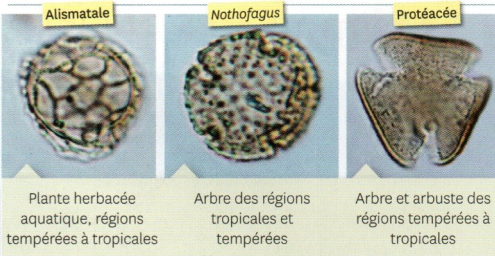
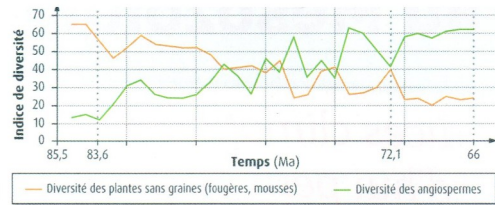


Des indices climatiques variés au Crétacé

(Belin, Ed. 2020, p. 320-321)



1 Diversité des pollens dans les roches carottées sous la glace antarctique. Les pollens échantillonnés montrent que, durant le Crétacé supérieur (85,5 à 66 Ma), le climat au niveau du cercle polaire était favorable à des angiospermes adaptées aux régions tempérées. Les pollens retrouvés appartiennent à des phylums qui existent toujours aujourd'hui. Diamètre des grains : 20-50 μm .



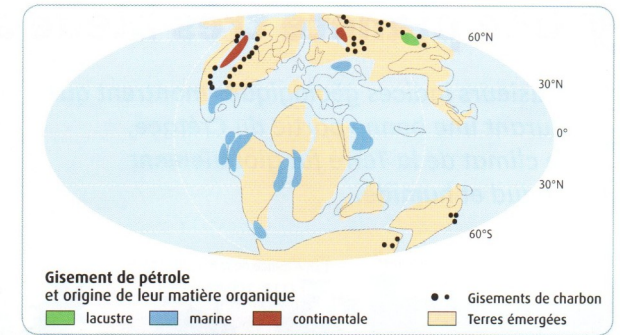
2 Empreintes dans les roches sédimentaires du milieu du Crétacé (Ghosta, Liban). Les sédiments à l'origine de ces roches se sont déposés dans de vastes étendues marécageuses. On observe les traces laissées par différents dinosaures ornithomorphes dont la queue (flèches rouges) et les pattes (autres flèches colorées) s'enfoncèrent dans la vase. Chaque couleur représente un animal.



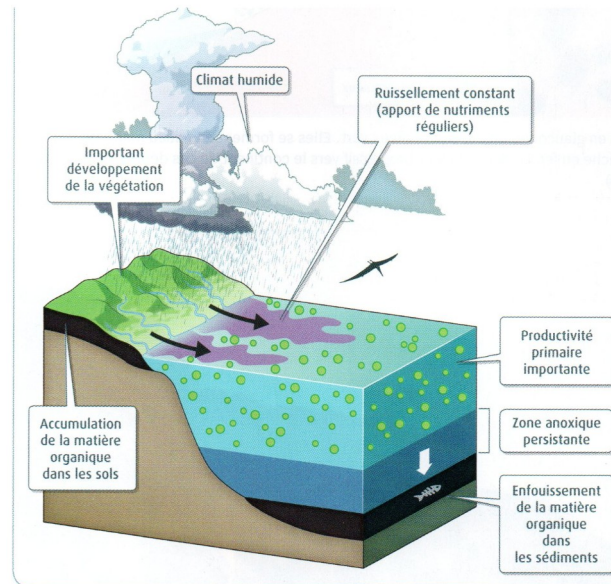
3 Reconstitution du paléoenvironnement de Ghosta. Ce type d'environnement était le siège d'une forte évaporation, à l'origine d'importantes émissions de vapeur d'eau, un gaz à effet de serre très puissant. Les marécages étaient favorables à la transformation de la matière organique en méthane, un autre gaz à effet de serre très puissant. Les chercheurs estiment que les dinosaures herbivores produisaient 520 millions de tonnes de méthane par an (5 fois plus que les ruminants actuels).



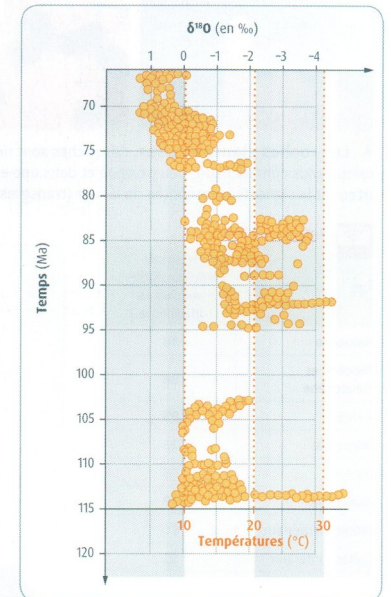
4 Black shale du Crétacé (Alpes). C'est à partir de ces roches sédimentaires très riches en matière organique que se forme le pétrole.



5 Répartition des gisements de pétrole et de charbon datant du Crétacé moyen et supérieur (110-85 Ma). 29% des roches mères pétrolières (black shales) et 22% des réserves de charbon exploitable se sont déposés à cette période. Les continents sont figurés à l'emplacement qu'ils occupaient à l'époque.



6 Reconstitution des environnements de dépôt de la matière organique à l'origine des combustibles fossiles. Ces dépôts sont le signe d'une importante productivité primaire des végétaux terrestres et du phytoplancton favorisée par l'apport régulier de nutriments. Ils soulignent aussi des conditions anoxiques (s'opposant à la dégradation de la matière organique) liées à un climat chaud ainsi que des eaux stratifiées et peu brassées en profondeur.



7 Rapport isotopique $\delta^{18}\text{O}$ de tests de foraminifères planctoniques et pélagiques. Ils sont issus de carottages réalisés dans l'océan austral (entre 60°S et l'Antarctique) dans des sédiments d'âge Crétacé (115 à 65 Ma).