

Selon des fossiles, les formes de vies capables de se déplacer pourraient être apparues sur terre il y a bien plus longtemps qu'on ne le croyait



Jusqu'ici, les traces les plus anciennes remontaient à 500 millions d'années. Ces nouveaux fossiles, eux, sont vieux de 2,1 milliards d'années.

Avec Abderrazak El
Albani

Atlantico : Vous avez découvert en 2008 des fossiles multicellulaires datant de 2,1 milliards d'années, repoussant bien loin la date communément admise de l'émergence de la vie sur terre. Quelle est la nature précise de ces fossiles ? Comment sont-ils apparus dans un environnement aussi hostile ?

Abderrazak El Albani : A la base notre découverte est fortuite, lors des fouilles nous trouvons des choses ressemblant à du vivant, mais nous n'avions aucune idée au départ de trouver ce genre de fossiles. Il a fallu par la suite monter une équipe internationale d'une trentaine de chercheurs, en 2010 nous publions notre premier article dans le magazine Nature qui d'ailleurs nous a offert la couverture. Le but était de montrer aux gens que la vie multicellulaire ne datait pas de 500 millions d'années, mais avait émergé 1,5 milliard d'années plus tôt ! La clé c'est l'oxygène, qui n'a pas toujours été constant sur Terre. Quand celle-ci s'est formée il y a 4,5 milliards d'années, il n'y avait pas d'oxygène sur la planète, et ce jusqu'à 2,5 milliards d'années environ. A partir de ce moment-là, une immense glaciation prend la Terre, et lorsque les glaces fondent pendant l'inter-glaciation des quantités significatives d'oxygène se libèrent. A 2,1 milliards d'années, l'oxygène atteint sa plus grande quantité, ce qui transforme de simples bactéries en cellules "eucaryotes" composées d'un ADN comme vous et moi. Plus tard ces eucaryotes donneront naissance à des organismes pluricellulaires. Ce qui est curieux, c'est que la même histoire va se reproduire vers 500 millions d'années, avec une glaciation, et à la fin de celle-ci de grosses quantités d'oxygène libérées, qui engendreront des organismes. Ces derniers disparaîtront quelques dizaines de millions d'années plus tard, quand il y aura une baisse de l'oxygène. Cependant l'idée de "mouvement" de ces organismes doit être validée par une "innovation biologique", parler de cela à 500 millions d'années est ce qu'on nous a toujours appris, mais parler d'innovation biologique à 2,1 milliards d'années est tout à fait différent ! Contrairement à l'idée reçue, l'environnement n'était absolument pas hostile ! La planète était oxygénée, la température des océans était aux alentours de 25 / 27 degrés, nous n'étions pas dans un environnement hostile, loin de là.

A quoi ressemblait la planète 2 milliards d'années en arrière ?

A cette époque la Terre n'a pas de couvert végétal, aucune végétation sur les continents émergés. A 2,5 milliards les océans étaient de couleur "sombre", ils prennent la couleur bleue quand ils deviennent oxygénés. À 2 milliards nous avons une température "équatoriale" en général, les océans avaient des algues et diverses bactéries, des microfossiles, on avait une forme de vie adaptée. En bref le milieu parfait pour l'émergence de nouvelles formes de vie.

Comment des fossiles si anciens ont pu parvenir jusqu'à notre époque ?

Le mode de conservation du bassin où nous avons trouvé les fossiles (Gabon) est tout à fait exceptionnel. Il est unique au monde ! La raison est qu'il est entouré d'une ceinture de granit très solide qui a protégé le terrain des glissements tectoniques. Aucune déformation des roches, c'est une fenêtre unique sur le monde !

Pourquoi la communauté scientifique est-elle divisée sur la question ?

Au premier papier en 2010, elle était en effet très divisée, moins en 2014, aujourd'hui la plupart des chercheurs s'accordent sur notre version. Mais de prime abord, il était assez difficile pour tout le monde de repousser la vie sur terre (multicellulaire) de plus d'un milliard et demi d'années en arrière ! La question à poser aux sceptiques est la suivante : Croyez vous vraiment que sur 4,5 milliards d'années, la vie va attendre 500 millions de plus pour émerger alors qu'elle a des conditions favorables ? Un "silence" biologique est inconcevable !