

Géologie Générale



SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE



Shop



- Cahiers de Biologie + Lexique
- Accessoires de Biologie



Etudier



Visiter [Biologie Maroc](http://www.biologie-maroc.com) pour étudier et passer des QUIZ et QCM en ligne et Télécharger TD, TP et Examens résolus.



Emploi



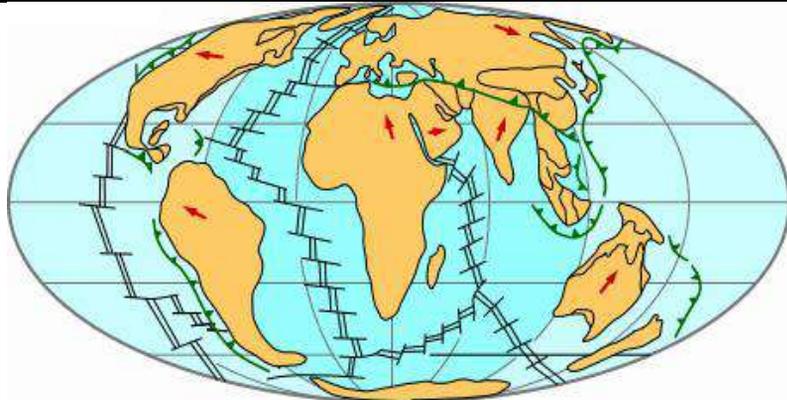
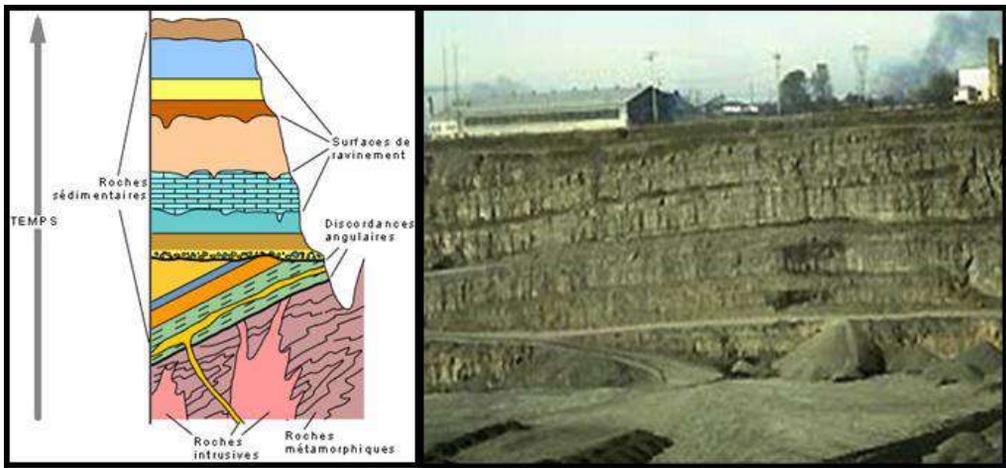
- CV • Lettres de motivation • Demandes...
- Offres d'emploi
- Offres de stage & PFE

Filière
Sciences de la vie (SVI)

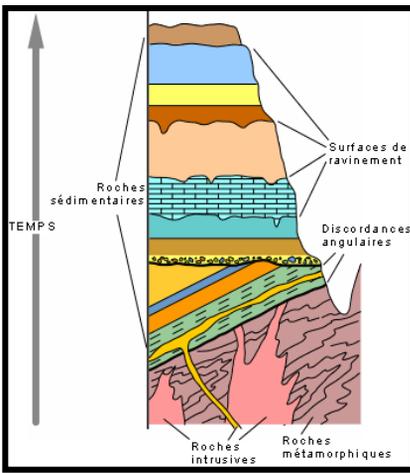
Semestre 1

Module M3 : Géologie générale

Planches de cours Stratigraphie et Chronologie relative Histoire de La Terre



Figures de la partie : Chronologie relative



En géologie, le temps est le plus souvent matérialisé par une séquence de roches, comme cet empilement de couches représenté ici schématiquement par cette colonne de roches. Les roches sédimentaires témoignent du temps qu'ont pris les sédiments à se déposer

La séquence du Grand Canyon représente ici des centaines des millions d'années d'histoire.

