

Mardi 4 mars 1986

Etat des recherches sur la génèse de l'humanité

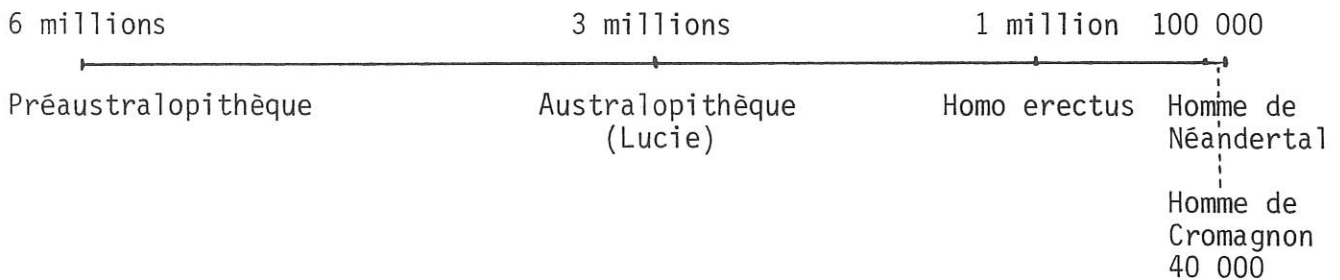
Le mardi 4 mars, le Docteur SAKKA, sous-directeur du Laboratoire d'anthropologie du Musée de l'Homme, est venu nous raconter "la génèse de l'humanité".

En cette époque d'incertitude générale, le problème des origines de notre espèce a pris une très grande importance comme le montre l'intérêt croissant que portent non seulement les chercheurs, mais aussi le grand public, à toutes les informations qui concernent l'Homme fossile et son environnement.

Le pr historien, le paléontologue, le géologue, le biologiste, grâce aux nombreuses découvertes effectuées chaque jour dans le monde, lèvent peu à peu le voile qui entoure le mystère de nos origines.

CONCEPT DU TEMPS.-

Une notion difficile à concevoir est celle du temps. Quinze milliards d'années se sont écoulées depuis l'explosion originelle, 5 milliards depuis la formation du système solaire, 4 milliards 600 millions depuis la formation de la Terre, 3 milliards 700 millions depuis la constitution de l'océan primitif, 3 milliards 200 millions depuis les premières colonies d'algues bleues, 500 millions depuis les premiers vertébrés, 345 millions d'années depuis la sortie des eaux, 170 millions d'années depuis les premiers mammifères, et à peine 65 millions d'années depuis le premier primate et autour de 3 millions d'années depuis l'apparition des ancêtres de l'Homme.



Echelle du temps

## CHANGEMENT DES ESPECES.-

Lamarck et Darwin ont été les premiers à parler de l'origine animale de l'homme.

La Théorie de Lamarck repose sur l'idée de continuité des séries animales dans le temps exprimée en termes de niveaux d'organisation biologique croissants en général et du système nerveux en particulier.

La base de l'argument naturaliste est la conviction que des degrés ou niveaux de complexité et d'organisation expliquent tous les phénomènes observés.

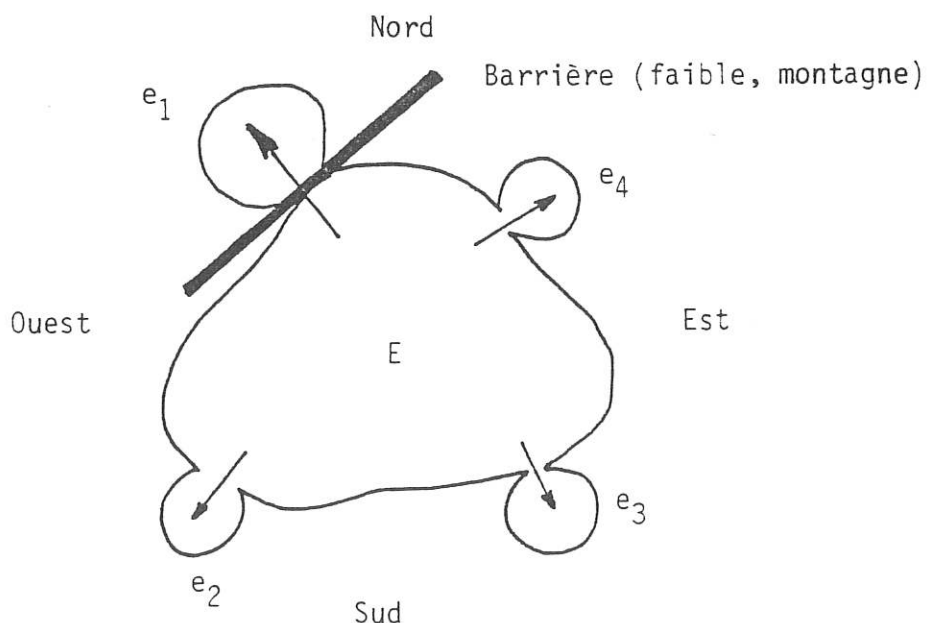
Quant à Darwin, il observe que dans toutes les espèces existe une variabilité incessante. Ces variations peuvent être "avantageuses" ou "défavorables".

