à 770 cm³ (D 2280). Elles sont comprises dans la variation haute des *Homo habilis* (510 à 752 cm³) et sous la limite inférieure des *Homo ergaster* (804 à 880 cm³). La capacité de l'adulte masculin D 2280, qui est la plus élevée des trois crânes, est proche de celle d'*Homo rudolfensis* ER 1470 (752 cm³) et de l'adulte *ergaster* ER 3883 (804 cc), attribué au sexe masculin.

5.1.3. Morphologie générale

Les trois crânes de Dmanissi ont une *morphologie générale* gracile de forme sphénoïde, allongée, avec une constriction post-orbitaire très marquée et une largeur maximum basse et en position reculée.

Quelques caractères peuvent être soulignés :

- un aplatissement de la voûte sagittale frontale, pariétale, occipitale fortement marqué ;
- les reliefs sont atténués : torus sus-orbitaire, torus occipital ;

- les crêtes temporales supérieures ont des reliefs discrets avec une situation très haute, à proximité de la suture sagittale. De tous les spécimens connus d'*Homo erectus*, ce sont les insertions situées le plus haut. Sur l'*Homo habilis* OH 24, les crêtes ne sont pas discernables. Ces deux critères, position haute et reliefs atténués, se retrouvent sur *Homo rudolfensis* ER 1470. Sur les *Homo ergaster*, les reliefs plus ou moins nets sont également en position haute, mais à une distance plus éloignée de la sagittale que sur les pariétaux de Dmanissi ;

- une face, relativement haute, avec un évasement de la portion moyenne par rapport à la portion supérieure et avec un prognathisme sous-nasal. Elle présente des piliers canins massifs, un foramen infra-orbital bas, situé à l'aplomb de P1 qui se prolonge par une gouttière, un arc maxillo-zygomatique (crête faciale) à concavité forte. Il n'existe pas de fosse canine.

5.2. L'analyse des deux premières mandibules

L'analyse des deux premières mandibules découvertes à Dmanissi, l'une gracile D 211, l'autre robuste D 2600 a soulevé l'interrogation d'une coexistence