Figure 1

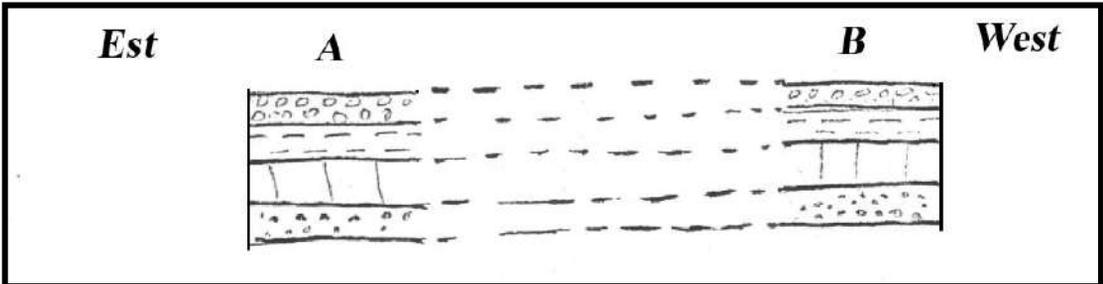


Figure 2

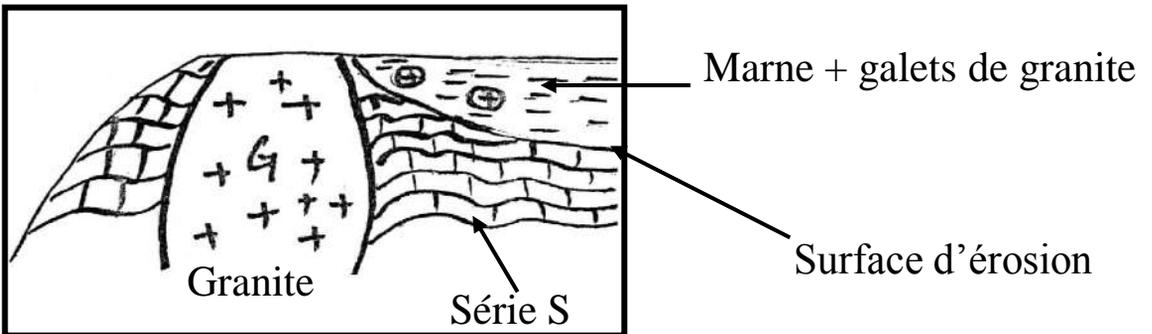


Figure 3

Succession des événements : 1 : dépôt de S, 2 : Monté du granite , 3 : érosion, 4 : dépôt de marnes

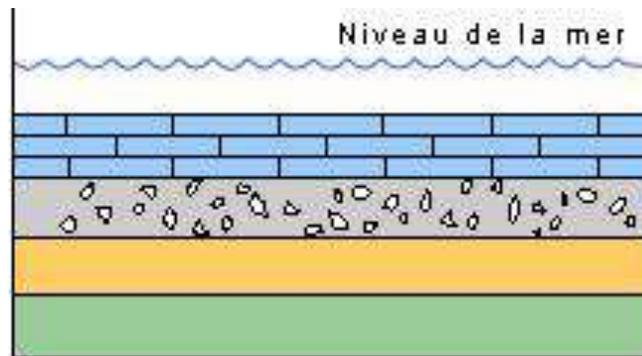
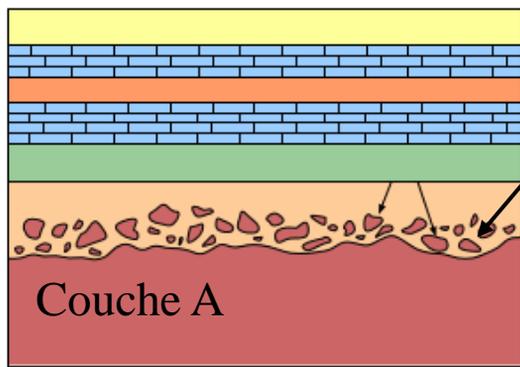


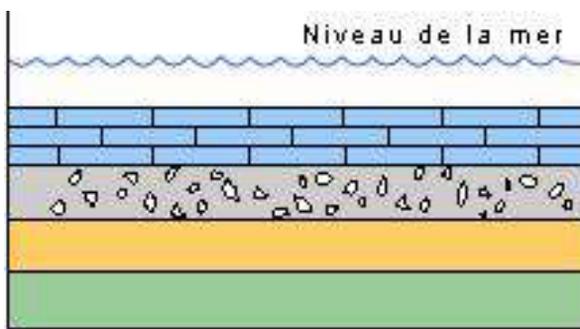
Figure 4: Les couches sédimentaires se déposent à l'horizontal



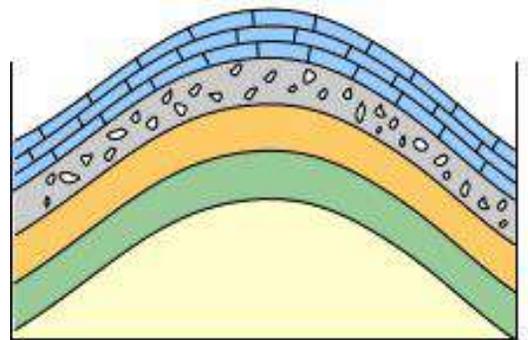
Fragments de roches de la couche A

La couche A a subi une érosion et les particules arrachés ont été incorporé dans la couche supérieure.

