

LE QUATERNAIRE

Il existe, depuis le mois de juin 1987, au sein de la Commission de Paléontologie, un groupe d'études du Quaternaire.

Pour beaucoup d'entre nous, la Paléontologie s'arrête au Pleistocène moyen, et encore, ... Il est vrai que l'on ne peut tout faire en même temps, qui trop embrasse mal étreint.

Encouragés par les très intéressants résultats des recherches sur un site du Néolithique moyen très proche de Paris, aidés par une petite équipe de membres de la SAGA, nous avons créé, avec quelques personnes, un groupe d'études du Quaternaire.

Vous trouverez ci-dessous un premier survol de cette période de l'histoire de la Terre.

Lucien BOUCHER.

Ignorer les évènements qui nous ont précédé, c'est rester perpétuellement un enfant. (CICERON)

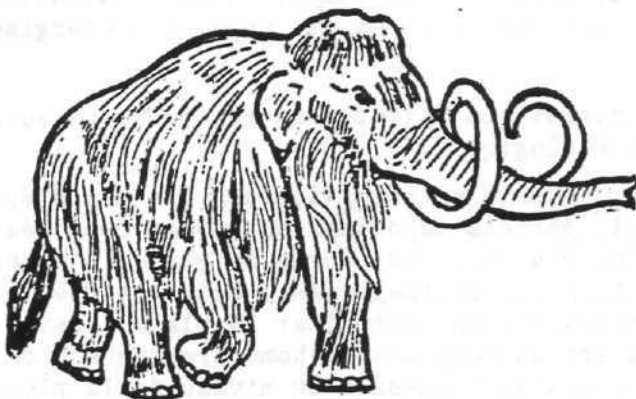
L'ERE QUATERNAIRE

Dans la chronologie et la stratigraphie, l'ère quaternaire fait suite aux trois grandes ères de l'histoire de la Terre.

Le Pliocène, dernière période de l'ère tertiaire, se termine par une glaciation sur l'Europe, aux contours mal définis, entre - 2.000.000 et - 1.800.000 ans, le Donau (Danube)

Nous nous bornerons à l'étude du Quaternaire européen, bien que l'Afrique ait été un élément moteur de l'évolution durant cette période.

Nous avons relativement peu de renseignements sur la période charnière Pliocène-Pléistocène, les traces de la glaciation du Donau n'étant pas suffisamment nombreuses ou évidentes.



Les auteurs ne sont d'ailleurs pas tous d'accord sur la datation du début du Quaternaire, (2.000.000 ou 1.800.000 ans) ?

Mais peu importe pour l'instant; ce qui est sûr, c'est que l'ère quaternaire débute à la fin d'une glaciation ayant déjà entraîné l'élimination d'une partie de la faune tertiaire.

Trois évènements principaux dominent le déroulement de l'ère quaternaire:

- 1) Les glaciations,
- 2) Le développement des Hominidés,
- 3) L'activité volcanique.

LES GLACIATIONS

Si l'on exclut la glaciation du Donau, quatre grandes glaciations se sont succédé, suivies chacune d'une période de réchauffement plus ou moins prolongées, ce sont:

- le Günz, de - 1.200.000 à - 750.000 ans
- le Mindel, de - 650.000 à - 300.000 ans
- le Riss, de - 250.000 à - 120.000 ans
- le Würm, de - 80.000 à - 8.000 ans (4 épisodes)

Ces chiffres sont approximatifs.

La dernière glaciation fut la plus dure, la calotte glaciaire partant du pôle nord atteignit toute la partie septentrionale de l'Europe, le nord de la France presque jusqu'à la Loire, ainsi que l'Allemagne et les vallées du sud des Alpes, comme un gigantesque inlandsis. La pointe maximale du froid se situe au Würm final, vers - 20.000 ans, à l'époque de l'industrie solutréenne, une des plus belles de la préhistoire.

Les glaciations de l'ère quaternaire ont été étudiées initialement par un géologue allemand, Albrecht PENCK, au début du siècle; il eut le mérite de mettre en évidence les quatre séquences glaciaires principales, auxquelles il donna le nom d'affluents du Danube.

