

LE BIG BANG DES QUARKS

Connaissez-vous les **QUARKS** ? Non ? ? ?

Ce sont (d'après ce qu'on sait aujourd'hui) les toutes premières « choses » qui sont apparues dix milliardièmes de milliardièmes de milliardièmes de microseconde après le Big Bang. Ils ont acquis une masse un millionième de microseconde après le Big Bang, grâce au champ de Higgs, celui du Boson de Higgs (dernier prix Nobel de Physique).

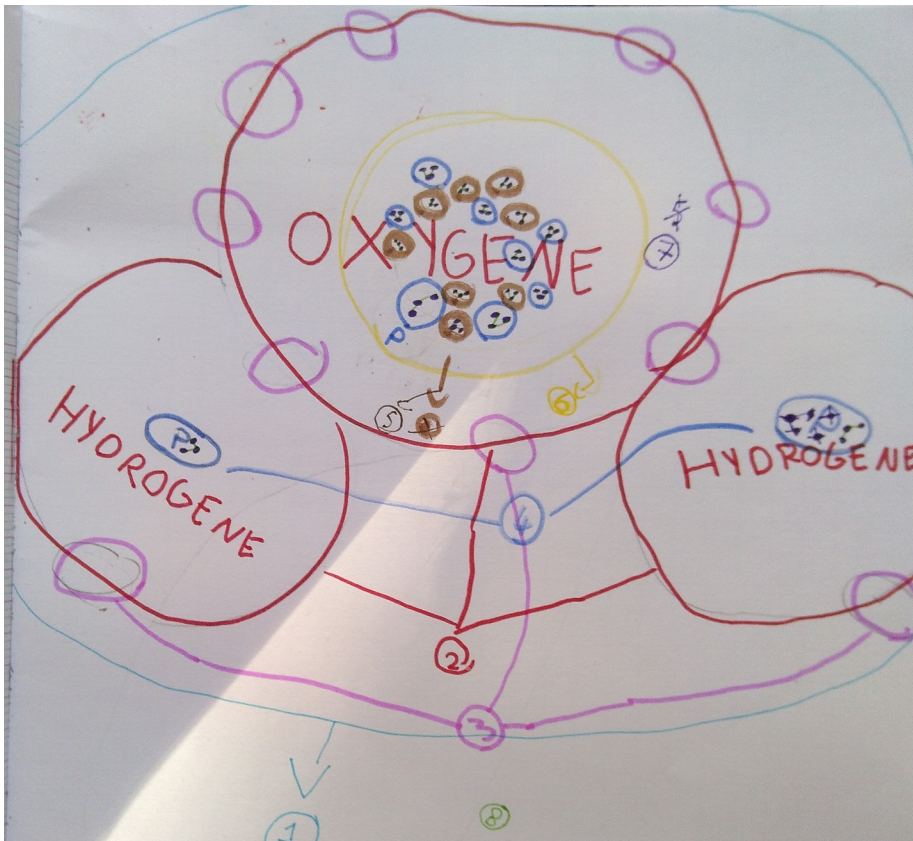
Mais alors, qu'est-ce que c'est ? Les quarks sont les plus petites parties de matières connues à ce jour. Les quarks s'associent par 3 pour former les **PROTONS** et les **NEUTRONS**, qui constituent le noyau de tous les **ATOMES**, qui constituent à leur tour les **MOLECULES** qui constituent tout ce qui existe dans l'Univers, même nous !

C'est comme un jeu d'emboîtement ou de constructions avec seulement 118 briques, répétées selon des modèles fixes.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	H																	He	
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
6	Cs	Ba	*	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	*	Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Uuq	Uup	Uuh	Uus	Uuo
			↓																
			*	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb		
			*	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No		

Tableau périodique des éléments chimiques

Les « briques » de l'Univers : Les atomes



Le jeu d'emboîtement de la matière (ici dans une molécule d'eau)

En bleu, est dessinée une molécule d'eau, elle est composée de 3 atomes en rouge qui sont composés d'électrons en mauve (Les atomes d'Hydrogène n'ont qu'un seul électron mais l'atome d'oxygène en a huit.) et d'un noyau en jaune composé de protons (en bleu foncé) et neutrons(en marron). Ces protons et neutrons sont eux-mêmes composés de nos fameux quarks en violet, reliés par trois par des gluons, en vert.

Les atomes sont microscopiques : le point à la fin de cette phrase est *large* d'une vingtaine de millions (20 000 000) d'atomes. Alors imaginez la taille des quarks !

D'après **Georges et le Big Bang** de Stephen Hawking, le célèbre astrophysicien mort le 14/03/2018 et sa fille Lucy.

ET VOILÀ !