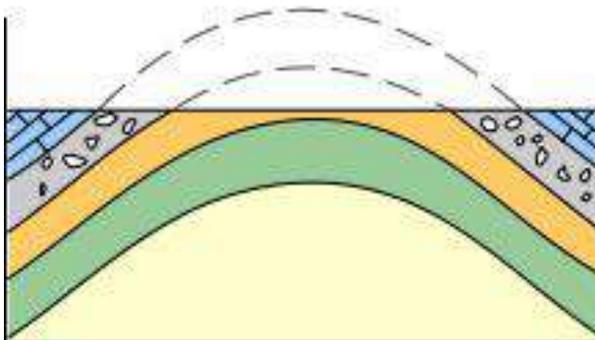
Figure 5: Discordance de ravinement : Arrêt de sédimentation + érosion.



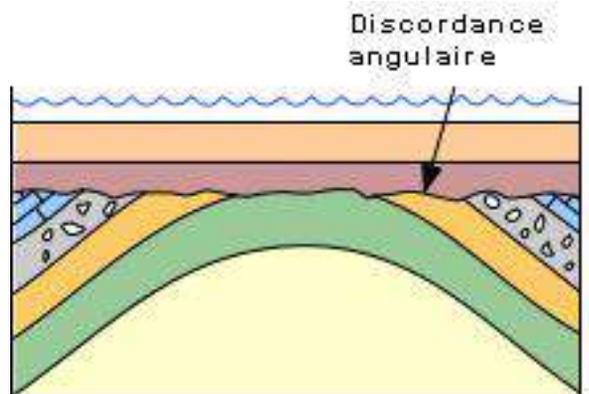
Couches sédimentaires



Mouvement tectonique: Plissement

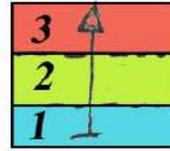
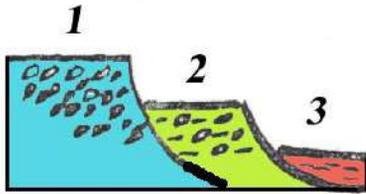


Erosion: les couches plissées sont érodées



D'autres couches se déposent. La surface qui sépare les deux ensembles est une discordance angulaire

Figure 6: Discordance angulaire: Arrêt de sédimentation + mouvement tectonique (exemple plissement) + érosion.



$1 > 2 > 3$

Figure 7: Les terrasses alluviales

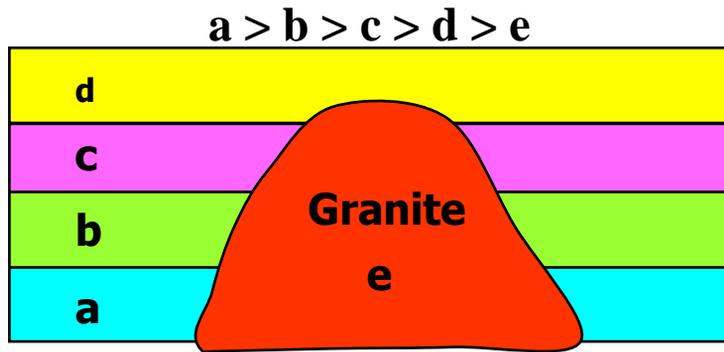


Figure 8: Le recouplement des unités

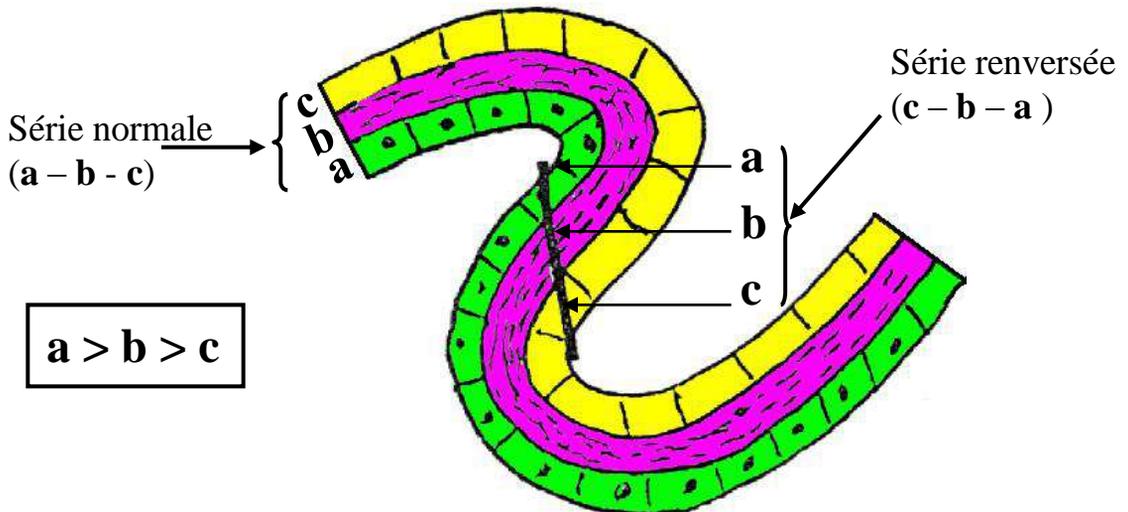
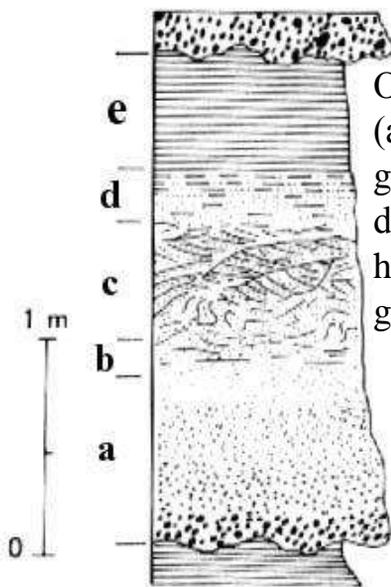


