

I.1 Introduction. Approche du temps en biologie et géologie.

« Qu'est-ce donc le temps ?

Si personne ne me le demande,
je le sais ; mais si on me le demande
et, que je veuille l'expliquer,
je ne le sais plus. Pourtant,
je le déclare hardiment, je sais que
si rien ne passait, il n'y aurait pas
de temps passé ; que si rien n'arrivait,
il n'y aurait pas de temps à venir ;

que si rien n'était il n'y aurait pas
de temps présent. Comment donc,
ces deux temps, le passé et l'avenir,
sont-ils, puisque le passé n'est plus
et que l'avenir n'est pas encore ?
Quant au présent, s'il était toujours présent,
s'il n'allait pas rejoindre le passé,
il ne serait pas du temps, il serait l'éternité.

Donc, si le présent, pour être du temps,
doit rejoindre le passé, comment
pouvons-nous déclarer qu'il est aussi,
lui qui ne peut être qu'en cessant d'être ?
Si bien que ce qui nous autorise
à affirmer que le temps est,
c'est qu'il tend à n'être plus. »

Saint Augustin, *les Confessions*,
Livre XI, chap. XIV (397-401) (d'après SVT TS Belin 2002)

Quelques repères chronologiques.

Date	Formation de l'univers	Naissance de la Terre	Premiers procaryotes photosynthétiques	Oxygène dans l'atmosphère	Premières cellules eucaryotes	Premiers Invertébrés à corps mou	Premiers poissons (Vertébrés)	Premières plantes vasculaires terrestres
Événement	15 Ga	4,56 Ga	3,5 à 4 Ga	2 Ga	1,2 à 1,4 Ga	700 Ma	450 Ma	430 Ma
Remarques			Premières traces de vie Premières cellules					Généralisation de la vie sur les continents

Conquête des continents (Arthropodes)	Premiers Reptiles	Premiers Mammifères	Premiers Oiseaux	Crise KT	Homininés
400 Ma	340 Ma	220 Ma	150 Ma	65 Ma	4 à 6 Ma
				Développement des Mammifères	

Par comparaison :

Battements cardiaques (**événement cyclique**) : 0,9 secondes.
Séismes (**événement brutal, discontinu**) : de l'ordre de quelques secondes.
Cycle éveil-sommeil : 1 jour.
Dégradation d'un trognon de pomme : 10 à 15 jours.
Cycle lunaire : 28 jours.

Périodicité des cernes des arbres : 1 an.
Vie humaine : 80 ans.
Vie d'un arbre : jusqu'à 1000 ans.
Durée d'un cycle glaciaire - interglaciaire : 100 000 ans.
Durée d'existence d'une chaîne de montagnes : 50 à 100 Ma.

« Un animal marin dont la durée de vie serait d'une seconde penserait que la vague qui le domine est immobile. »