

Les briques de la vie

Les molécules élémentaires à partir desquelles se font les "briques de la vie", des molécules très simples, sont présentes dans l'espace, dans l'univers, elles proviennent de la réaction d'atomes entre eux (mais il faut que les atomes puissent se rencontrer, ce qui, dans l'espace n'est possible que par l'intermédiaire des "poussières stellaires" (de la matière : planète, astéroïde, comète, météorite, etc.)...

Ces molécules élémentaires qui vont former les "briques de la vie", sont faites à partir de 4 éléments : l'hydrogène, le carbone, l'oxygène et l'azote (ce sont les atomes élémentaires qui sont présents dans le milieu, dans l'environnement qui est celui des étoiles, donc, l'univers, les galaxies)...

Les premières réactions astrochimiques qui se produisent (premières rencontres entre les atomes élémentaires) sont celles qui produisent les molécules élémentaires, premier maillon d'une chimie organique primitive :

- Le dioxyde de carbone CO_2 (1 atome de carbone plus 2 atomes d'oxygène)
- Une molécule d'azote faite de 2 atomes d'azote N_2
- Une molécule de méthane faite de 1 atome de carbone plus 4 atomes d'hydrogène CH_4
- Une molécule d'ammoniac faite de 1 atome d'azote plus 3 atomes d'hydrogène NH_3
- Une molécule d'eau faite de 2 atomes d'hydrogène plus 1 atome d'oxygène H_2O
- Une molécule d'hydrogène faite de 2 atomes d'hydrogène H_2

Pour que ces molécules élémentaires puissent faire les "briques de la vie", il faut qu'elles reçoivent le rayonnement (la lumière) d'une étoile (du Soleil pour notre planète la Terre, donc)...

Mais il faut aussi, en plus de la lumière, du rayonnement de l'étoile, des conditions d'humidité, de température, pour que les réactions chimiques puissent se produire jusqu'à ce que d'autres molécules plus complexes se forment... (en particulier les "briques de la vie")...

Les "briques de la vie" sont des assemblages de molécules faites de carbone, d'oxygène, d'hydrogène, d'azote... entre elles (par exemple, les acides aminés, l'ARN, l'ADN)...

... Tout à fait personnellement, pour "simplifier" on va dire, en ce qui concerne les "briques de la vie", au lieu de parler d'assemblages d'atomes et de molécules (ce qui évoque forcément un nombre indéterminé de ces "briques") ; je préfère prendre pour origine, pour point de départ, les 4 atomes de base que sont le carbone, l'hydrogène, l'azote et l'oxygène... que je qualifie de "briques" (alors que ce ne sont pas des briques mais de "très petits cailloux")...

... Donc, pour résumer : les atomes élémentaires que sont C, H, N et O (carbone, hydrogène, azote et oxygène) partout présents dans l'espace, se rencontrent, puis s'assemblent pour former des molécules...

Ensuite les molécules s'associent entre elles et quelques unes de ces associations de molécules font les "briques de la vie".

La molécule d'eau (pour prendre comme exemple cette molécule là, d'eau, parmi tant d'autres molécules) est formée de 2 atomes d'hydrogène et d'1 atome d'oxygène...

La première question qui me vient à l'esprit c'est la suivante : pourquoi par exemple, faut-il que ce soient 2 atomes d'hydrogène plus 1 atome d'oxygène (l'eau) ou bien 2 atomes d'oxygène plus 1 atome de carbone (le dioxyde de carbone) ou encore 4 atomes d'hydrogène plus 1 atome de carbone (le méthane)... qui s'associent ainsi (et pas autrement)... au lieu de

(tout à fait aléatoirement, par "hasard") -mettons- 7 atomes d'hydrogène plus 2 atomes de carbone, ou 3 atomes d'hydrogène plus 4 atomes d'oxygène ?

Qu'est-ce que cela donnerait, par exemple, trois molécules associées dont chacune des trois serait formée aléatoirement, sans aucun principe, sans aucune loi physique, de plusieurs atomes de l'un et ou de l'autre des 4 éléments de base (h, c, n, o) ?

Je n'arrive pas à imaginer d'association aléatoire, due au seul hasard, n'importe comment...

Je n'arrive pas à imaginer que les "briques de la vie" soient "nées" du seul hasard...

Cependant, même "non aléatoire", même avec un principe, une loi physique universelle, il y a des milliers et des milliers d'associations de molécules qui se font sans pour autant que ces associations soient des "briques de la vie"...