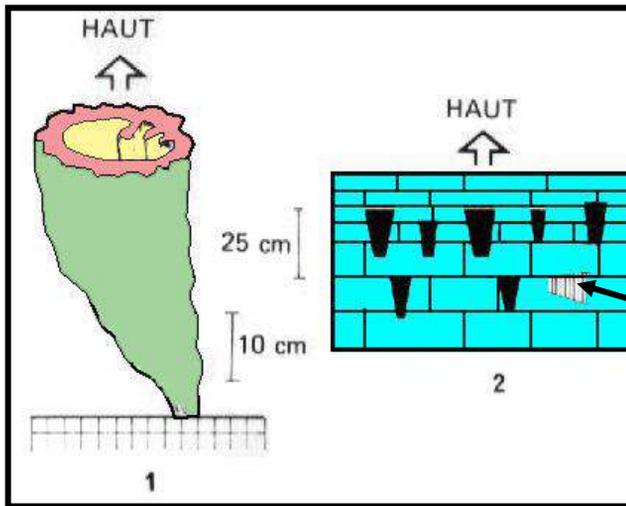
Figure 9: La déformation tectonique;

Limite d'application du principe de superposition



On observe soit à l'échelle de l'intervalle (a par exemple) soit à celle de la séquence qu'il y a un granoclassement entre a et e). La diminution progressive de la taille des grains constitutifs s'effectue de bas en haut : a. graviers ; b. grains grossiers ; c. grains fins ; d. grains très fins ; e. particules argileuses

Figure 10: Le granoclassement vertical

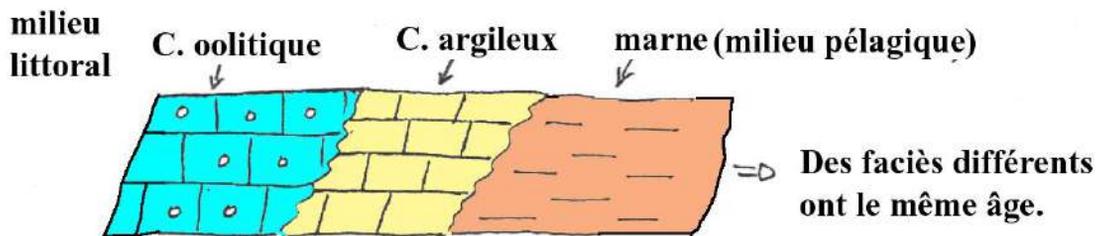


1. Rudiste en position de vie
2. Calcaire à Rudistes montrant des individus en position de vie

Rq: Le Rudiste hachuré a basculé, il n'est plus un critère de polarité

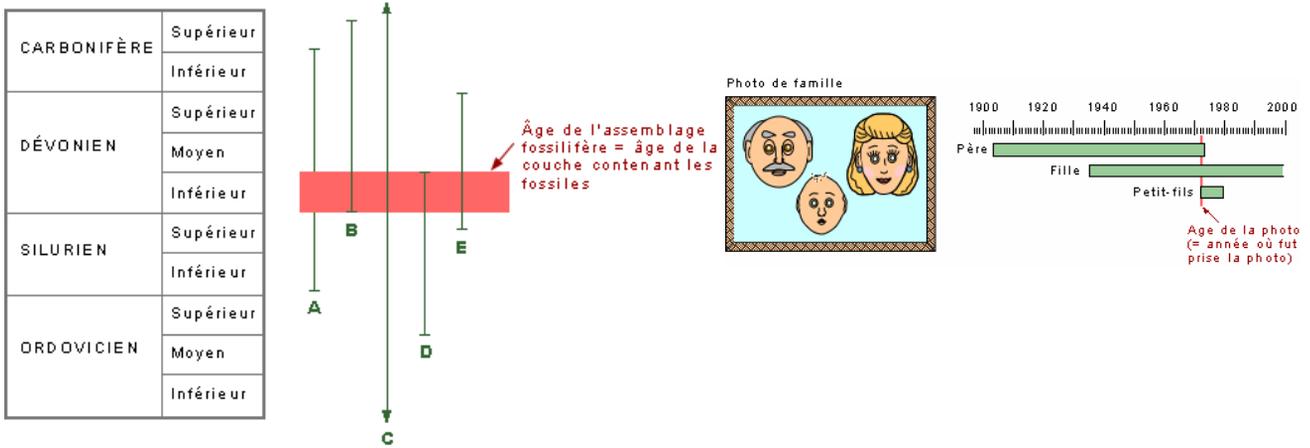
Figure 11: Fossiles en position de vie (bioturbation)