Les individus qui présentent les caractères les plus "avantageux" par rapport à l'environnement vont survivre, les autres périront

Actuellement on pense qu'en fait, pour que l'évolution puisse se poursuivre tout au long d'une lignée, il n'est pas nécessaire que "tel chaînon" soit vraiment adapté à son milieu. Il suffit qu'il soit suffisamment adapté pour survivre et se reproduire.

Ce qui est vraiment nécessaire, c'est que ce chaînon ait gardé un pouvoir, un potentiel de ré-adaptation éventuelle, c'est-à-dire une ré-adaptabilité.

Supposons une espèce animale quelconque E se répartissant sur une surface donnée. Elle est dans une niche écologique possédant



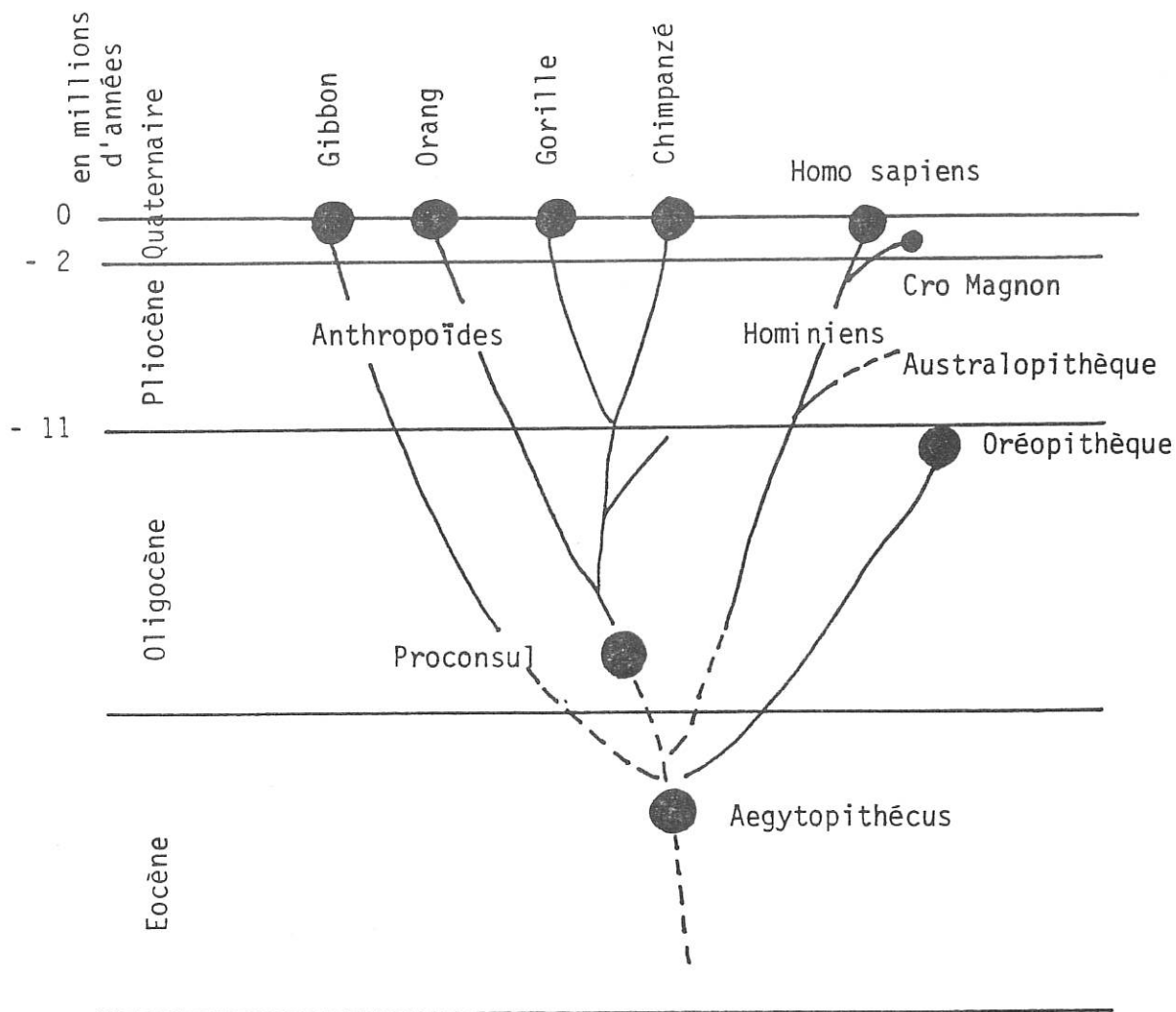
des frontières correspondant à ce qu'est capable de faire ou de supporter son patrimoine génétique. Au nord ce sera le froid par exemple qui sera le facteur limitant, au sud, la sécheresse, à l'est, le manque de

