



**HAL**  
open science

## La préhistoire, champ d'étude pluridisciplinaire

Henry de Lumley

► **To cite this version:**

Henry de Lumley. La préhistoire, champ d'étude pluridisciplinaire. La lettre de l'Académie des Sciences, 2004, 13, pp.3-4. halshs-00366750

**HAL Id: halshs-00366750**

**<https://shs.hal.science/halshs-00366750>**

Submitted on 9 Mar 2009

**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.

# La préhistoire, champ d'étude pluridisciplinaire

Par Henry de Lumley<sup>1</sup>

**L**e récent Colloque « Climats, Cultures et Sociétés aux Temps Préhistoriques »<sup>2</sup> (de l'apparition des hominidés jusqu'au Néolithique) a montré comment les études préhistoriques se sont complètement transformées au cours des vingt dernières années par l'utilisation de toutes sortes de technologies modernes empruntées à d'autres disciplines scientifiques. Le métier de préhistorien est aujourd'hui un métier très différent de ce qu'il était il y a quelques décennies. Autrefois les préhistoriens ramassaient de beaux objets, des objets qui étaient des témoignages des hommes fossiles, on disait même à une époque des hommes antédiluviens. Les notions scientifiques sont apparues avec Marcellin Boule, qui a fondé l'Institut de Paléontologie humaine à Paris. On a essayé de replacer l'évolution culturelle dans le cadre de la stratigraphie du Quaternaire. Mais aujourd'hui, on peut parler des sciences préhistoriques car la préhistoire est au carrefour de très nombreuses disciplines, sciences de la Terre, sciences physiques, sciences de la Vie, sciences humaines.

**L'**un des problèmes les plus importants que rencontrent les préhistoriens est la datation des sites. Désormais ils peuvent utiliser toute sortes de méthodes physiques. La mesure des rapports isotopiques comme la méthode bien connue du carbone 14, mais aussi, l'uranium-thorium, le potassium-argon, la thermoluminescence, la résonance électronique de spin... ou même la datation par les acides aminés.

L'étude des sédiments est particulièrement importante car elle permet de reconstituer un climat et de le relier aux comportements et à l'organisation des groupes humains. La géochimie isotopique permet d'avoir une bonne idée des climats qui correspondent à un niveau de fouilles, en particulier par l'analyse de l'oxygène 16, de l'oxygène 18, du carbone 12, du carbone 13, par exemple dans les coquilles des mollusques terrestres ou dans les planchers stalagmitiques des cavernes. La magnétoscintigraphie et la susceptibilité magnétique, sont utiles pour découvrir les foyers en place.

La paléontologie classique apporte beaucoup par l'étude des faunes. Elle permet de reconnaître la diversité des espèces qui vivaient autour des sites préhistoriques. Dans le cadre de l'évolution des espèces, la biochronologie apporte des données sur la paléoclimatologie : si on trouve beaucoup de rennes, le climat était plus froid, si on trouve du cerf ou du daim, le climat était plus tempéré. On observe ainsi la succession des climats sur un site donné. A Tautavel on peut mettre en évidence des niveaux datés à 700 000 ans par l'uranium-thorium ou par la résonance électronique de spin qui correspondent à un climat froid où il y a beaucoup de rennes et puis quelque temps après, à 400 000-500 000 ans, on observe un climat tempéré avec du cerf et du daim. C'est de l'archéo-zoologie. Autrefois les paléontologues ne ramassaient que les beaux os entiers, les mandibules complètes, mais aujourd'hui, on s'intéresse à de petits fragments d'os, à de petits os cassés, aux petites stries, aux petites encoches, car l'étude des marques sur les os nous apporte des informations sur

les techniques de dépouillage, sur les techniques de mises en quartier, sur les techniques de boucherie, sur les techniques de décharnage, de dépeçage, la recherche de la moelle, la fracturation des os longs, des os à moelle. La paléontologie avec toutes ses disciplines fournit une banque de données pour comprendre le comportement des hommes préhistoriques. La paléobotanique apporte aussi beaucoup de choses, par la détermination des pollens, des charbons de bois, des graines. La paléo-anthropologie, étudie des restes humains, l'évolution des espèces. La paléopathologie met en évidence les os fracturés, les maladies osseuses des hommes préhistoriques.

