

Nos atomes?

Avant d'être constitués d'organes, de muscles, d'os, de sang et de tissus, nous sommes faits de cellules, elles-mêmes composées de molécules qui elles-mêmes sont constituées d'atomes. Au fond du fond, nous ne sommes que l'assemblage de milliards et de milliards d'atomes. Lesquels sont la brique de toute la matière, y compris organique. Des particules comme l'hydrogène, l'oxygène, le carbone ou l'azote forment en effet le socle du vivant. Mais d'autres atomes sont aussi essentiels à la vie: les sels minéraux (sodium, calcium...) et les métaux (fer, cuivre...).

D'où viennent ces atomes? Des origines du monde lui-même, il y a 13,8 milliards d'années! A l'époque, l'Univers est rempli d'une soupe de particules où se côtoient protons, neutrons et électrons. Dès les premières minutes après le big bang, alors que la température baisse de 10 à 1 milliard de degrés, des noyaux se constituent à partir des protons et des neutrons. 300000 ans plus tard, la température a assez baissé pour que les électrons se lient à ces noyaux et forment les premiers atomes d'hydrogène et d'hélium, les plus légers et les plus répandus de l'Univers. Les autres n'émergeront que 200 millions d'années après le big bang, lorsque apparaissent les galaxies: carbone, oxygène, fer et consorts naissent au cœur des étoiles, de la fusion de l'hydrogène en noyaux de plus en plus lourds. Cette précieuse matière, dispersée dans l'espace par l'explosion de générations d'étoiles, est à l'origine du système solaire et, au bout du compte, de la vie sur Terre. Car ce sont ces atomes qui se sont assemblés dans les océans primitifs pour créer des molécules organiques, puis une première cellule, il y a 3,5 milliards d'années. L'évolution avait le reste. N.P.

Nos bactéries?

Elles colonisent notre corps, principalement notre tube digestif. Jusqu'à dix fois plus nombreuses que nos cellules, nos bactéries intestinales représentent environ 2 kg de notre poids total! Autre record : certaines d'entre elles, vieilles de 15 millions d'années, descendraient de bactéries qui colonisaient déjà l'intestin de l'ancêtre commun à l'homme et aux autres grands singes... Telle est la récente découverte de chercheurs qui ont étudié des gènes bactériens présents dans des fèces d'hommes et de singes. "Les bactéries qui résultent de cette longue coévolution

n'ont plus grand-chose à voir avec leurs ancêtres, nuance Bernard Henrissat, directeur de recherche au CNRS.

La flore est un magma bactérien à l'évolution très rapide. Dans cet univers ultra-compétitif, les bactéries s'adaptent en permanence." Aussi, l'homme cohabite avec des centaines d'espèces, dont le profil varie d'un individu à l'autre. Impossible, donc, de poser une date précise sur un processus si complexe, n.p.

Nos cellules?

Comme les autres animaux et les végétaux, nous sommes des êtres eucaryotes. C'est-à-dire que toutes nos cellules possèdent un noyau, lequel contient notre matériel génétique. Pourtant, il y a plus de 2 milliards d'années, la Terre n'était peuplée que de procaryotes, soit des organismes unicellulaires sans noyau. Que s'est-il passé? Rien de moins que l'incroyable union - sans qu'on sache qui prit les devants - entre un micro-organisme nommé archée et une bactérie! L'hypothèse principale veut que l'archée ait avalé la bactérie: mais une autre suggère que la bactérie aurait plutôt infecté l'archée. En tout cas, une coopération se scella. La bactérie, nourrie et protégée, conféra en échange à l'archée la capacité de respirer et de produire de l'énergie. Une symbiose qui marqua l'apparition des premières cellules eucaryotes, il y a 1,6 milliard d'années. Un tournant dans révolution du vivant. .. n.p.