nourriture, à l'ouest, la présence d'une maladie ...

Au nord, viendront donc les sujets les mieux armés contre le froid. Il arrive qu'un groupe, lors d'un hiver pas très rigoureux dépasse la frontière. Normalement ce groupe migre et va pouvoir rester en  $e_1$  et s'y reproduire. Si une frontière sépare ces deux niches écologiques  $e_1$  et  $E$ , par exemple une chaîne de montagnes, une faille, alors au bout d'un certain nombre de générations,  $e_1$  ne peut plus se croiser avec  $E$ . La divergence génétique est devenue trop grande. C'est ainsi que naissent des espèces nouvelles généralement donc en dehors des frontières.

Ceci a été vérifié dans toutes les espèces aussi bien animales que végétales.

Les deux rameaux des  
Anthropoïdes et des Hommes



Anthropoïdes et Hominians

Donc deux notions importantes sont à retenir :

- immensité du temps
- les espèces se transforment et donc les premiers hominidés pourraient ne pas avoir exactement le même squelette que l'homme actuel.

Comment savoir si l'os retrouvé crâne, mandibule, fémur, fait partie de la lignée de l'Homme ? Pour cela, il faut définir des caractères, ce qui aboutit à donner une définition de l'Homme.

Les paléontologues ne se basent que sur des caractères anatomiques.

Les anthropologues, eux, font appel aux facteurs socioculturels. D'où un certain nombre de divergences entre scientifiques. On se base sur le principe que la forme et la fonction sont liées. On considère, par exemple, que la fonction locomotrice nécessite un outillage squelettique spécial et que les deux sont dépendants. "Montre-moi ton os et je te dirai comment tu marches" !

Comment reconnaît-on que l'animal, dont on retrouve le squelette ou une partie, marchait sur ses pattes de derrière ? Pour cela il existe différents caractères :