Le préhistorien classique est toujours présent. Il étudie les outils, la culture matérielle. Cette discipline a fait beaucoup de progrès par l'approfondissement des connaissances sur la technologie, la typologie des outillages préhistoriques. L'expérimentation a permis de savoir ce qui était possible ou ce qui était naturel, ce qui était lié à l'uti-

lisation. On a pu aller plus loin avec l'archéo-pétrographie. On détermine la nature des roches, pour connaître leur origine, leur source géographique. On peut ainsi découvrir la dimension d'un territoire parcouru par les hommes préhistoriques. Par exemple, pour les sites très anciens, datant de deux à un million d'années, les hommes n'allaient pas au-delà de 5 km pour se procurer leurs outils. Pour un site comme celui des grottes de la Caune de l'Arago qui date de 400 000 ans, ou au Lazaret à Tautavel qui date de 150 000 ans, les gens vivaient sur un territoire de 30 km de rayon. Au Paléolithique supérieur, vers 15 000 ans, les territoires sont beaucoup plus vastes, et à cette époque il y a déjà des échanges à longue distance. L'archéo-pétrographie fait appel bien sûr à la pétrographie mais aussi à la géochimie, par l'analyse des inclusions, des impuretés, des éléments traces. Le préhistorien exploite aussi la tracéologie, c'est-à-dire qu'il observe les traces d'usure sur le tranchant des outils, les micro-stries qui ne sont pas visibles à l'œil nu, qui ne sont même pas visibles parfois avec une loupe binoculaire, mais que l'on peut observer avec un microscope électronique à balayage. Bien sûr on ne peut pas mettre un gros biface dans la chambre du microscope mais on

<sup>1</sup> Correspondant de l'Académie des sciences, directeur du laboratoire de préhistoire du Muséum national d'histoire naturelle.

<sup>2</sup> Colloque inter-académique organisé par l'Académie des inscriptions et belles lettres et l'Académie des sciences, du 13 au 16 septembre 2004 à l'Institut de France

fait des empreintes et on les examine. Maintenant, il y a des microscopes qui ont de grandes chambres, 12 cm de diamètre, cela évite lorsque l'on peut observer l'objet lui-même, d'avoir des artefacts dus au moulage. L'étude des micro-polis permet de dire sur quelle matière a fonctionné l'outil, si c'était sur de la viande, sur du cuir, sur du bois, sur de la pierre.

La recherche préhistorique a fait de grands progrès grâce à la mise en commun, à l'interaction de toutes ces disciplines. On peut dire que la préhistoire est une enquête de détective où toutes ces techniques ne sont pas juxtaposées, mais sont étroitement imbriquées. Par exemple dans la grotte du Lazaret à Nice il y a un foyer et à côté de ce foyer à 80 m il y a un tas d'ossements. Les prélèvements ont montré que sur le sol d'occupation il n'y a pas de matière organique. Par contre, il y a un fort pourcentage de matière organique autour

conjunctif, les os sont fracturés pour la moelle, les crânes pour la cervelle, et les hommes mangeaient cette viande crue. Par contre autour du foyer, qui est à quelques mètres, il y a beaucoup de composés aromatiques de type benzénique, ce qui indique la présence de graisses brûlées. C'est un endroit, où ils ne mangeaient pas la viande car on ne trouve pas de déchets. Ils devaient fumer la viande qui dans l'opération perdait sa graisse. C'est l'exemple d'une enquête détective qui réussit parce que l'on arrive à déterminer ces graisses en faisant appel aux technologies modernes utilisées par les chimistes comme la spectrométrie RMN et la spectrométrie de masse.

Les géologues en faisant des carottages dans les dépôts profonds des océans et dans les glaces de l'Arctique arrivent à suivre l'histoire de la température mais aussi la composition de l'atmosphère. Ce Colloque est au rendez-vous du pro-

Est-ce que l'évolution des climats, les variations des températures et des paysages a eu une influence sur l'évolution morphologique de l'homme? Certains pensent que oui, d'autres pensent que non, moi personnellement, je pense qu'elle a sans doute eu une influence, mais qui a dû être assez faible.

Est-ce que l'évolution des climats, des paysages a eu une influence sur l'évolution culturelle de l'homme? Sur les grandes étapes de l'aventure culturelle? Moi je ne le pense pas, très peu en tout cas, le cerveau de l'homme lui a permis de concevoir des outils qui s'inscrivent dans un schéma opératoire en fonction d'un projet. L'homme a domestiqué le feu, peut-être en raison d'une contrainte climatique. Les hommes qui étaient à la limite des zones tempérées nord de la planète vers 400-450 000 ans ont voulu pénétrer dans les zones tempérées froides et on ne peut pas survivre dans les zones tempérées froides si on n'a pas le feu. L'art apparaît vers 400 000 ans. Les pointes lancéolées sont des bifaces, pièces magnifiques, bien symétriques. Elles ne sont pas forcément fonctionnelles, c'est une création qui est liée à l'émergence de la pensée symbolique ou à l'émergence du sens de l'harmonie. En tout cas, cela n'est pas forcément lié au climat.

