

Marilyn, vous et moi, c'est de la biodiversité

Le métro file sous le bitume de Manhattan, la robe blanche plissée s'envole... et Marilyn Monroe entre dans la légende d'Hollywood. Toute à son œuvre de mythification, la caméra de Wilder révélait également la marque incontournable – et pourtant bien plus prosaïque – d'un autre star-system. Comme Lucy († 3,2 Ma¹), Ardi († 4,4 Ma) et Little Foot († 3,7 Ma), Marilyn († 1962) était incontestablement bipède ! Elle a hérité de ce mode de locomotion habituel d'un continuum évolutif que la paléontologie retrace jusqu'à au moins 7 millions d'années : celui de l'humanité. Cette séquence d'espèces est issue d'un ancêtre partagé avec les chimpanzés et les bonobos, la "chimpanzité" étant en somme la sœur de l'humanité. Ceci implique que Marilyn et tous les autres *Homo sapiens* sont des primates hominoïdes et font donc partie du tissu vivant de notre planète, formé de millions d'espèces liées par une formidable imbrication de relations écologiques et une origine commune. Bref, *Homo sapiens* (Marilyn, vous et moi), c'est de la biodiversité.

Il se trouve que, ces temps derniers, la biodiversité subit des pertes qui inquiètent beaucoup la communauté

scientifique. Ce ne serait pas de la récession, mais bien un krach, que les paléobiologistes appellent une «extinction de masse». Ce phénomène correspond à la disparition pure, simple et rapide (à l'échelle géologique) de 75 % de la biodiversité. À ce jour, on en recense cinq au cours des 540 derniers millions d'années. Dans le cas actuel, la responsabilité incombe très largement à *Homo sapiens* : surpêche, déforestation, agriculture intensive et bien d'autres de nos pratiques font en effet preuve d'une belle efficacité pour réduire très rapidement le nombre des espèces de notre planète. Anxiogène, dites-vous ? L'étude des fossiles nous permet heureusement de prendre un peu de recul (en gros, 4 milliards d'années).

CRISE. Déculpabilisons-nous : ce n'est pas la première fois que le vivant est responsable d'une crise planétaire. En voici deux exemples. Vers 2400 Ma, les bactéries photosynthétiques ont répandu l'oxygène dans les océans puis l'atmosphère, empoisonnant la vie anaérobie alors prépondérante – c'est la «Grande Oxydation». Bien plus tard, autour de 370 Ma, les toutes premières forêts ont probablement déclenché la crise du Dévonien par captation du CO₂ de l'atmosphère et eutrophisation des océans.

Réjouissons-nous : la vie s'en est toujours tirée. Vers 251 Ma (fin du Permien), des éruptions volcaniques en Sibérie ont tué environ 90 % de la biodiversité. Et pourtant, celle-ci s'est relevée plus riche et plus chatoyante. Mais il y a mieux. La crise KT² (fin du Crétacé, 66 Ma) marqua la fin de nombreux organismes, et notamment des dinosaures terrestres³. Au contraire, les mammifères ne s'épanouirent qu'à la faveur du «dégagisme» KT, qui mit fin à 160 millions d'années de domination des écosystèmes continentaux par les «terribles reptiles». Nous, mammifères humains, sommes donc nés par la grâce des éruptions volcaniques du Deccan (en Inde) et de l'impact météoritique de Chicxulub (au Mexique), causes majeures de la crise KT.

Il reste néanmoins quelques détails à considérer. Après chaque extinction, le renouvellement de la biodiversité prend des centaines de milliers, voire des millions d'années. Les sociétés humaines, elles, ne mettent que quelques décennies à s'effondrer. D'autre part, la capacité de résilience ne vaut que pour un cadre écologique donné. Une extinction de masse annihile ce cadre et le remplace par un autre, au détriment des espèces «dominantes» du moment (tels les dinosaures crétacés). Enfin, toutes les espèces, sans exception aucune, sont mortelles. L'évolution a doté *Homo sapiens* d'un cerveau remarquable. Pour autant, face à une extinction de masse, notre espèce est-elle capable d'une réaction collective favorisant des voies adaptatives totalement nouvelles dans un laps de temps suffisamment court ? Autrement dit, Marilyn est immortelle, mais pour combien de temps ?

Jean-Renaud Boisserie est directeur du laboratoire Paleovprim (Paléontologie, évolution, paléoécosystèmes, paléoprimatologie) de l'université de Poitiers et du CNRS.

Biodiversité fossile. Ces spécimens des collections du laboratoire Paleovprim illustrent des espèces éteintes du lointain passé de la Nouvelle-Aquitaine (anthracothère à gauche, rhinocéroïde au centre et entélodonte au premier plan) et de l'Afrique centrale (suidé, à droite). Ils seront rejoints, tôt ou tard, par *Homo sapiens*...

1. Mega annum (millions d'années avant le présent).
2. Crise du Crétacé-Tertiaire (de l'allemand Kreide-Tertiär).
3. Les dinosaures volants ont, eux, survécu : il s'agit des oiseaux.

Par **Jean-Renaud Boisserie** Photo **Marc Deneuer**