Les "briques de la vie" sont donc des associations "rares" de molécules entre elles (mais qui partout dans l'univers se font, et à partir des quelles s'élabore le Vivant (les êtres vivants, les végétaux) depuis les formes les plus simples jusqu'aux formes les plus complexes, et cela sur des "échelles de temps" qui pour nous, humains, sont des "ères"...

En fait ces "échelles de temps" (le temps lui-même) sont "relatifs" c'est à dire qu'ils ne signifient pas grand chose, et que, par exemple une nanoseconde peut être comme cent millions d'années.... Cependant...

... Des physiciens (physique quantique) disent que le chronon (5,391 – 10 puissance moins 44 seconde) est le "plus petit temps" qui existe, et qu'aucun temps ne peut être inférieur à cette valeur...

Précision sur Homo Erectus, Néandertal et Sapiens

En Afrique de l'Est, dans toute la partie Est de l'Afrique à l'origine, et ensuite dans les parties sud et nord de l'Afrique, vivaient il y a 2 millions d'années, plusieurs espèces apparentées d'Homo Erectus issues de familles précédentes d' Hominidés, lesquels Hominidés avant Homo Erectus étaient déjà différents (une autre "branche") des grands singes et autres primates...

"L'aventure" avait en fait commencé voici 7 millions d'années environ avec Toumaï, le tout premier Hominidé différent des autres primates.

Entre -2 et -1,8 millions d'années, au moins 1 sinon 2 ou même 3 espèces d'Homo Erectus, ont commencé à passer hors d'Afrique par 3 lieux distincts :

-Le détroit de Gibraltar qui était à sec du fait de l'une sinon de la 1 ère glaciation du Quaternaire (niveau des mers plus bas)

-La Sicile reliée à la Tunisie et à l'Italie du Sud

-Le couloir du Levant depuis l'Egypte par la région du Sinaï

Ces Homo Erectus de familles apparentées se sont répandus progressivement en Europe, Eurasie, Moyen Orient et Asie, en quelques milliers d'années, à raison de déplacements journaliers moyens de quelques kilomètres, de ci de là, puisqu'ils menaient tous une vie de nomade, recherchant des contrées, des terrains, où ils pouvaient trouver de la nourriture et des abris. En général, ils suivaient les cours d'eau, de près ou de loin...

L'on trouve (il a été mis à jour et daté grâce au Carbone 14) des traces du passage d'Homo

Erectus en Europe et Asie notamment dans les lieux suivants :

-Vers -1,8 millions d'années dans la partie Sud du Caucase entre la Mer Noire et la Mer Caspienne, à Dmanissi. Et vers la même époque -1,8 millions d'années, en Chine à 600 km au sud ouest de Pékin et à 400 km à l'ouest de Nankin, à Longgupo... Et encore à cette même époque en Indonésie dans l'île de Jakarta à Mojokerto.

Sans doute ces traces anciennes de -1,8 millions d'années correspondent à au moins 2 ou peut-être 3 "familles" apparentées d'Homo Erectus.

-Vers -1,2 million d'années dans la partie Nord de la péninsule Ibérique, sur la côte Cantarabique entre Bilbao et Santander...

-Et vers -1 million d'années en France sur la côte Méditerranéenne entre Narbonne et Nice à Lézignan-la-Cèbe et Au Vallonnet.

Sans doute ces traces "un peu moins anciennes" que celles trouvées en Chine et en Indonésie, viennent-elles d'une famille d'Homo Erectus sortie plus tard d'Afrique et passée quant à elle, par le détroit de Gibraltar (ou par la Sicile).

... A partir de -200 mille années en Afrique de l'Est (Ethiopie, Somalie, région de Djibouti, corne de l'Afrique), et d'une "famille" d'Homo Erectus elle même originaire de cette région d'Afrique, arrivent sur la scène du monde les Sapiens, nos ancêtres directs, les êtres humains que nous sommes encore aujourd'hui, les mêmes...

L'on a retrouvé en Ethiopie, des fossiles de Sapiens, de -195 à -156 mille ans.

Durant environ cent mille ans, de -200 à -100 mille, les Sapiens ne quittent pas l'Afrique, apparemment...

Mais à partir de -100 mille, l'on a trouvé des traces de passage des Sapiens vers l'Eurasie, sur le rivage d'Israël à Qafzeh et à Skhul (date -100 mille) ; ainsi qu'à Herto, Omo Kibish en Ethiopie en direction de l'extrême sud ouest de la péninsule Arabique, le détroit à l'extrémité de la Mer Rouge se trouvant alors à sec du fait de la glaciation (la dernière glaciation celle de Würm qui commence en -115 mille et se finit en -12 mille)...

