



## 2ème PARTIE - Exercice 2 - Résoudre un problème scientifique (Enseignement Obligatoire). 5 points.

### COUPLAGE DES ÉVÉNEMENTS BIOLOGIQUES ET GÉOLOGIQUES AU COURS DU TEMPS

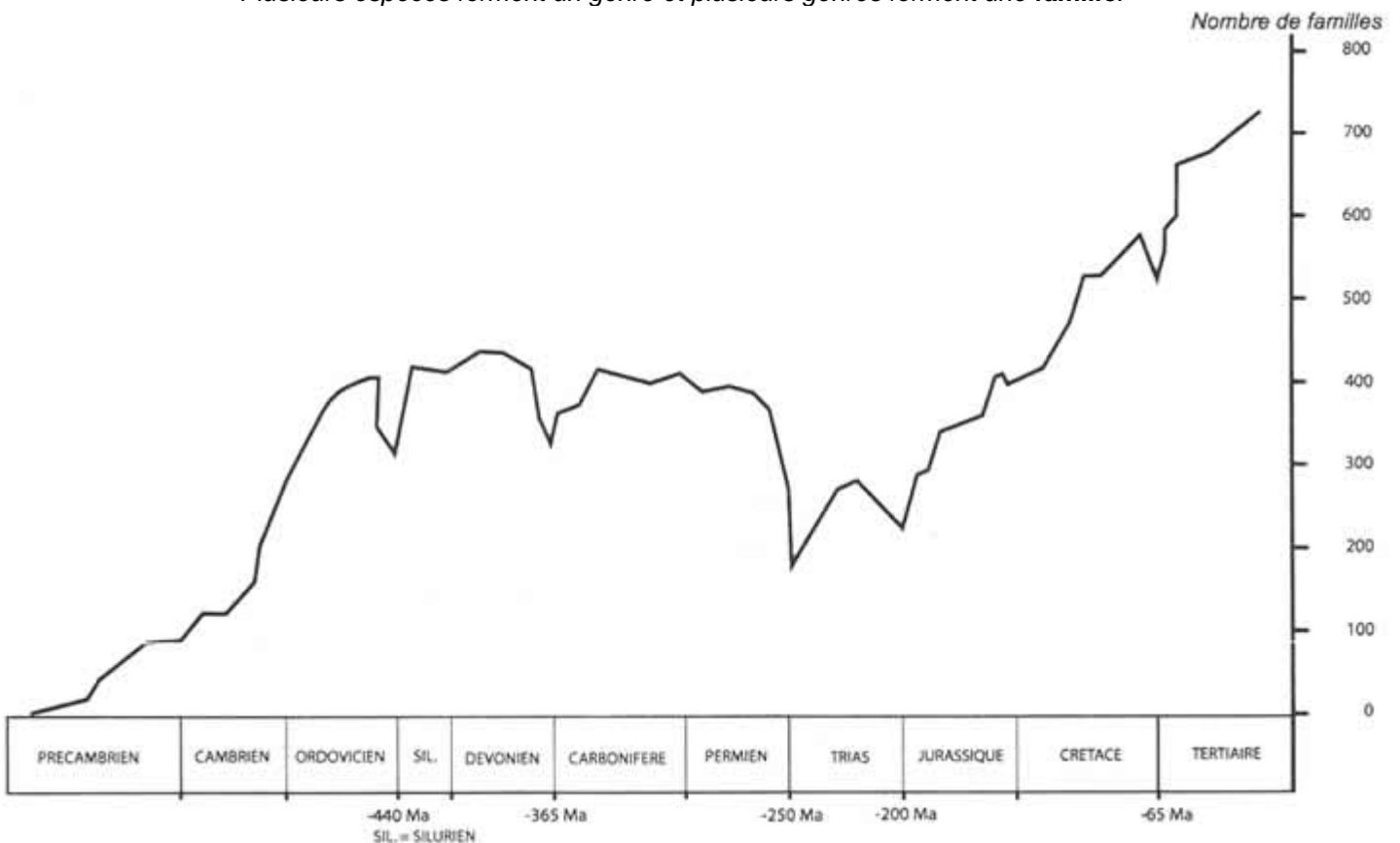
Plusieurs crises, de durée et d'importance inégales, jalonnent l'histoire du monde vivant. "Certaines, au nombre de cinq, ont atteint une telle ampleur qu'elles ont représenté un changement de la physionomie générale du monde vivant. A tel point qu'elles ont servi, dès le siècle dernier, à déterminer la frontière entre certaines périodes géologiques."

*Eric Buffetaut, paléontologue.*

A partir de l'étude des trois documents mis en relation avec vos connaissances, démontrez la réalité de l'existence des cinq crises majeures citées par Buffetaut, puis proposez des hypothèses sur les événements à l'origine de ces crises.