Par contre l'évolution des climats, l'évolution des paysages, ont eu une très grande influence sur le peuplement des territoires, sur les grandes migrations, ou plutôt, sur le front d'homínisation progressif de la planète. Les hommes ont par diffusion envahi des territoires mais ils ne pouvaient pas atteindre l'Angleterre tant que la Manche existait: il fallait que la mer soit plus basse de 102 mètres pour pouvoir y aller à pied. Entre 10 000 et 5 000 ans les hommes étaient présents au Sahara parce qu'il était devenu humide et que les troupeaux de grands herbivores le peuplaient. Cela dépend bien du climat. Dans l'évolution humaine je ne vois pas trop de grands événements cataclysmiques qui aient pu modifier les choses. Il se peut qu'il y ait eu des catastrophes naturelles régionales mais cela ne peut avoir eu d'influence sur les grandes étapes majeures de l'évolution culturelle.

Il est évident que le climat a une influence sur le comportement des hommes, sur l'organisation de l'habitat, sur le mode de vie. Quand on vit dans un pays tropical on n'a pas besoin de construire des maisons confortables, mais ceux qui se sont installés il y a 40 000 ans sur le sol gelé permanent dans la grande plaine russe ou en Ukraine ont été obligés de construire des habitats confortables et même de fabriquer des vêtements, chauds et agréables, qu'ils

couvaient. La froidure a eu une influence très importante sur les technologies et les comportements.

Lors de sa session sur les premiers homínidés le Colloque a bien montré que les préhistoriens, les paléontologues, sont des gens passionnés. Il n'y a pas beaucoup de fossiles et chaque découvreur veut valoriser le sien. Mais chacun d'eux recherche avant tout la vérité. On a plusieurs candidats pour le titre de « premier homme ». Le plus ancien semble être *Sahelanthropus tchadensis* qui a été trouvé par Michel Brunet au Tchad, et qui date, d'après le stade d'évolution de la faune qui accompagne ce crâne, de 7 millions d'années. C'est un bon candidat, mais il faut encore le reconstituer pour que tout le monde soit d'accord. Les découvreurs y travaillent. Il y a un débat pour savoir quelle est la place de ce crâne dans l'évolution humaine. Est-ce un homínidé ou un ancêtre des homínidés? En tout cas, il est très primitif, il a une capacité crânienne voisine de celle des chimpanzés, mais il a beaucoup de caractères qui annoncent déjà un homínidé, et on peut dire que l'on n'est pas loin de la « grande divergence ». Il y a *Orrorin tugenensis* trouvé par Brigitte Senut au Kenya dans des terrains datant de 6 millions d'années. Il n'y a pas de crâne, malheureusement, mais on a un fémur et il a des caractères d'homínidé. Les découvreurs affirment qu'il s'agit d'un primate bipède, mais certains estiment qu'il faut étudier la cassure pour voir si le périoste est assez épais pour une station debout. C'est cela la recherche, c'est la discussion. Il y a aussi *Ardipithecus ramidus* qui date de 4,5 millions d'années et *Ardipithecus ramidus kadabba*, qui date lui aussi de 6 millions d'années, mais il n'y a pas grand chose. On a l'impression d'un petit bonhomme de 80 cm de haut qui marchait debout, mais qui était aussi quasiment arboricole. Lequel d'entre eux est le plus ancien homínidé? Entre les découvreurs c'est une compétition passionnée et constructive.

Il y a des sites préhistoriques dans le monde entier. Si on fait une carte de la Terre en y pointant les sites préhistoriques, on voit qu'il y en a beaucoup dans les zones de forte population. Celles-ci abritent en effet beaucoup d'archéologues, de préhistoriens, d'amateurs, par exemple en Europe, la Ligurie. Dans des régions comme l'Éthiopie, on trouve beaucoup de sites parce qu'il y a des missions qui viennent d'Amérique, d'Europe, du Japon, qui font des prospections intensives dans des zones localisées, mais il y a encore beaucoup de terrains vierges et les perspectives de la recherche préhistorique dans le monde sont immenses ■



Institut de Paléontologie humaine, département des sciences préhistoriques du Muséum national d'histoire naturelle.

du tas d'ossements et un fort pourcentage de matière organique autour du foyer. Si l'on essaie de savoir de quel type de matière organique il s'agit, on s'aperçoit qu'autour du tas d'ossements, il n'y a que des composés aliphatiques, c'est-à-dire des graisses qui n'ont pas été brûlées. C'est un tas d'ossements qui comporte beaucoup d'os fracturés, les mandibules sont cassées pour le tissu

grès des sciences et on peut désormais exploiter toutes ces méthodes pour comprendre la dynamique des interactions entre l'homme et son environnement.

Pour apprécier l'importance de la variation des climats dans le contexte préhistorique, il faut examiner quatre points fondamentaux:

