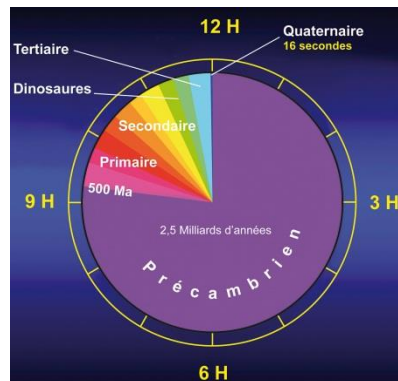


## Chap. 3 : LE QUATERNAIRE

### I. Introduction :

Le **Quaternaire** est pour certains auteurs, la troisième période Géologique de l'ère du Cénozoïque et la plus récente sur l'échelle des temps géologiques et pour d'autres une ère bien distincte.

Cette période se caractérise par le retour des glaciations, l'apparition du genre *Homo*



Cette période se caractérise par le retour des glaciations, l'apparition du genre *Homo* et l'extinction de l'Holocène

Era	Period	Epoch (start mya)
Cénozoïque	Quaternary	Holocene 0.01
		Pleistocene 2.6
	Neogene	Pliocene 5.3
		Miocene 23.0

Le Quaternaire est subdivisé en deux époques géologiques : Pléistocène et Holocène. Une troisième époque est actuellement proposée : l'Anthropocène.

Era	Period	Epoch (start mya)
Cénozoïque	Quaternary	Holocene 0.01
		Pleistocene 2.6

Bien que l'*International commission on stratigraphy* ait proposé d'étendre le Néogène jusqu'à nos jours en y incluant le Pléistocène et l'Holocène, *The geologic time scale - 2012* maintient ces deux époques géologiques dans le Quaternaire.

Tant que la proposition de création de l'Anthropocène n'est pas retenue, l'Holocène correspond à l'actuelle époque géologique.

L'ère quaternaire débute à la fin d'une glaciation ayant déjà entraîné l'élimination d'une partie de la faune tertiaire.

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

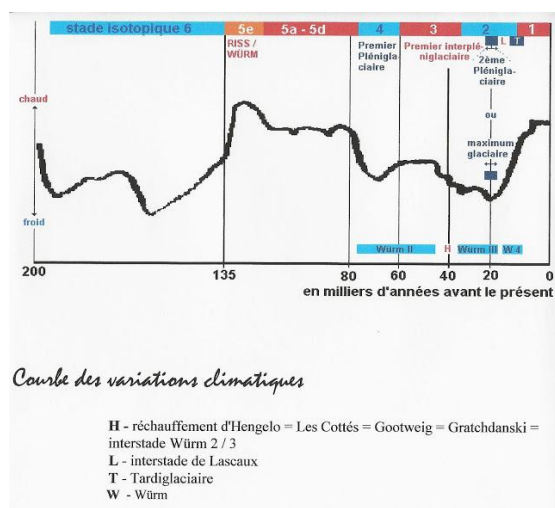
- 1) Les glaciations,
- 2) Le développement des Hominidés,
- 3) L'activité volcanique.

## II. LES GLACIATIONS :

4 grandes glaciations se sont succédé, suivies chacune d'une période de réchauffement plus ou moins prolongées :

- le Gunz, 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.



Périodes	Époques	Étages et Âges	
QUATERNAIRE	Holocène	0	Post-glaciaire
		10 Ka	
	Pléistocène	Supérieur 23 Ka	Glaciaire
		Moyen 65 Ka	
		Inférieur 80 Ka	Interglaciaire
		Sangamonien 130 Ka	
TERTIAIRE	Pliocène	Illinoien ?	Glaciaire
		1,65 Ma	

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 à cause 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.

**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 (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, mammoths, ours des cavernes et certains herbivores), qui réussissent à s'adapter à la maigre végétation des steppes froides.



Enfin, la quatrième glaciation, très sévère, surtout au Wlirm final, fait disparaître les mammoths, 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 mammoths 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-Gunz (entre - 1.800.000 et - 1.200.000 ans)

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

### **III. 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;

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.

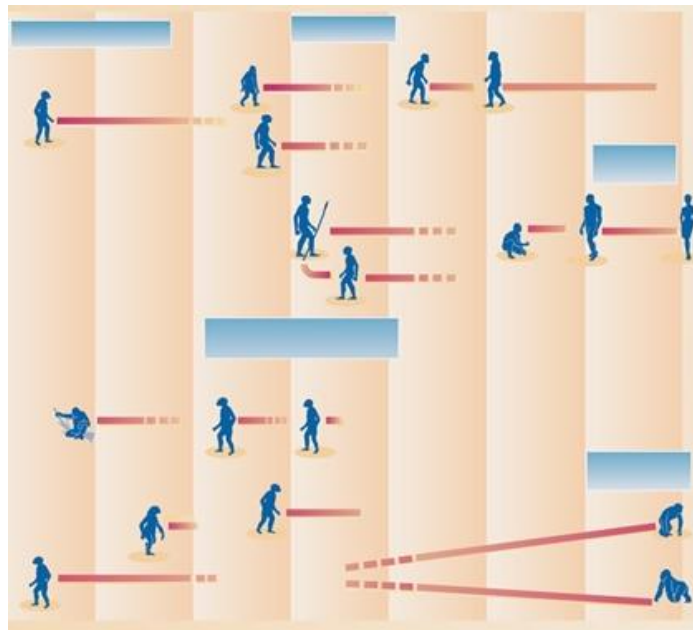
La décomposition des tufs volcaniques, cinérites et scories a fertilisé les terres pour l'agriculture néolithique naissante.

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.

### **IV. LE DEVELOPPEMENT DES HOMINIDES :**

Apparus au cours du Pliocène, il y a 3,6 ma (et peut-être même avant ?), les hominidés vont évoluer assez rapidement malgré des conditions de vie difficiles, surtout en Europe.

Grace 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