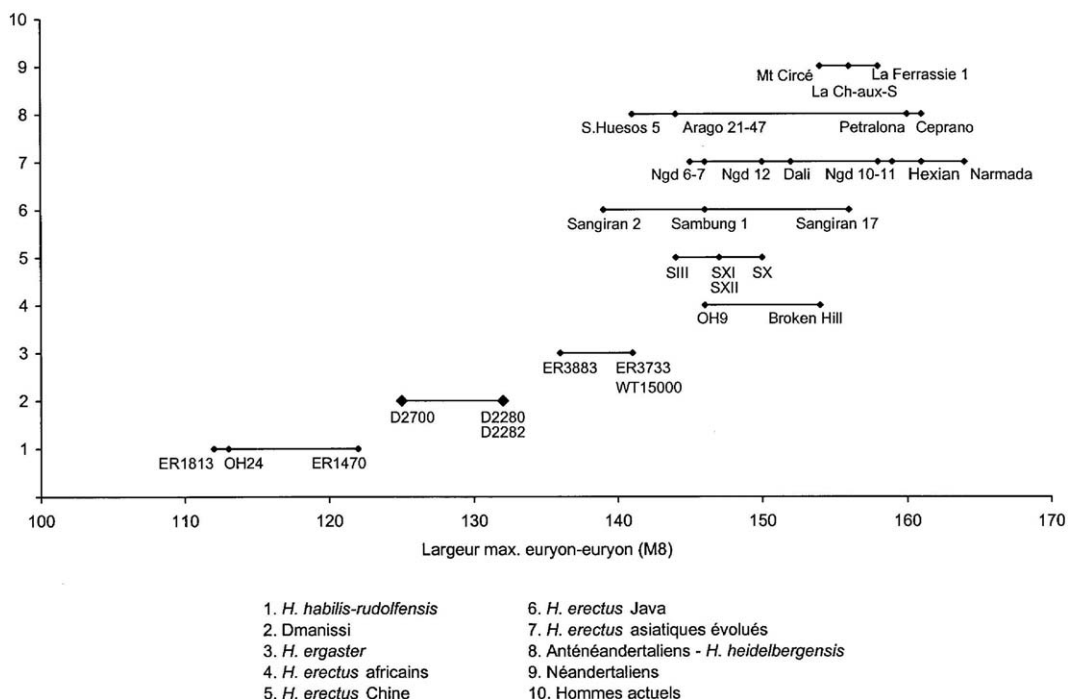


Fig. 3. Mensurations des crânes de Dmanissi D 2280, D 2282 et D 2700, comparées avec celles d'hominidés du Pléistocène inférieur et moyen les mieux conservés.

Fig. 3. Measurements of the skulls of Dmanissi D 2280, D 2282 and D 2700, as compared with those of Lower and Middle Pleistocene best-conserved hominids. Maximal width of euryon-euryon (M8).

éventuelle de deux groupes, voire de deux espèces d'Hominidés en Transcaucasie. En fait, les différences de taille et non de forme ne peuvent argumenter cette hypothèse. Il s'agit d'un dimorphisme sexuel marqué au sein d'une seule espèce *Homo georgicus* sp. nov. [4].

Celle-ci a conservé des affinités avec le groupe *Homo habilis-rudolfensis*, en particulier une forme upsiloïde avec une arcade alvéolaire plus longue que large, et une arcade linguale interne très étroite, une symphyse antérieure subverticale, limitée latéralement par des piliers canins saillants, un fort développement du *torus marginalis inferior*, avec des tubercules marginaux antérieurs en position avancée sous la canine, une dépression nette du *sulcus intertoralis*, une position basse et antérieure du *foramen mentale* (trou mentonnier) sous le septum P1-P2 et une morphologie des P1 avec talonide développé et deux racines individualisées (D 2600).

En revanche, *Homo georgicus* se différencie essentiellement du groupe *habilis-rudolfensis* par des dimensions générales plus fortes, par la morphologie de la face postérieure de la symphyse, à grande extension basse.

Les mandibules d'*Homo georgicus* se différencient aussi de celles des *Homo ergaster* par la morphologie de la région symphysienne antérieure et postérieure, par la forte saillie mandibulaire interne paralactéale (*torus mandibularis* interne), par les dimensions et la morphologie des C et des P1.

5.3. Fonction masticatrice

Une puissante fonction masticatrice peut être mise en évidence. Elle est argumentée par :

- une portion masticatrice alvéolo-dentaire importante, comprise entre 55 et 60% de la longueur totale de la mandibule ;
- un *torus mandibularis* interne proéminent ;
- des piliers canins saillants, en particulier sur la mandibule robuste D 2600 et sur les maxillaires de la subadulte D 2282 et de l'adolescente D 2700.
- des reliefs internes de la branche montante bien marqués dans la portion antérieure, crête endocoronoidienne et fosse triangulaire, liés aux insertions d'un muscle temporal puissant.