exemples des critères de polarités



Cas d'une transgression

Figure 12: changement latéral de faciès



Le seul temps où ces formes ont pu se retrouver ensemble dans le même milieu correspond au temps où elles ont pu vivre toutes en même temps, soit le Dévonien inférieur. L'assemblage et la couche qui le contient datent donc du Dévonien inférieur. Aucun de ces fossiles pris individuellement n'aurait pu fournir un âge aussi précis.

Figure 13

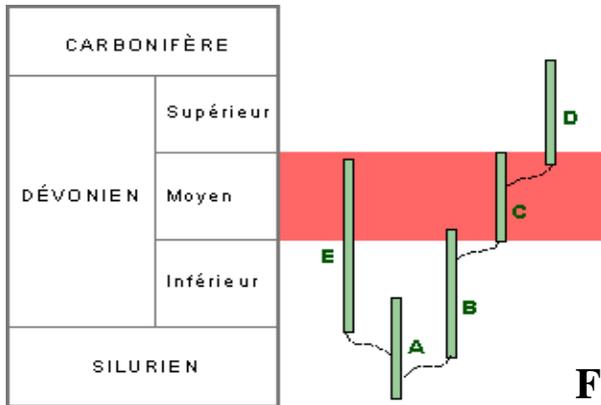


Figure 14

ÈRES	PÉRIODES	ÉPOQUES	Extinctions majeures
CÉNOZOÏQUE	QUATERNAIRE	Holocène (récent)	←
		Pliocène	
	TERTIAIRE	Miocène	
		Oligocène	
		Éocène	
MÉSOZOÏQUE (Secondaire)	CRÉTACÉ		
	JURASSIQUE		
	TRIAS		
PALÉOZOÏQUE (Primaire)	PERMIEN		
	CARBONIFÈRE		
	DÉVONIEN		
	SILURIEN		
	ORDOVICIEN		
PRÉCAMBRIEN	PROTÉROZOÏQUE	NÉO-	
		MÉSO-	
		PALÉO-	
	ARCHÉEN		

Figure 15

Figures de la partie : Histoire de la terre

Figure 1: Le calendrier géologique

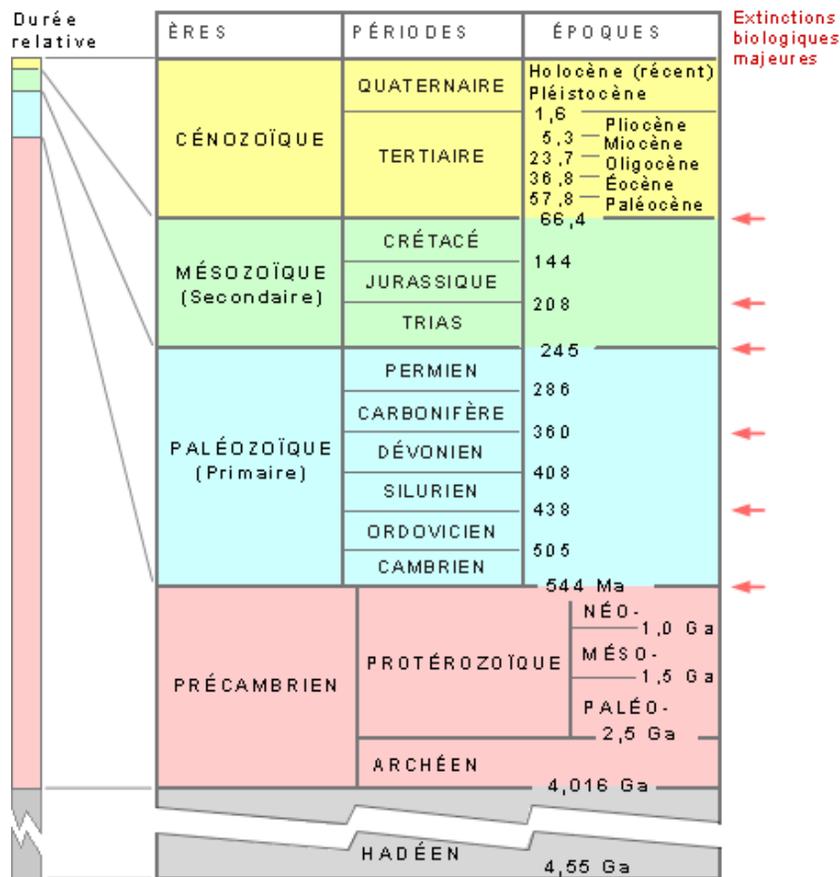
Depuis la mise au point des méthodes de datations radiométriques, on a obtenu des âges "absolus" répartis tout au long de l'échelle relative des temps géologiques