Le géologue français F. BOURDIER reprit cette étude avec de meilleurs moyens d'investigation et en publia les résultats en 1961: observation des dépôts de loess, des paléosols, des moraines, latérales et frontales, des traces de détériorations des blocs, roches et galets.

Les coulées fossiles de solifluxion et les fosses de cryoturbation ensevelies lui fournirent de précieux renseignements.

Ces études ont été reprises dans la dernière décennie par d'autres savants, avec des moyens modernes et précis de datation. Citons: F. BORDES, H. de LUMLEY, E. BONIFAY et Josette RENAULT-MISKOVSKY.

A chaque glaciation a succédé une période de réchauffement plus ou moins longue, rétablissant un climat plus clément, soit du type tempéré humide (Atlantique), soit sec avec des steppes froides. Ces périodes ont été appelées interglaciaire ou "interstades"

Il est bien évident que de telles variations climatiques répétées ont eu d'importantes conséquences géologiques et écologiques.

a) Conséquences géologiques: Une importante modification des rivages s'est produite par suite de l'abaissement, parfois important du niveau des océans; l'eau d'évaporation, stockée par les glaciers sous forme de glace, n'a pas suivi le cycle naturel de récupération par ruissellement. Cela est très observable sur la rive nord de la Méditerranée; on peut citer la plage fossile de Terra Amata à Nice où l'on a découvert un campement d'homo erectus âgé de 400.000 ans situé à une centaine de mètres au-dessus du niveau de la plage actuelle, notons qu'il est toutefois possible que des mouvements tectoniques signalés dans cette région aient pu y contribuer partiellement. Se sont également trouvés modifiés les dépôts sédimentaires, les estuaires, les deltas, les vallées.

b) Conséquences écologiques: A chaque glaciation, une partie de la flore et de la faune a disparu, soit par l'action directe du froid, soit, pour la faune, par migration vers des régions plus méridionales.

Les proboscidiens (mastodontes, éléphants) disparaissent les premiers, quittant l'Europe pour l'Afrique et le moyen-Orient avec les hippopotames et les rhinocéros.

C'est ensuite le tour des grands félins à la deuxième glaciation, lions, panthères, hyènes.

Seuls subsistent encore, durant la troisième glaciation, les grands mammifères à toison laineuse, rhinocéros laineux, mammouths, ours des cavernes et certains herbivores, rennes, aurochs, chevaux, rongeurs qui réussissent à s'adapter à la maigre végétation des steppes froides.

Enfin, la quatrième glaciation, très sévère, surtout au Würm final, fait disparaître les mammouths, rhinocéros laineux et ours des cavernes définitivement. Notons cependant que l'homme, le plus grand prédateur y fut aussi pour quelque chose...

On a retrouvé en Sibérie, dans des excavations fossiles de cryoturbation encore congelées, des cadavres de mammouths intacts avec les viscères et le contenu végétal de leur tube digestif.

Certains mollusques des plages ont disparu également ou se sont adaptés à la vie en eau plus profonde des plateaux continentaux.

La végétation semble généralement avoir mieux résisté, se reformant sans grande variation à chaque interstade.

Seul l'homme a su, non seulement survivre, mais a développé son savoir, améliorant continuellement son mode de vie, l'efficacité de ses armes, son habitat, pour aboutir, au plus fort de la dernière glaciation à d'étonnantes manifestations artistiques (sculptures, peintures pariétales etc.)

D'une manière générale, on estime à plus de 30% la disparition des espèces en Europe par rapport à celles vivant au début du Quaternaire, au stade interglaciaire Donau-Günz (entre -1.800.000 et - 1.200.000 ans)

Les hypothèses formulées sur les causes des glaciations sont variées, cosmiques, solaires, éoliennes etc.

LE DEVELOPPEMENT DES HOMINIDES

Apparus au cours du Pliocène, il y a 3,6 millions d'années, (et peut-être même à la fin du Miocène), les hominidés vont évoluer assez rapidement malgré des conditions de vie difficiles, surtout en Europe.