L'on ne trouve pas, avant -100 mille, hors d'Afrique, de fossiles ou de restes de Sapiens, ce qui semble prouver que les Sapiens ne sont sortis d'Afrique qu'à partir de -100 mille.

Hors d'Afrique, les plus anciens fossiles de Sapiens ont été trouvés en Israël datant de -100 mille, en Chine datant de -50 mille et en Europe datant de -45 mille.

En -100 mille au début encore, de la glaciation de Würm, sans doute le détroit de Gibraltar était à sec, et la Sicile reliée à la Tunisie et à l'Italie ; ce qui aurait permis aux Sapiens de passer par là aussi, comme l'avaient fait leurs lointains prédécesseurs Homo Erectus il y a près de 2 millions d'années avant...

La question que je me pose c'est : que sont devenus les "familles" d'Homo Erectus passées en Europe et Asie en -1,8, en -1,2 et -1 million d'années ? Du fait que les Sapiens n'existent que depuis -200 mille et sont originaires d'Afrique de l'Est (Ethiopie), je ne pense pas que les Homo Erectus d'Eurasie, de France, du nord de l'Espagne, du Caucase, de Chine et d'Indonésie ayant vécu entre -1,8 et -1 million d'années, aient pu eux, être les ancêtres des Sapiens et "engendrer" les Sapiens... Je pense que ces "familles là " d'Homo Erectus se sont éteintes (ont disparu) avant l'arrivée des Sapiens (bien avant)...

Les Sapiens viennent d'une "famille" (d'une seule "famille") d'Homo Erectus (et pas des autres)...

... Et c'est ce qui nous amène aux Néanderthaliens :

C'est une autre "famille" apparentée d'Homo Erectus (une seule aussi, de ces "familles") qui est l'ancêtre des Néanderthaliens, lesquels Néanderthaliens à l'origine vivent en Afrique du Nord (traces de fossiles) et qui commence d'exister vers -250 mille.

Et à partir de -250 mille, les Néanderthaliens quittent l'Afrique par le détroit de Gibraltar, par la Sicile, et s'introduisent en Europe.

L'on a retrouvé des fossiles de Néanderthaliens datés de près de -250 mille ans, en Croatie, en Italie et en France dans le Pas de Calais, dans les Ardennes et en Charente.

Lorsque sont arrivés en Europe vers -45 mille les Sapiens, entre -45 mille et -20 mille, il y eut coexistence des Sapiens et des Néanderthaliens, lesquels Néanderthaliens s'éteignirent vers -20 mille...

Tout comme les Sapiens, les Néanderthaliens étant nomades (chasse, cueillette), ont parcouru de ci de là de grandes distances par étapes successives et se sont établis un peu partout en Europe et Asie...

Etant pour ainsi dire "cousins" les Sapiens et les Néanderthaliens ont pu parfois s'accoupler et former des familles avec enfants (les humains d'aujourd'hui ont 4% d'ADN commun avec les Néanderthaliens disparus)...

Les Sapiens originaires d'Afrique de l'Est et répandus dans toute l'Afrique avant de passer hors Afrique, étaient tous de couleur de peau foncé (Noirs)...

Au fil de quelques millénaires à mesure qu'ils occupaient et peuplaient l'Europe et l'Asie dans des régions de latitude moyenne, leur peau s'est éclaircie jusqu'à devenir blanche ou mate, ou jaune en Asie parce qu'ils avaient moins de mélanine, l'un des principaux pigments de la peau, du fait d'une lumière solaire plus inclinée et donc moins intense, en régions de latitude moyenne.

Qu'on se le dise donc : nos ancêtres directs étaient noirs de peau (ou nettement foncé)...

Soit dit en passant, le passage de la Bible dans l'Ancien Testament, qui dit que Dieu pour punir Cham l'un des fils de Noé, parce qu'il avait regardé la nudité de son père ivre, a fait Cham noir de peau et sa descendance les Noirs... Ce passage est une ineptie ! (Une "fable" inepte)... Un "bras d'honneur" de ma part, donc, aux Créationnistes, aux tenants d'une telle croyance, d'autant plus à notre époque où la Science, même si elle ne répond pas encore à tout, a tout de même pas mal progressé depuis Galilée... Ce pauvre Galilée qui fut condamné pour avoir affirmé que la Terre est ronde et qu'elle tourne...