les trois autres ères ne comptent ensemble qu'à 10% peine pour un peu plus de 10%.

Le Précambrien constitue, en temps, presque 90% de tout le temps géologique. Alors qu'il est pauvre sur le tableau originel

Ka = millier d'années
Ma = million d'années
Ga = milliard d'années

90%



On nomme Hadéen cette période des tous débuts de la Terre que nous connaissons très mal puisque nous ne possédons aucun vestige rocheux. Les archives de l'histoire géologique de notre planète sont les roches, et puisque la roche la plus vieille connue a été datée à 4,016 Ga, l'histoire géologique documentée dans les roches commence donc à 4,016 Ga, avec la période archéenne. C'est avec ce calendrier géologique en mains que nous pouvons maintenant aborder l'histoire de la terre.

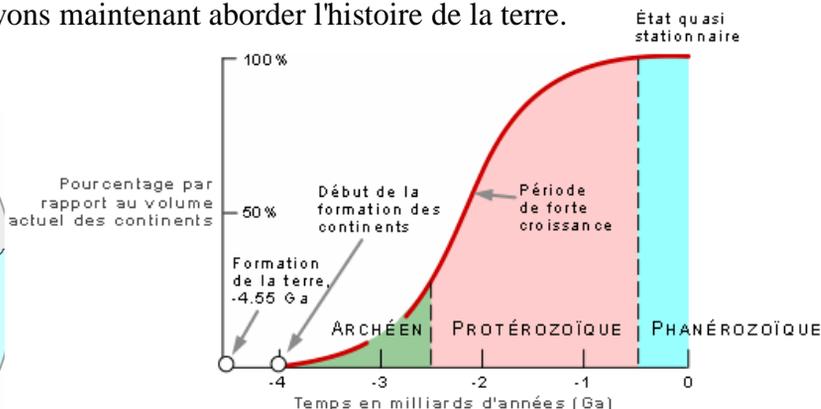
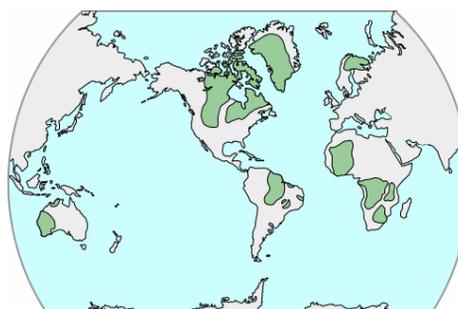


Figure 2

Figure 3

On y voit que de - 4,016 à -2,5 Ga, (période archéenne) le volume des noyaux continentaux est demeuré modeste, soit moins de 30% (par rapport au volume actuel des masses continentales) à la fin de l'Archéen. La croissance s'est faite surtout durant le Protérozoïque, entre -2,5 Ga et 544 Ma. À la fin du Protérozoïque, le volume des masses continentales avait, atteint celui que nous connaissons aujourd'hui.

Le mégacontinent de la fin du Protérozoïque :

RODINIA

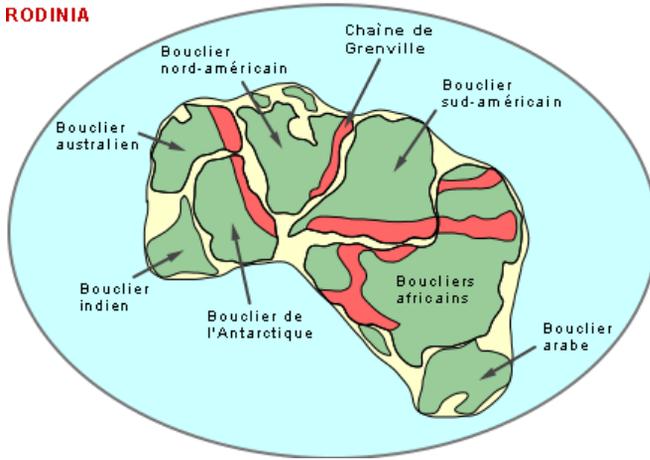


Figure 4: Reconstitution de l'histoire de la terre à la fin du Protérozoïque

Ces cartes ont été préparées à partir des travaux de Scotese et McKerrow (1990)