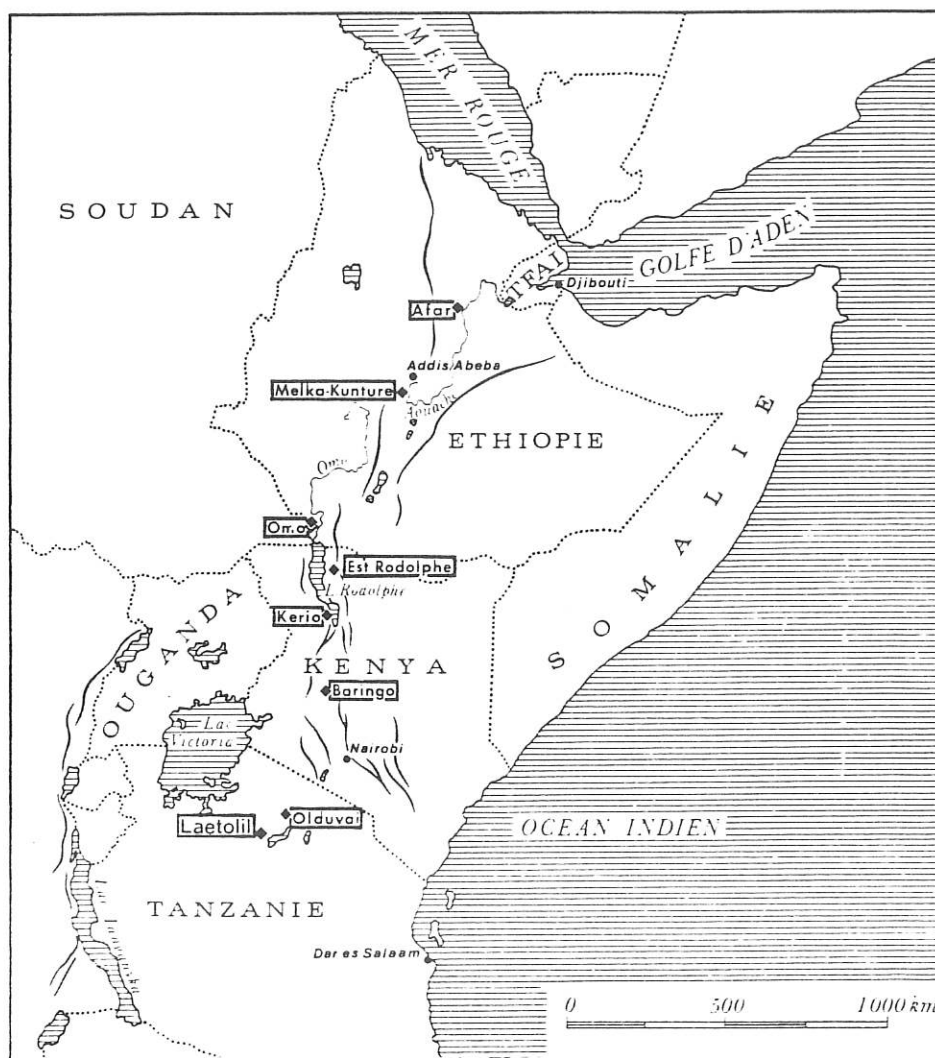
- forme du pied,
- forme du fémur,
- position du trou occipital,
- position de l'os du bassin,
- flanc du sacrum,
- rapport entre les membres,
- crâne,
- main,
- dents,
- capacité crânienne ...

Mais la capacité anatomique ne suffit pas, il faut aussi une capacité neurologique.

Des découvertes nombreuses ont fait reculer progressivement la date de l'apparition des hominidés et les préhistoriens ont enfin pu déterminer vers quelle époque chaque territoire a été conquis par l'humanité.

Apparus il y a environ 2,5 millions d'années en Afrique de l'Est, les hominidés ont quitté leur berceau africain il y a un peu plus de 1,5 million d'années.

De nombreux fossiles ont été trouvés dans le célèbre "rift" africain. La richesse paléontologique extraordinaire de cette grande région de l'Afrique est due à la tectonique : aux effondrements qui ont permis à des sédiments de s'accumuler dans de profonds fossés, parfois sur plusieurs centaines de mètres d'épaisseur, aux surrections et érosions qui ont mis au jour ces sédiments. A l'Omo, un basculement des couches a pour effet d'en exposer une épaisseur encore plus grande (50 tonnes de fossiles, plus de 300 restes d'hominidés ...). De plus, un grand nombre de couches volcaniques s'intercalent dans les sédiments et permettent, par les datations, de les découper en tranches chronologiques assez resserrées.



