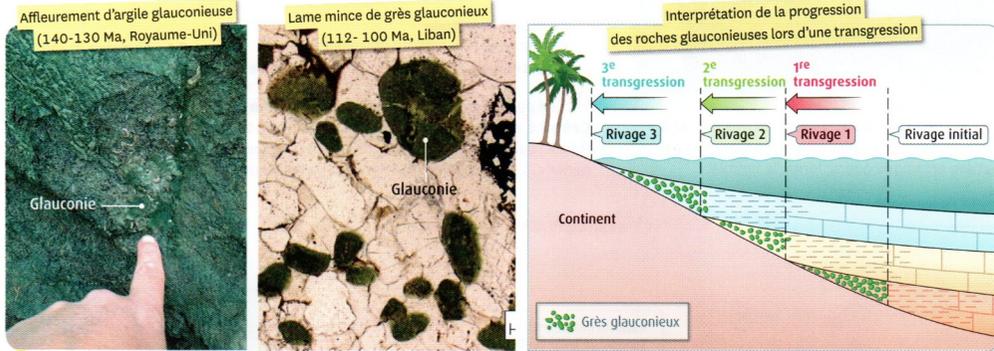


# Une planète très bleue au Crétacé

(Belin, Ed.2020, p.322-323)



**1 Les roches glauconieuses.** Ces roches sont riches en glauconie, un minéral argileux vert. Elles se forment en milieu marin peu profond sous climat chaud, peu oxygéné et dans une eau riche en fer. Le déplacement progressif vers le continent de ces dépôts de roches vertes est le signe de la remontée de la mer (transgression).

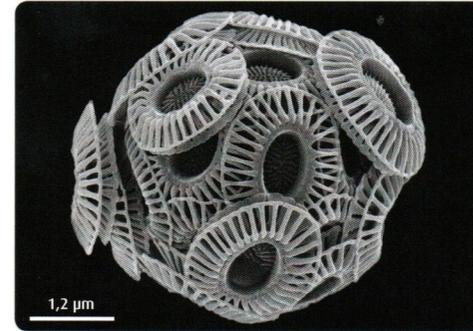
## Activité tableur

Âge	Nombre d'échantillons avec de la glauconie
Holocène	38
Pliocène et Pléistocène	28
Miocène	25
Oligocène	25
Éocène	56
Paléocène	28
Crétacé supérieur	80
Crétacé inférieur	51
Jurassique	14
Trias	14
Permien	7
Carbonifère	5
Dévonien	5
Silurien	1
Ordovicien	14
Cambrien	30
Précambrien	32

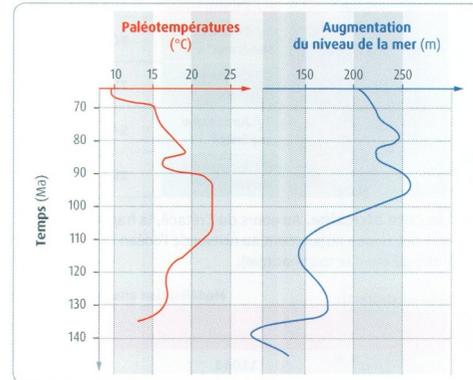


**3 Affleurement de craie du Crétacé supérieur (83,5 – 70,6 Ma) en Normandie.** Le Crétacé est une période où se forment d'importantes quantités de calcaires comme ici, la craie. Cette roche affleure dans une grande partie du Bassin parisien sur des épaisseurs très importantes (jusqu'à 700 m). L'importance des dépôts de craie souligne des concentrations de  $\text{Ca}^{2+}$  et de  $\text{CO}_2$  dissous dans l'océan très importantes et stables sur de grandes périodes de temps. Le territoire correspondant à la France était à cette époque situé à la latitude actuelle du Maghreb.

**2 Présence de glauconie dans les sédiments au cours des temps géologiques (synthèse de différentes études à l'échelle du globe).**

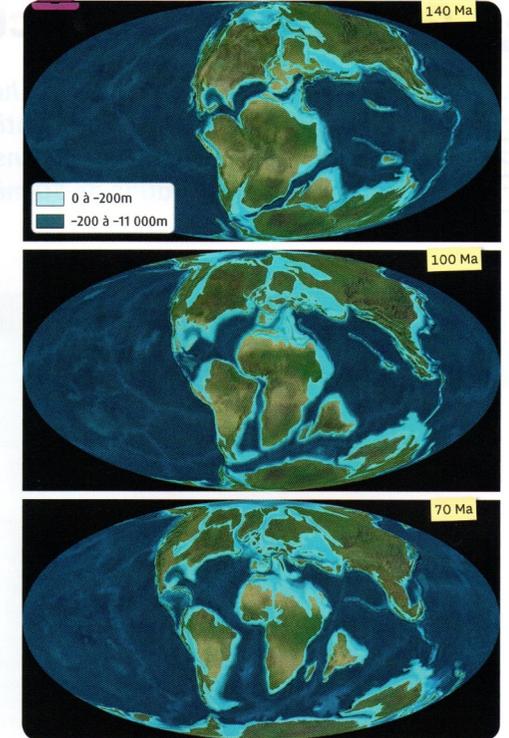


**4 Coccolithes vues au MEB.** Les coccolithes sont des plaques calcaires fabriquées par des algues planctoniques. À la mort de l'algue, les plaques se dissocient et s'accumulent, formant une boue crayeuse qui se dépose sur les fonds marins peu profonds. Dans les grandes profondeurs, le calcaire est dissous. Plus la température de l'eau est basse, plus la profondeur à laquelle le calcaire se dissout est élevée. Au Crétacé, la limite de solubilité du calcaire était plus proche de la surface qu'aujourd'hui.



**5 Reconstitution des paléotempératures globales et des variations du niveau marin au Crétacé.** Les températures sont déduites de l'étude du  $\delta^{18}\text{O}$  des foraminifères benthiques dans l'Atlantique.

**La dilatation thermique de l'eau.** En fonction de la température dans laquelle est placé le ballon, le liquide coloré se déplace dans la pipette graduée (flèche). On observe ainsi le phénomène de dilatation thermique de l'eau en fonction de la température.



**6 Reconstitution paléogéographique de la Terre au Crétacé.**