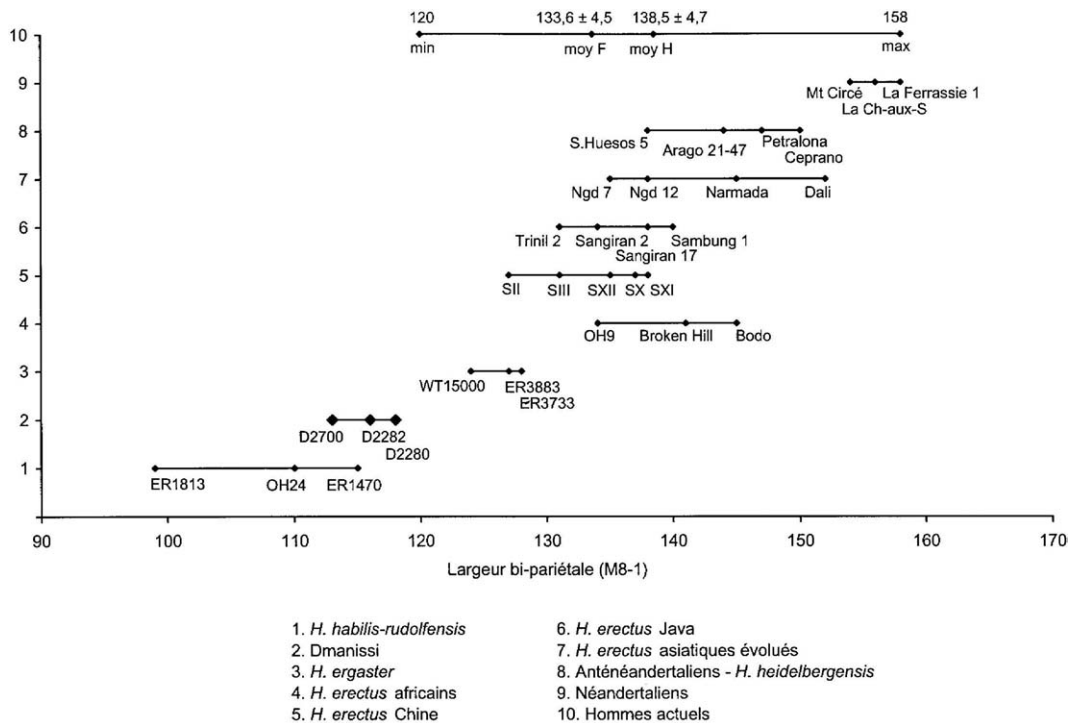


Fig. 4. Mensurations des crânes de Dmanissi D 2280, D 2282 et D 2700, comparées avec celles d'hominidés du Pléistocène inférieur et moyen les mieux conservés.

Fig. 4. Measurements of the skulls of Dmanissi D 2280, D 2282 and D 2700, as compared with those of Lower and Middle Pleistocene best-conserved hominids. Bi-parietal width (M8-1).

- une usure occlusale atypique, à prédominance vestibulaire (non hélicoïdale), à mettre en relation avec la consommation d'aliments durs et fibreux ;
- la racine transverse de l'apophyse zygomatique sur la voûte crânienne, qui délimite à sa partie supérieure une gouttière antéro-postérieure (*sulcus processus zygomatici*) large et profonde pour le passage des fibres les plus reculées d'un muscle temporal masticateur puissant ;
- en revanche, des crêtes temporales supérieures, constituant l'attache supérieure de l'aponévrose de ce muscle temporal, qui ont des reliefs discrets, en contradiction avec les observations des insertions inférieures, qui évoquent une masse musculaire puissante ;
- un bord inférieur de l'apophyse zygomatique épais, sur lequel s'insère les fibres supérieures du muscle masséter.

Masséter et temporal sont des muscles élévateurs de la mandibule. Sur Dmanissi, ils paraissent d'autant plus puissants que leurs zones d'insertion sont larges.

Une puissante mastication était nécessaire à ces Hommes de Dmanissi pour broyer les aliments végétaux et animaux. La domestication du feu était inconnue. Ils vivaient en étroite dépendance avec leur environnement.

5.4. Conditions de décès catastrophiques

L'accumulation des restes humains et des faunes évoque des conditions de décès catastrophiques. Le rôle de l'environnement volcanique pourrait être mis en cause et la mort de ce petit groupe, dont tous les âges de la vie sont représentés, pourrait être imputée, semble-t-il, aux retombées de cendres volcaniques.

6. Conclusion

À Dmanissi, nous rencontrons pour la première fois en Eurasie, à 1,81 Ma, des Hommes dont la morphologie peut être rattachée à celle des premiers *Homo*, présents en Afrique dès 2,5 Ma. Leur cheminement par diffusion s'est étendu à travers le couloir Levantin et l'Anatolie jusqu'à la Transcaucasie. L'installation de ce groupe a pu être motivée par un environnement plus humide, qui, à la suite d'une aridification généralisée de la fin du Pliocène, a attiré la faune à la fois de l'Est du continent eurasiatique et du Nord du continent africain.