Il y a 600 Ma
(Fin Précambrien)

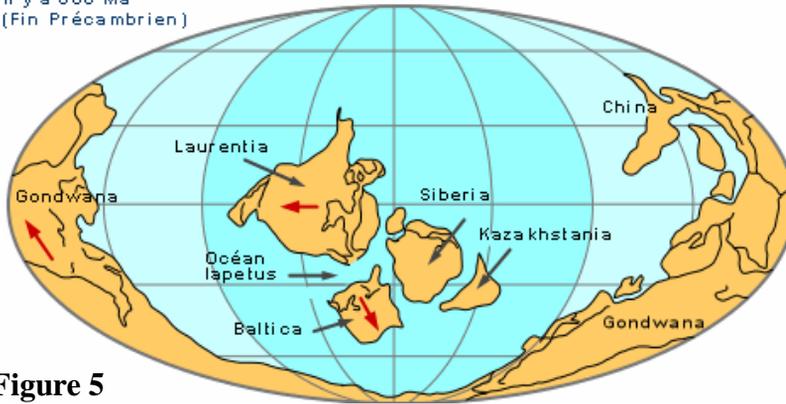


Figure 5

Il y a 510 Ma
(Fin Cambrien)

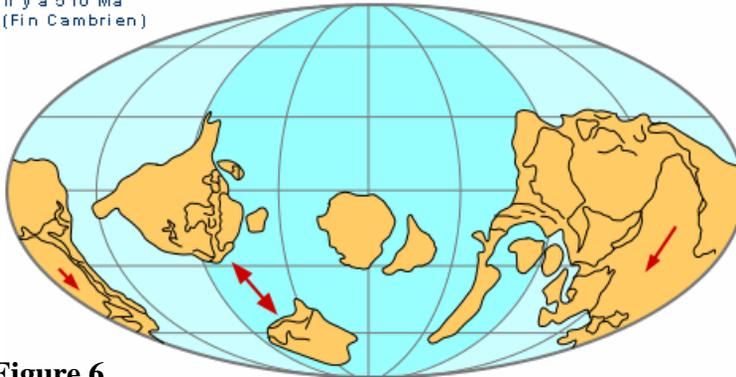


Figure 6

Il y a 500 Ma
(Tout Début Ordovicien)

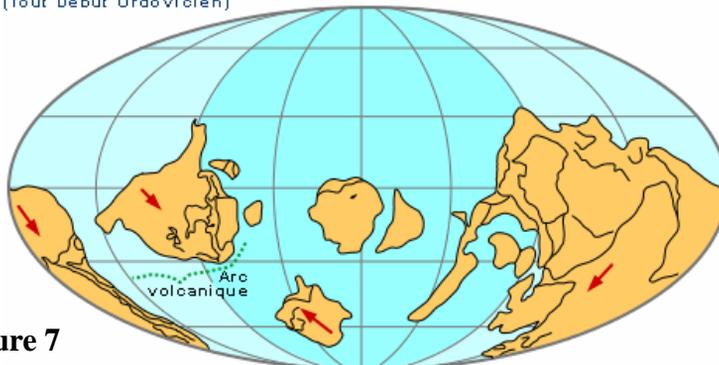


Figure 7

Il y a 250 Ma
(Fin Permien)

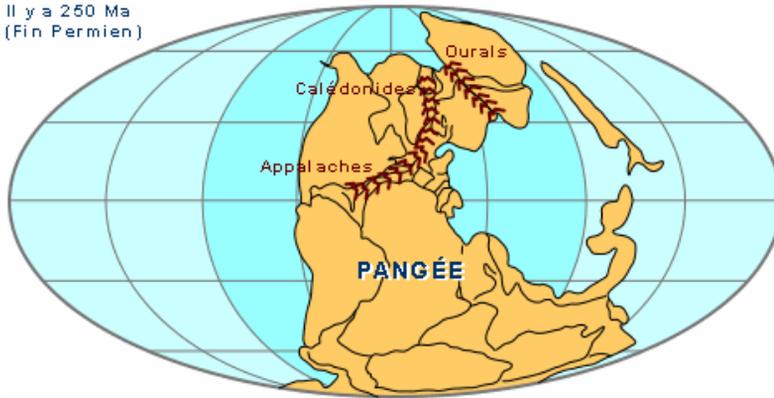


Figure 8

Il y a 160 Ma
(Jurassique)