Les hominidés ont ensuite envahi les zones tropicales et tempérées chaudes de l'Eurasie. Vers - 400 000 ans ayant domestiqué le feu, ils peuvent envahir les régions tempérées froides et s'aventurer jusqu'à la limite des zones arctiques et des côtes du Pacifique.

Vers 35 000 ans, les premiers hommes modernes pénètrent dans la toundra des zones arctiques, franchissent le détroit de Béring pour envahir les Amériques, s'aventurent sur des radeaux de fortune jusqu'aux côtes du Japon et du continent Nouvelle-Guinée-Australie qui ne formait alors qu'un seul bloc.

Devenus de véritables navigateurs, ils s'aventurent il y a quelques millénaires à peine à travers les îles du Pacifique Sud et de l'Océanie, pour aboutir, au sixième siècle de notre ère seulement, en Nouvelle-Zélande.

Dans des milliers de laboratoires à travers le monde, une enquête gigantesque a été entreprise : géologues, sédimentologues et pédoles, géomorphologues, géophysiciens et géochimistes, paléoclimatologues, paléontologues et paléobotanistes, anthropologues, analysent les prélèvements effectués au cours des fouilles : c'est ainsi que peu

à peu ils sont parvenus à reconstituer non seulement la vie quotidienne des hommes préhistoriques, mais aussi leur environnement, le paysage et le climat dans lequel ils vivaient, ils arrivent à dater avec une relative précision les grandes étapes de l'aventure humaine.

Cette histoire débute il y a plus de quinze millions d'années lorsqu'un primate, qui acquiert la station verticale bipède, quitte la forêt pour s'aventurer dans la savane.

Ses membres antérieurs alors libérés des tâches de locomotion, s'associent au système cérébral.

C'est de ce dialogue entre le cerveau qui ordonne et la main qui agit que va naître un jour la pensée réfléchie.

Vers 2,5 millions d'années ces primates bipèdes, que l'on appelle Homi-  
nidés (donc pas encore "hommes"), acquièrent progressivement un cerveau qui dépasse 600 cc et pour la première fois Homo habilis, possède un langage et taille des outils, premiers témoignages de l'apparition de la pensée conceptuelle (photo 1)

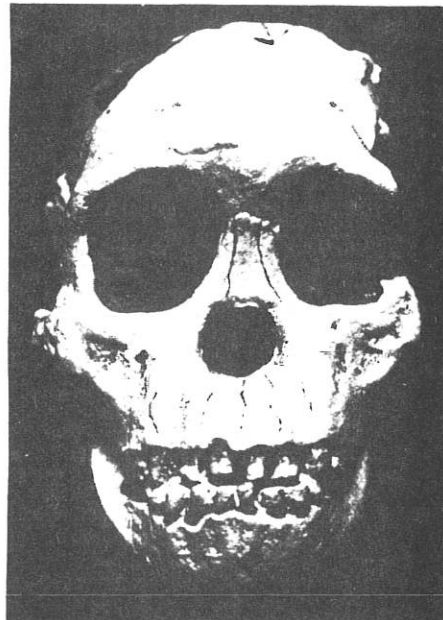


Photo 1.- Crâne d'enfant australopithèque. Début du Quaternaire (environ - 2 500 000 ans).

A l'évolution morphologique et physiologique des êtres vivants se superpose alors une nouvelle dimension : l'évolution culturelle.

Grâce à ces deux acquisitions primordiales : la pensée conceptuelle et le langage articulé, une succession d'inventions et d'enrichissements culturels vont ponctuer l'histoire de l'humanité :

- avec l'Homo habilis, le premier outil et l'installation d'un campement de base vers 2,5 millions d'années.

- avec l'Homo erectus, la notion de symétrie et l'acquisition d'un certain sens de l'esthétique. Il y a un peu plus d'un million d'années, apparaît la taille des premiers bifaces (photo 2), puis la domestication du feu et les premiers campements organisés en plein air (vers 400 000 ans (photo 3)), l'apparition des traditions culturelles régionales, l'utilisation des colorants, les premiers témoignages d'un rituel .

- avec Homo sapiens neandertalensis, les premiers rites funéraires et la naissance de la pensée religieuse vers 60 000 ans.

- avec Homo sapiens sapiens (photo 4), l'invention de l'art, il y a un plus de 30 000 ans, les outils composites.