Ces *Homo*, d'une petite taille estimée à 1,50 m [3], possédaient un développement cérébral suffisant (600 à 770 cm³) pour prévoir et décider une délocalisation de

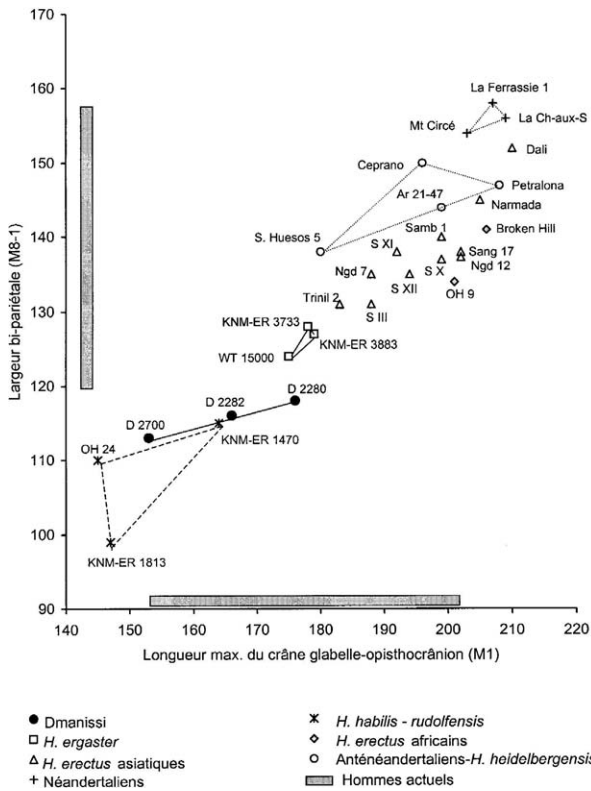


Fig. 5. Le diagramme qui met en relation la longueur maximum et la largeur bi-pariétale du crâne met en évidence la position des trois crânes de Dmanissi, sous-jacente au groupe des *Homo ergaster* et proche de celui d'*Homo habilis-rudolfensis*, en particulier d'ER 1470. Fig. 5. Pattern of maximal length of glabella-opisthocranium skull (M1) as related to bi-parietal width (M8-1), pointing to the position of the three skulls of Dmanissi under the group of *Homo ergaster* and close to that of *Homo habilis-rudolfensis*, particularly ER 1470.

leur campement. Celle-ci pouvait être motivée par la recherche de matières premières pour fabriquer leurs outils et par l'abondance du gibier à l'état vivant ou à l'état de charogne.

Le devenir d'*Homo georgicus* est encore inconnu. Actuellement, aucun reste humain compris entre 1,8 et 1 Ma n'a été mis au jour sur l'ensemble du continent eurasiatique.

Néanmoins, la présence humaine est attestée par l'existence d'outils taillés dans le couloir Levantin dès 2 Ma à Yiron et Ubeidiya (2,4 et 1,6 Ma) et il y a plus d'1 Ma sur les rivages méridionaux de l'Europe à Fuente Nueva 3 et Barranco Leon en Andalousie (1,2 Ma), au Vallonnet dans les Alpes-Maritimes françaises et à Monte Poggiolo en Italie il y a 1 Ma. À partir d'1 Ma, les restes humains, le plus souvent fragmentaires, sont recueillis à Java (Sangiran-Puncangan), en Chine (Lantian et Yunxian) et en Europe (Atapuerca-Gran Dolina et Ceprano), à partir de 0,8 Ma.