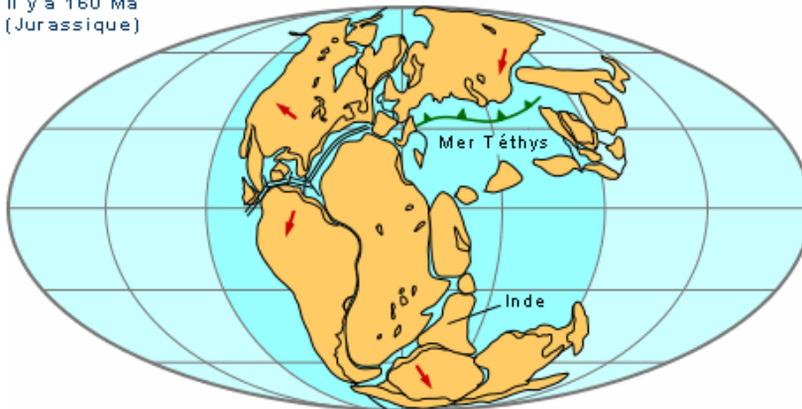


Figure 9

Il y a 130 Ma
(début Crétacé)

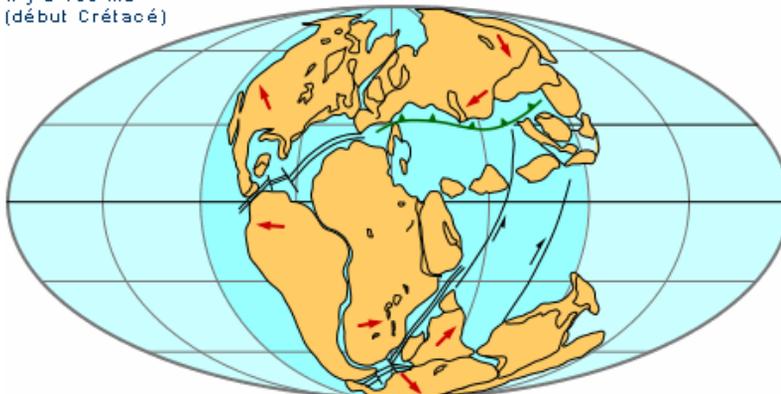


Figure 10

Il y a 100 Ma
(milieu Crétacé)

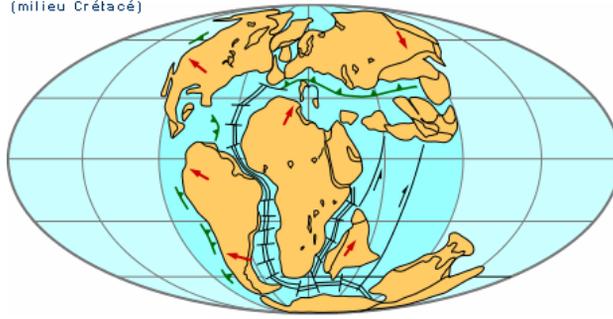


Figure 11

Il y a 50 Ma
(Eocène)

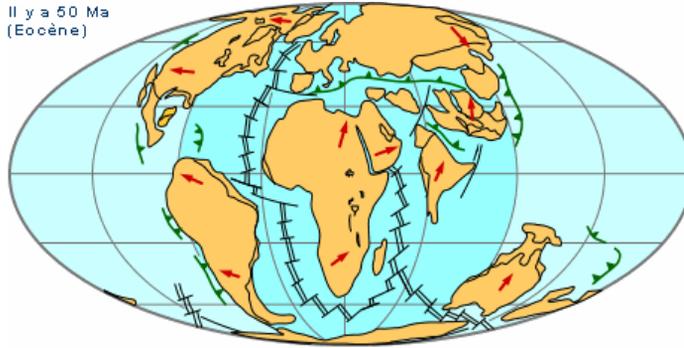


Figure 12

Il y a 10 Ma
(Miocène)

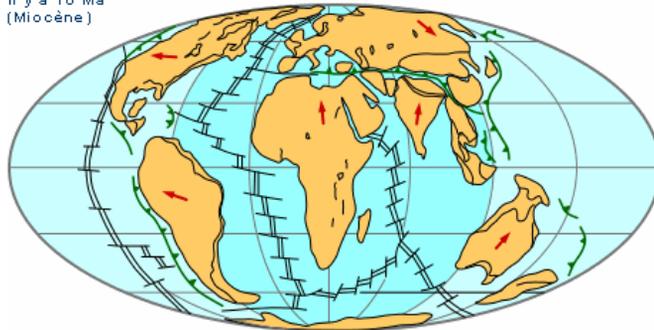


Figure 13

Aujourd'hui

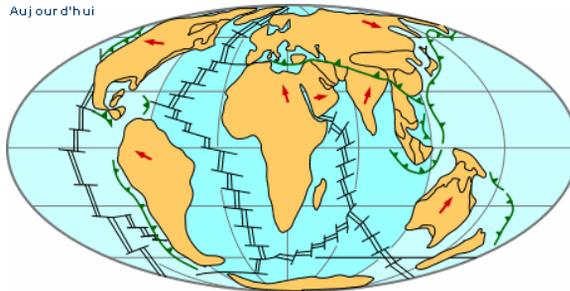


Figure 14

Bon courage



LIENS UTILES 🙌

Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