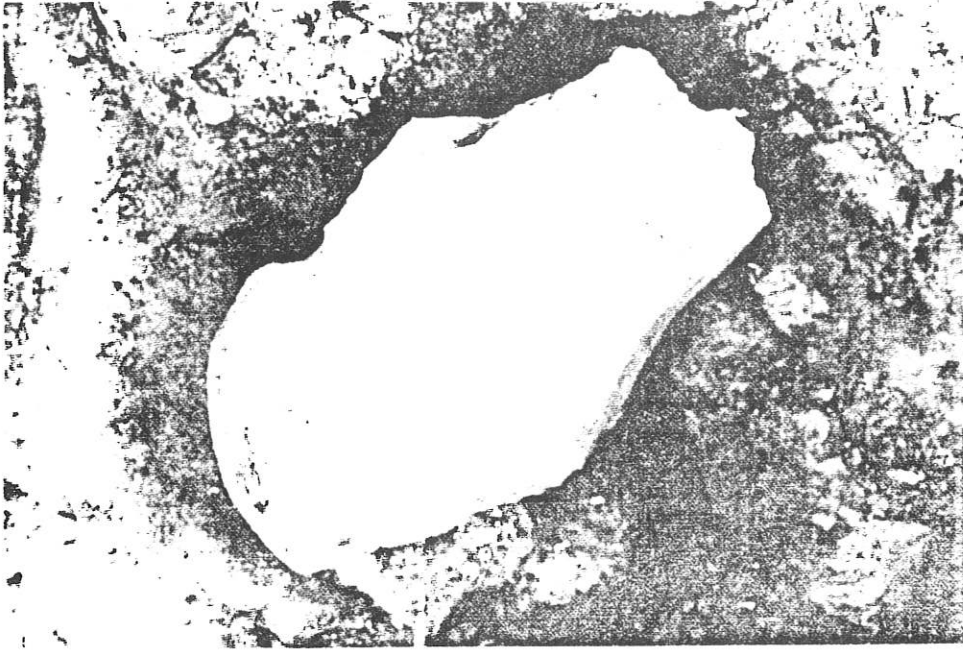


Photo 2.- Biface en silex. Caune de l'Arago (Tautavel), 450 000 ans, en place sur le sol d'habitat.

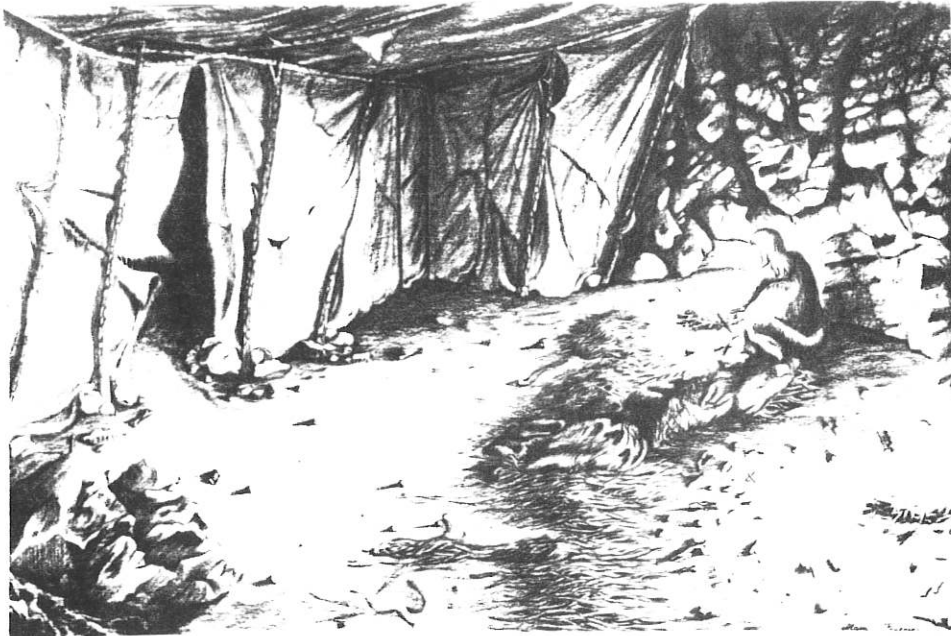


Photo 3.- Reconstitution de l'intérieur de la cabane du Lazaret.