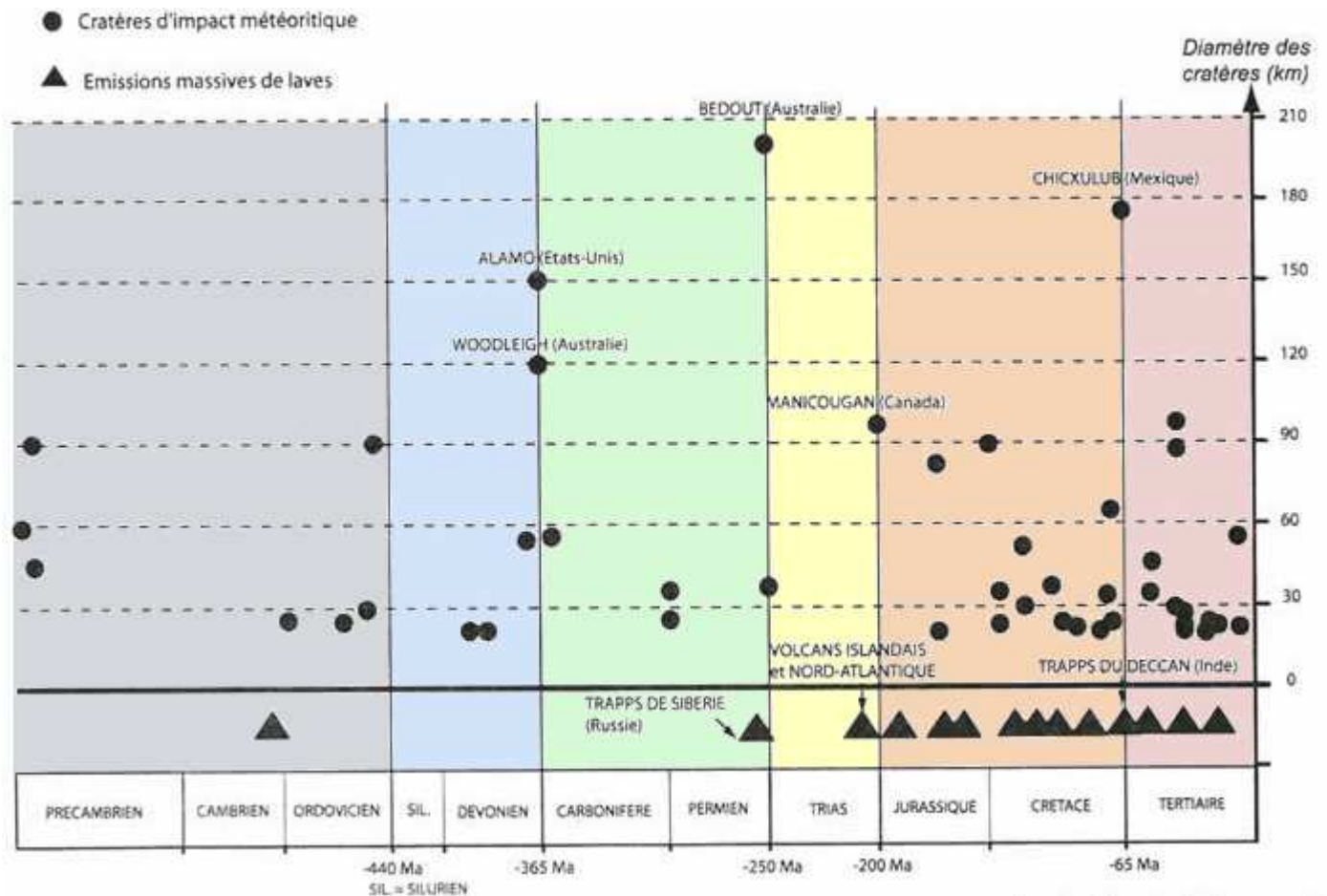
**Document 1** : variations du nombre de familles depuis le Précambrien

*Plusieurs espèces forment un genre et plusieurs genres forment une famille.*



*D'après Pour la Science, hors série, Juillet 2000*

**Document 2** : données sur quelques évènements planétaires



*D'après Pour la Science, Mai 2002*

**Document 3** : quelques évènements et leurs effets à l'échelle de la planète

Localisation de l'évènement	Date	Emissions	Effets calculés sur l'environnement
Chute d'une météorite (simulation)	-	Taille de la météorite : 10 km de diamètre , cratère de 70 km de diamètre.  Injection dans la très haute atmosphère, de gaz et de poussières qui se répartissent tout autour de la Terre.	Obscurité à la surface de la Terre pendant plusieurs mois.  Abaissement de la température de plusieurs degrés.
Trapps du Deccan (Inde)	-65 Ma	Des millions de km <sup>3</sup> de lave.	Forte diminution de l'intensité lumineuse parvenant à la surface de la Terre pendant plusieurs milliers d'années.
Trapps de sibérie (Russie)	-250 Ma	Des poussières injectées dans la haute atmosphère.	Abaissement de la température de plusieurs degrés.