

Activité 5 – Les crises biologiques		30 min
Compétences travaillées	- Extraire et exploiter des informations à partir de documents	<i>Consignes et documents</i>
Objectifs	- Comprendre la notion de crise biologique par l'exemple de la crise crétacé / paléogène - S'entraîner à la rédaction de la réponse argumentée	

Question : Expliquer par un texte les causes et les conséquences de la disparition des dinosaures. Qu'en est-il des mammifères ?

Coup de pouce



1. Identifier les causes de l'extinction des dinosaures.
2. Des événements localisés sont à l'origine de la « disparition des dinosaures » à l'échelle mondiale. Pourquoi ?
3. Expliquez la phrase « c'est la fin de la photosynthèse et l'effondrement des chaînes alimentaires »
4. Pourquoi les dinosaures ont disparu alors que les mammifères ont été de plus en plus nombreux ?

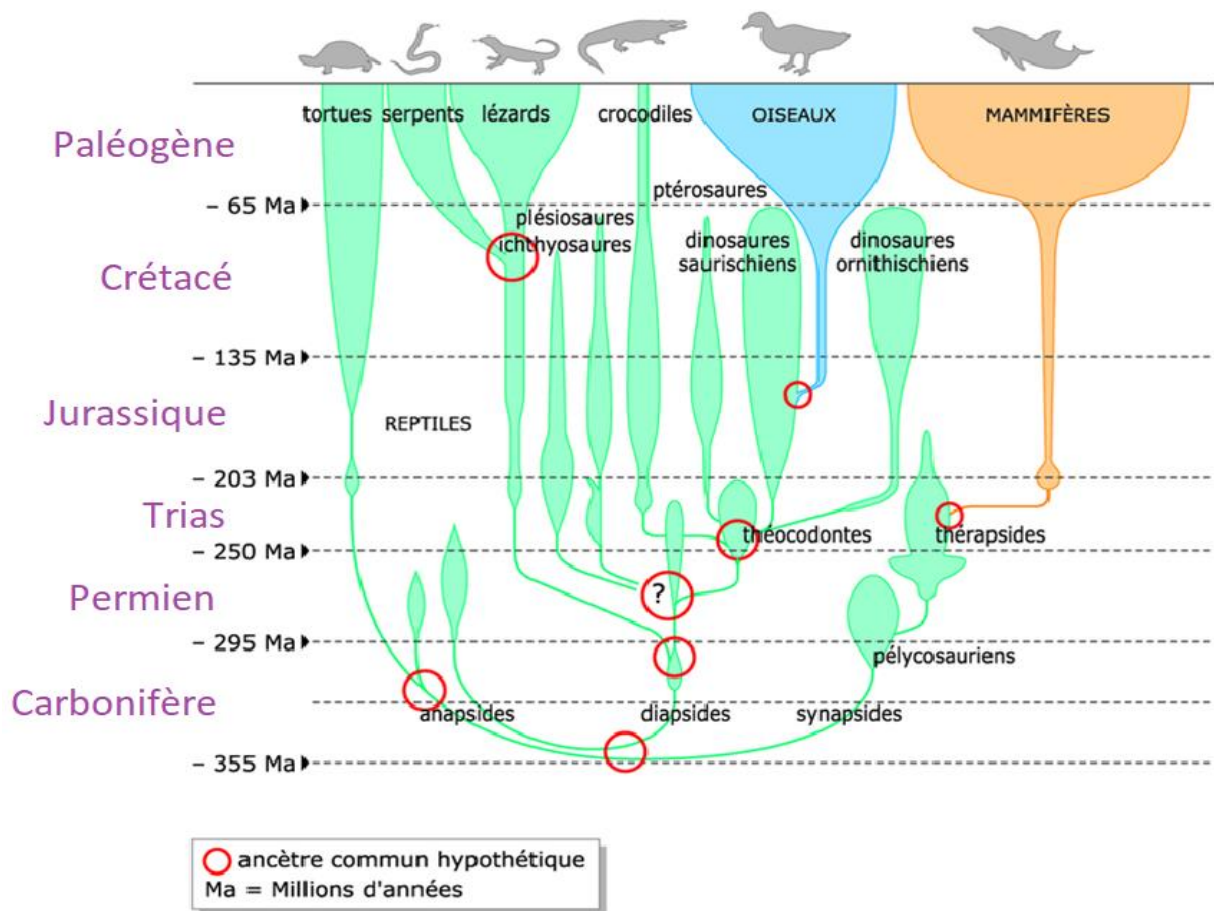
Document 1 :

De l'iridium en quantité anormale a été décelé dans la fine couche d'argile séparant le Crétacé du Tertiaire. Or l'iridium est un métal très rare sur Terre mais présent en grande quantité dans les astéroïdes... L'hypothèse du météore sera renforcée par la découverte du cratère de Chicxulub, de 200 km de diamètre, dans la presqu'île du Yucatan au Mexique. Il se serait formé il y a 65 millions d'années suite à la chute d'un astéroïde de 10 km de diamètre. Au delà de l'onde de choc et des incendies naissants suite à la grande libération d'énergie, les plus grands risques viennent de la diffusion de particules dans l'atmosphère. Dans le cas d'un impact sur les continents, les poussières injectées dans l'atmosphère bloquent les rayons du soleil pendant de longs mois, provoquant un « hiver d'impact ». Dans le cas d'un impact dans les océans, les gouttelettes d'eau propulsées dans l'atmosphère provoquent un « hiver d'impact » puis réchauffent la planète en renforçant l'effet de serre. Sans énergie solaire, c'est la fin de la photosynthèse et l'effondrement des chaînes alimentaires : plantes, herbivores, carnivores.

Une éruption volcanique exceptionnelle a eu lieu il y a 65 millions d'années en Inde dans le Deccan et pourrait être à l'origine de la crise biologique. Les éruptions explosives projettent d'énormes quantités de gaz (CO_2 et SO_2) ainsi que des poussières volcaniques dans l'atmosphère pendant des centaines de milliers d'années. Cette durée longue s'accorde avec les disparitions plus lentes de certaines espèces.

<https://www.cnrs.fr/cnrs-images/sciencesdelaterreaulycee/contenu/geobio2.htm>

Document 2 :



Document 3 :

Plus de 90 % des **dinosaures** étaient des végétivores (des mangeurs de végétaux). Certains étaient des carnivores (des mangeurs de viande) et quelques-uns étaient des omnivores, c'est-à-dire qu'ils mangeaient des plantes et de la viande.



Mammifère

Dinosaure

La taille de la végétation est proportionnelle aux besoins du groupe considéré.