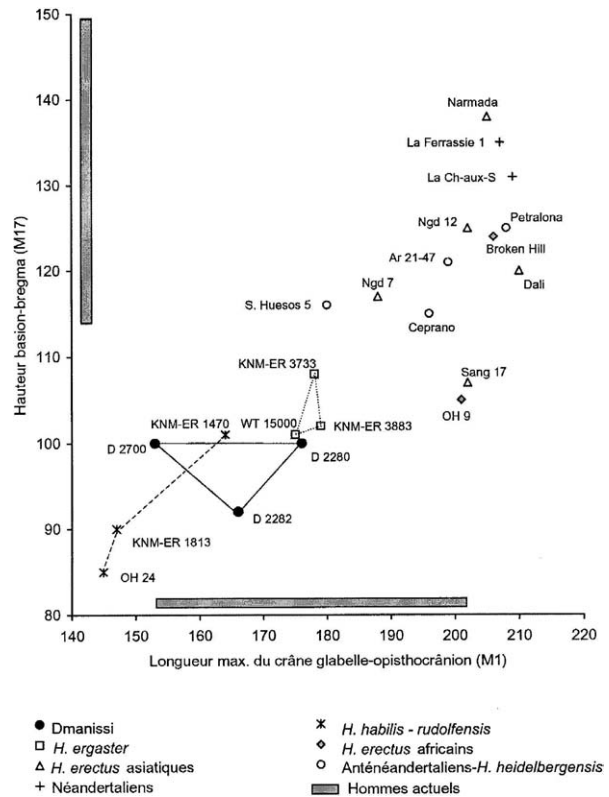


Fig. 6. Le diagramme qui met en relation la longueur maximum et la hauteur basion-bregma met en évidence la position de Dmanissi, D 2280 et D 2700, indissociable d'*Homo rudolfensis* ER 1470 et de WT 15000 attribué à *Homo ergaster*. La position excentrée de D 2282 est due à la déformation qui a comprimé la voûte crânienne.

Fig. 6. Pattern of maximal length of glabella-opisthocranium (M1) as related to the basion-bregma height (M17) pointing to the position of Dmanissi D 2280 and D 2700, non-dissociable from *Homo rudolfensis* ER 1470 and from WT 15000 ascribed to *Homo ergaster*. The eccentred position of D 2282 results from the deformation that has affected the skull cap.

S'il est évident que les fossiles de Dmanissi peuvent être considérés comme les descendants des premiers *Homo* africains (*Homo habilis-rudolfensis*), ils se situent à un stade évolutif antérieur ou proche de celui des *Homo ergaster*. En revanche, il est difficile de constater une tendance évolutive dans la descendance d'*Homo erectus* asiatique, séparée d'*Homo georgicus* par une lacune de huit cent mille années.

Références

- [1] L. Gabounia, A. Vekua, D. Lordkipanidze, R. Ferring, A. Justus, G. Maisuradze, A. Mouskhelishvili, M. Nioradze, D. Sologashvili, C. Swisher Iii, M. Tvalchrelidze, Current research on the hominid site of Dmanissi, ERAUL 92 (2000) 13–27.
- [2] L. Gabounia, A. Vekua, D. Lordkipanidze, C.C. Swisher Iii, R. Ferring, A. Justus, M. Nioradze, M. Tvalchrelidze, S.C. Anton,

- G. Bosinski, O. Jöris, M.-A. De Lumley, G. Majsuradze, A. Mouskhelishvili, Earliest Pleistocene hominid cranial remains from Dmanisi, Republic of Georgia: taxonomy, geological setting and age, *Science* 288 (12) (2000) 1019–1025.
- [3] L. Gabounia, M.-A. de Lumley, G. Bérillon, Morphologie et fonction du troisième métatarsien de Dmanissi, Géorgie orientale, *ERAUL* 92 (2002) 29–41.
- [4] L. Gabounia, M.-A. de Lumley, A. Vekua, D. Lordkipanidze, H. de Lumley, Découverte d'un nouvel hominidé à Dmanissi (Transcaucasie, Géorgie), *C. R. Palevol* 1 (2002) 243–253.
- [5] H. de Lumley, D. Lordkipanidze, G. Féraud, T. Garcia, C. Perrenoud, C. Falguères, J. Gagnepain, T. Saos, P. Voinchet, Datation par la méthode $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ de la couche de cendres volcaniques (couche VI de Dmanissi (Géorgie)) qui a livré des restes d'hominidés fossiles de 1,81 Ma, *C. R. Palevol* 1 (2002) 181–189.
- [6] H. de Lumley, M. Nioradze, D. Barsky, D. Cauche, V. Celiberti, G. Nioradze, O. Notter, D. Zvania, D. Lordkipanidze, Les industries lithiques préoldowayennes du début du Pléistocène inférieur du site de Dmanissi en Géorgie, *Anthropology* 109 (2005) 1–182.