

## Évaluation de la modélisation atomique de Mr .....

<https://www.cjoint.com/c/KHtlY13JX5k>

L'auteur commence par énoncé son idée sur la distribution des coefficients de charge :

*"Pour modéliser un atome il faut connaitre son nombre de quarks up et par conséquent son nombre de neutrons et de protons, il faut savoir qu'un quarks down contient deux quarks up, on peut ainsi calculer qu'un proton a quatre quarks up et qu'un neutron a cinq quarks up, ensuite pour trouver le nombre de quarks up qu'a un atome il suffit de multiplier le nombre de neutrons dont ils dispose par cinq et le nombre de protons dont il dispose par 4 puis d'additionner ces deux résultat, ensuite pour modéliser l'atome une fois qu'on a sont nombre de quarks up il faut calculer le nombre de groupe de 6 quarks up dont l'atome disposera puis avec les quarks up en trop ou les quarks up qui manque il faut ajouter et/ou soustraire des quarks up au extrémité des atomes. Aussi lors de la modélisation d'un atome il faut veillez à ce que sa forme respecte un maximum de symétrie.*

---

Avant d'aller plus loin dans la lecture du document on peut commencez par évalué si le systeme de relation sur les coefficients de charge sont résoluble dans se texte .

### Rappel des données expérimental :

Un proton doit avoir un coefficient de charge égal à 1 et un neutron doit avoir un coefficient de charge nul .

Dans le model standard on a les conditions :

$$u+u+d=1 \text{ et } u+d+d=0$$

ou u et d sont les coefficient de charge  $u=2/3$  et  $d= -1/3$

" il faut savoir qu'un quarks down contient deux quarks up "

Selon l'auteur  $2u = d$ ,  $u$  étant le coefficient de charge d'un quark up et  $d$  le coefficient de charge d'un quark down. Il y a donc au moins deux type de quark up dans se model pour que les signes soit identique dans les deux membre. Soit les 3 partitions possible

$$(1) \quad u_1 + u_2 = d, (2) \quad 2u_1 = d \quad (3) \quad 2u_2 = d$$

sa donne les relations  $u_1 = d - u_2$  ou  $u_1 = \frac{d}{2}$  et  $u_2 = \frac{d}{2}$

$u_1$  et  $u_2$  ne peuvent pas être identique dans se model donc il faudrait au moins deux type de charge down qui n'apparaissent pas dans le texte.

" on peut ainsi calculer qu'un proton a quatre quarks up et qu'un neutron a cinq quarks up, "

Quelle type de quark up puisqu'il doit en avoir deux ?

Bon posons que l'auteur le cache quelque part .

Un proton a un coefficient de charge égal à 1 (*fait partie des données expérimental selon les unité choisie arbitrairement* ) donc pour qu'un model à 4 quark up fonctionne il y a 5 cas de figure a testé .

$$4d_1 = 1, \quad 4d_2 = 1, \quad 3d_1 + d_2 = 1, \quad 2d_1 + 2d_2 = 1, \\ d_1 + 3d_2 = 1.$$

Si  $d_1 = \frac{1}{4}$  on a  ~~$d_2 = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$~~  ou  ~~$d_2 = \frac{1 - \frac{1}{2}}{2} = \frac{1}{4}$~~

ou  ~~$d_2 = \frac{1 - \frac{1}{4}}{3} = \frac{1}{4}$~~  . les relation étant symétrique on a la même chose

en posons  $d_2 = \frac{1}{4}$  donc Pas de deuxième quark down dans le coin pour continuer à étudié le model bien longtemps .

Selon l'auteur 5 quarks up doit donné un coefficient de charge nul  
( *puisque le neutron doit avoir un coefficient de charge nul; (fait partie des données électromagnétiques indépendamment du model)* ) .

On a les partitions possible

$$5u_1 = 0 \quad , \quad 4u_1 + u_2 = 0 \quad , \quad 3u_1 + 2u_2 = 0 \quad , \quad 2u_1 + 3u_2 = 0$$

$$u_1 + 4u_2 = 0 \quad , \quad 5u_2 = 0 \quad .$$

on élimine les coeficient de charge nul il reste 4 cas de figure

$$4u_1 + u_2 = 0 \quad , \quad 3u_1 + 2u_2 = 0 \quad , \quad 2u_1 + 3u_2 = 0$$

$$u_1 + 4u_2 = 0 \quad .$$

On a  $u_1 = d - u_2$  ou  $u_1 = \frac{d}{2}$  ou  $u_2 = \frac{d}{2}$  .

$$4u_1 + u_2 = 0 \quad \& \quad u_1 = d - u_2 \quad \text{donne} \quad 4(d - u_2) + u_2 = 0$$

$$\rightarrow 4d - 3u_2 = 0 \quad \rightarrow \quad d = \frac{3}{4}u_2$$

$$4u_1 + u_2 = 0 \quad \& \quad u_1 = \frac{d}{2} \quad \text{donne} \quad 4\frac{d}{2} + u_2 = 0 \quad \rightarrow \quad d = \frac{-u_2}{2} \quad .$$

$$4u_1 + u_2 = 0 \quad \& \quad u_2 = \frac{d}{2} \quad \text{donne} \quad 4u_1 + \frac{d}{2} = 0 \quad \rightarrow \quad d = -8u_1$$

Résultat  $d = \frac{3}{4} u_2$  ou alors  $d = \frac{-u_2}{2}$  ou alors  $d = -8 u_1$  .

---

$$3 u_1 + 2 u_2 = 0 \quad \& \quad u_1 = d - u_2 \quad \text{donne etc.....}$$

*(Travail à faire par l'auteur) .*

Je vous laisse continuer à justifier votre modèle de cette façon si vous avez la solution pour le deuxième quark down . Une fois que c'est clair vous pourrez voir vous même si c'est satisfaisant ou non .

---

FB