

# La crise Crétacé - Paléogène

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Extinction\\_Cr%C3%A9tac%C3%A9-Pal%C3%A9og%C3%A8ne](https://fr.wikipedia.org/wiki/Extinction_Cr%C3%A9tac%C3%A9-Pal%C3%A9og%C3%A8ne)

**Extinction Crétacé-Paléogène.** L'extinction Crétacé-Paléogène ou extinction K-Pg, antérieurement dénommée extinction Crétacé-Tertiaire ou extinction K-T, est une extinction massive et à grande échelle d'espèces animales et végétales qui s'est produite sur une courte période de temps (à l'échelle géologique) il y a 66 millions d'années. Le remplacement abrupt des faunes et des flores, que l'on retrouve dans toutes les régions du monde, a historiquement servi à délimiter l'Ère secondaire (aujourd'hui dénommée Mésozoïque) de l'Ère tertiaire (aujourd'hui regroupée avec l'ancienne Ère quaternaire au sein du Cénozoïque). [...] La limite K-Pg est fréquemment marquée par une mince couche d'argile présentant un taux anormalement élevé d'iridium, que l'on retrouve dans diverses régions du monde. [...]

**Entre impact cosmique et volcanisme.** Les théories scientifiques expliquent les extinctions K-Pg par un ou plusieurs événements catastrophiques, tels que des impacts massifs d'astéroïdes, et/ou une activité volcanique accrue, l'activité volcanique semblant cependant être antérieure. La datation de plusieurs cratères d'impact (comme l'impact de Chicxulub) et celle des roches issues d'une activité volcanique massive dans les trapps du Deccan, coïncident avec la période approximative de l'évènement d'extinction. Ces évènements géologiques auraient réduit la quantité de lumière solaire arrivant au sol, limitant ainsi la photosynthèse et menant à un changement massif de l'écologie terrestre. D'autres chercheurs avancent que l'extinction a été plus progressive, résultant de changements plus lents du niveau de la mer ou du climat. Toutefois, les paléobotanistes, notamment les palynologues étudiant le pollen, semblent avoir montré au niveau de la limite K-Pg, et plus particulièrement sur les sites nord-américains, que l'extinction a été rapide et cohérente avec l'hypothèse d'un impact : disparition quasi instantanée du pollen d'angiospermes dominant au Maastrichien, *fern spike* (« pic des fougères ») coïncidant avec le pic d'iridium, végétation opportuniste (fougères le plus souvent) puis réapparition progressive de gymnospermes puis d'angiospermes, et reconstitution progressive de la biodiversité.

En mars 2010, un groupe de 41 scientifiques s'est accordé, dans la revue *Science*, sur le fait que la chute de l'astéroïde à l'origine du cratère de Chicxulub a été l'évènement déclencheur de l'extinction K-Pg. Mais, quatre ans plus tard, la même revue relance le débat en publiant une nouvelle étude géochronologique, laquelle a permis une datation plus précise de l'évènement du plateau du Deccan, remettant en question l'idée que les gigantesques effusions de lave du Deccan auraient eu lieu trop tôt pour avoir joué un rôle dans les extinctions. L'étude montre que ce phénomène chevauche bien la période géologique d'extinctions majeures, et redonne de la crédibilité à l'hypothèse soutenue par Gerta Keller (paléontologue de l'Université de Princeton) attribuant l'extinction au volcanisme du Deccan. Lors de cet épisode volcanique, parmi les plus destructeurs de toute l'histoire de la Terre, les volcans auraient pu éjecter dans l'atmosphère assez de dioxyde de carbone et de soufre pour brutalement réchauffer la Terre et acidifier ses océans, en tuant les trois quarts des formes terrestres de vie, dont tous les dinosaures non aviens.

**Coïncidence entre météorite et volcanisme.** En octobre 2015, une datation encore plus précise des coulées de lave des trapps du Deccan, basée sur le rapport isotopique  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  de l'argon, est obtenue par l'équipe de Paul R. Renne de l'université de Californie à Berkeley. Les épisodes les plus importants et les plus continus d'émissions de laves du Deccan, représentant 70% du total, sont datés de moins de 50 000 ans après la chute de la météorite de Chicxulub. Cette coïncidence convainc les auteurs que l'épisode paroxysmal des trapps serait une conséquence de l'impact de la météorite de Chicxulub. Le choc de la météorite aurait induit une onde sismique énorme, équivalent d'un tremblement de terre de magnitude 11, qui aurait fragilisé la croûte terrestre de l'autre côté du globe, aux « antipodes » en longitude, mais pas en latitude. Ainsi, après l'extinction massive due à l'impact de la météorite de Chicxulub, les éruptions volcaniques du Deccan, avec leurs quantités énormes de gaz létaux expulsées — dont le sulfure d'hydrogène ( $\text{H}_2\text{S}$ ) —, auraient prolongé les effets du nuage soulevé par l'impact météoritique. [...]