

Quand la Méditerranée s'est asséchée... puis remplie



Il est souvent difficile de réaliser la durée des temps géologiques qui se comptent en millions ou en milliards d'années, des échelles de temps difficilement perceptibles à notre échelle humaine. Pour mieux imaginer ces temps géologiques, il est habituel de représenter les âges de la terre sous la forme d'un calendrier dans lequel la formation de la terre aurait eu lieu le premier janvier alors que nous serions aujourd'hui le 31 décembre de cette même année.

5 milliards d'années en une seule

Les 365 jours de cette année hypothétique auraient ainsi duré 4,6 milliards d'années ! Dans un tel calendrier, les premières formes de vie, des genres de bactéries, sont apparues deux mois après : le 1^{er} mars. Il a fallu attendre 7 mois encore pour voir arriver les premiers animaux, vers le 1^{er} octobre (soit il y a environ 600 millions d'années) ! L'espèce humaine elle, date du ... dernier jour de cette année géologique. Ainsi près de 90% de l'histoire de notre terre s'est déroulée en l'absence d'animaux. Souvent, certains événements géologiques sont représentés comme des événements brutaux aux échelles géologiques. Voyons ce qu'il en est réellement.

Les cinq grandes extinctions qui ont marqué l'histoire de la vie sont souvent perçues par le public comme des variations soudaines. Par exemple, la 5^{ème} grande extinction, très médiatisée puisqu'elle a vu la disparition des dinosaures, est reliée à la chute d'une météorite qui aurait provoqué une longue nuit entraînant la mort des dinosaures. Événement brutal par excellence, cette extinction semble avoir néanmoins duré près d'un million d'années : la chute d'une météorite n'a été qu'une péripétie dans la lente agonie de ces géants qu'étaient les dinosaures (qui ont néanmoins vécu plus de 100 millions d'années à la surface de la terre !).

De la même façon, la plus importante des extinctions en masse, qui s'est déroulée il y a 250 millions d'années, a duré environ 1

million d'années. Son importance est telle qu'elle est utilisée pour déterminer la fin de la période géologique appelée Paléozoïque (anciennement « Ère Primaire ») : elle a vu la disparition de 80 à 95 % des espèces (96% des animaux marins ont ainsi disparu, certaines familles disparaissant à jamais comme les trilobites). Un million d'années supplémentaires ont été nécessaires pour restaurer la biodiversité présente avant la crise.

Un taux d'extinction 1 000 fois plus rapide qu'il y a 100 000 ans

Ces extinctions de masse, perçues comme brutales, sont en fait de longues périodes de lentes variations du nombre d'espèces. Si on compare ces périodes à l'époque actuelle, il apparaît évident que les échelles de temps ne se comptent plus en centaines de milliers d'années, mais en centaines d'années : le taux d'extinction des espèces (c'est-à-dire le nombre d'espèces ayant disparu par année) n'a jamais été aussi élevé que de nos jours, même au plus fort des grandes extinctions. Il est aujourd'hui 1 000 fois plus rapide qu'il y a 100 000 ans. C'est là le caractère le plus original de la modification que l'homme provoque sur son environnement, ce que certains scientifiques appellent la sixième extinction majeure. Pourtant, tous les événements géologiques ne sont pas aussi longs dans le temps. Un article publié dans la revue Nature de décembre dernier montre en effet que des événements géologiques que l'on croyait étalés dans le temps sont en fait survenus de façon quasi instantanée. La mer Méditerranée fait partie de notre paysage quotidien.

Pourtant, elle n'a pas toujours été là. Aux temps préhistoriques, les hommes ont vu son niveau varier de - 125 mètres (il y a -20 000 ans environ) par rapport au niveau actuel à + 3 mètres au cours de la dernière période interglaciaire. Plus loin dans le temps, il y a environ 5,6 millions d'années, alors que l'homme (*Homo*) n'était pas encore apparu, la Méditerranée s'est même pratiquement asséchée, transformée en un lac salé situé entre 1 500 et près de 3 000 mètres sous le niveau actuel.

L'assèchement de la Méditerranée

Ce phénomène, appelé crise Messinienne, résultait de la fermeture du détroit de Gibraltar qui allait provoquer l'arrêt total d'apport



d'eau atlantique. Liée à une évaporation intense, la Méditerranée a ainsi perdu en quelques milliers d'années par évaporation environ 3 millions de km³ d'eau, que les eaux douces des fleuves ne suffisaient pas à compenser. Son remplissage, il y a 5,33 millions d'années s'est effectué à partir des eaux de l'Atlantique, suite à un affaissement du détroit de Gibraltar. Il est généralement admis dans les ouvrages de référence que ce remplissage a duré d'une dizaine à un millier d'années. À partir de l'étude des strates de sédiments, une équipe espagnole vient de bouleverser cette idée.

Son remplissage : 1 000 fois le débit de l'Amazone

Cette équipe a montré que ce remplissage avait duré moins de 2 ans !! Le niveau de l'eau de la Méditerranée se serait ainsi élevé de plus de 10 mètres par jour, les eaux de l'Atlantique franchissant le détroit de Gibraltar avec un débit plus de 1 000 fois supérieur à celui de l'Amazone aujourd'hui.

Ainsi, si la mer Méditerranée, vestige de l'ancienne Tethys, est l'une des mers les plus anciennes, une grande partie de sa faune est en fait jeune. Sa faune est néanmoins d'une exceptionnelle diversité puisque ses eaux hébergent entre 4 et 18% des organismes marins du globe dans seulement 0,32% du volume total mais 0,82% de la surface totale des océans. Une raison de plus de protéger cette faune si particulière.

DENIS ALLEMAND.
Directeur du Centre Scientifique de Monaco