Photo 4.- Reconstitution de l'entrée de  
la caune de l'Arago à l'époque  
préhistorique (450 000 ans).

Enfin, il y a quelques millénaires à peine, l'homme modifie ses rapports avec l'environnement. Il n'est plus alors un simple prédateur qui vit de cueillette, de chasse et de pêche. Il devient producteur de nourriture.

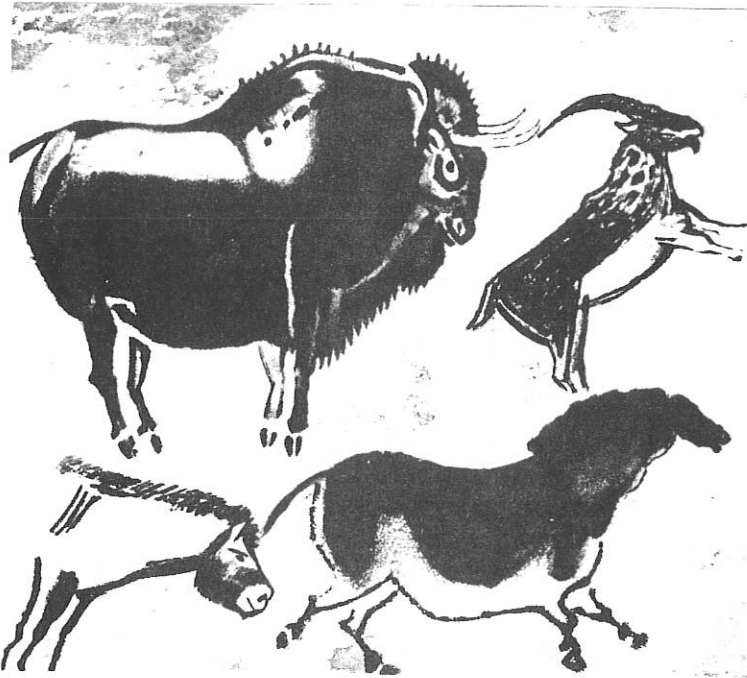
Ainsi, après une lente ascension démographique, qui débute il y a 2,5 millions d'années, avec un groupe de 400 000 individus, répartis dans une niche écologique restreinte localisée dans la savanne arborée autour des grands lacs de l'Est africain, le nombre des hommes est passé progressivement à 500 000 individus vers 2 millions d'années lorsque l'homme a envahi tout le territoire africain, à 700 000 individus vers 1 million d'années lorsqu'il a occupé les zones tempérées chaudes de l'Eurasie, à 1,5 million d'individus vers 400 000 ans lorsqu'il a pénétré dans les zones tempérées froides, à 10 millions d'individus vers 80 000 ans avant notre ère lorsque les civilisations des peuples chasseurs eurent envahi toute la planète et occupé tous les biotopes.



Emerveillé par ses découvertes, parfois libéré des contraintes naturelles par l'accumulation relative des richesses, par les inventions technologiques qui lui ont permis de vaincre la nuit, le froid et parfois même les maladies et la faim, l'homme oublie souvent qu'il n'est qu'un simple maillon rattaché à la chaîne ininterrompue de l'ensemble des êtres vivants et qu'il ne pourra jamais couper complètement les racines qui le rattachent implacablement à la nature.

"Vieil homme, ton souvenir me remue dans le plus profond de mon être ; je te respecte et je t'aime, ô mon aïeul ! ...Tu vécus misérable ; tu ne vécus pas en vain, et la vie que tu avais reçue si affreuse, tu la transmis un peu moins mauvaise à tes enfants. Ils travaillèrent à leur tour à la rendre meilleure. Tous, ils ont mis la main aux arts : l'un inventa la meule, l'autre la roue. Ils se sont tous ingénies, et l'effort continu de tant d'esprits à travers les âges a produit les merveilles qui maintenant embellissent la vie".

Anatole France (Livre de mon Ami).



Les peintures rupestres débutèrent à l'Aurignacien