Grâce au développement de leur cerveau, progressivement, ils acquièrent une intelligence qui leur permet de remarquables facultés d'adaptation sous tous les climats. Ils purent ainsi utiliser des branchages, des os, et des pierres pour fabriquer des armes et des outils, ce qu'aucun animal n'avait réussi à faire.

On peut même penser que ce sont les très dures conditions d'existence qui les ont rendu habiles et intelligents, (illustration du "struggle for life" de DARWIN ?...)

Venus d'Afrique australe et orientale, en passant par le moyen Orient et l'Asie, ils gagnèrent peu à peu l'Europe, en subissant de multiples transformations en nouvelles lignées et nouvelles espèces, toujours de plus en plus évoluées.

D'abord HOMO HABILIS, forme évolutive des Australopithécidés, puis passage à HOMO ERECTUS à multiples variantes pour aboutir à HOMO SAPIENS au cours d'une longue évolution dont le chaînon paraît être Homo sapiens neandertalensis. Certains admettent cependant, à l'heure actuelle que ce dernier pourrait être un rameau éteint du genre Homo il y a 35.000 ans.

Cette "longue marche" est le plus couramment admise; cependant il a été trouvé en 1980, en Auvergne, près de Brioude (Haute-Loire) des galets aménagés semblables en tous points à ceux de la "Pebble Culture" africaine des Australopithécidés dans des dépôts du Pleistocène inférieur daté de 1.800.000 ans ! Or les méthodes de datation actuelles sont suffisamment fiables pour éliminer tout doute. Alors ?

Ce qui est parfois déconcertant en paléontologie l'est aussi en paléanthropologie: une découverte inattendue vient bousculer tout un échafaudage bien établi; en paléanthropologie, cela se complique du fait que les restes anciens d'hominidés sont rares, leur conservation étant difficile.

Il subsiste encore beaucoup de chaînons manquants, c'est peut-être ce qui fait l'attrait de ces recherches. Rappelons-nous la passionnante trouvaille de LUCY dans les tufs volcaniques des Affars, qui fit reculer jusqu'à - 3,6 Millions d'années l'origine des Hominidés. Et cela est déjà dépassé.

Mais restons dans nos régions, vers le milieu de l'Holocène, c'est-à-dire au Néolithique moyen (- 4.000). L'homme va modifier lui-même son environnement en commençant la domestication des animaux, en remplaçant la cueillette par l'agriculture, en construisant des habitats sédentaires. Il continuera encore la chasse aux cervidés et aux aurochs (comme nous l'avons vu à VAIRES-SUR-MARNE), mais il élèvera des chèvres et des moutons, pêchera les poissons des rivières et fabriquera des poteries bien avant l'âge des métaux, sous un climat semblable au nôtre.

L'ACTIVITE VOLCANIQUE:

A partir de - 1.500.000 ans, une importante activité volcanique a débuté en Europe occidentale, d'abord en France, dans le Massif central et le Bas-Languedoc, puis beaucoup plus tard en Allemagne du Nord-Ouest, dans l'Eifel il y a 250.000 ans.

Après une période d'accalmie, entre 1.400.000 ans et 700.000 ans, il y a eu des reprises successives d'éruptions jusqu'à une période très récente. Le paroxysme s'est manifesté entre - 16.000 ans et - 8.000 ans, la dernière éruption ayant eu lieu vers - 7.000 ans; les hommes du Mésolithique azilien en furent donc les témoins (dans le Mont-Dore).

Ces dernières et violentes éruptions eurent lieu, en France, dans les régions suivantes:

- la chaîne des Puys,
- le Mont-Dore,
- le Vivarais,
- les Causses,
- la haute vallée de l'Hérault et l'Escandorgue;

localement, ces activités volcaniques ont influé sur le climat, la flore et la faune par la température, les grandes quantités de gaz carbonique et sulfureux. La décomposition des tufs volcaniques, cinérites et scories a fertilisé les terres pour l'agriculture néolithique naissante.

L'obsidienne, produit des coulées de lave, a été utilisée pour la fabrication d'armes et outils préhistoriques à cause de ses éclats très coupants.