

Unité aux unités de Planck - Conjectures sur la constante de couplage et la charge

Francis Maleval - France
fmaleval@free.fr
11-3-2019

*L'académicien Christian J.Bordé écrit à propos de la constante de structure fine alpha : « *Tout l'électromagnétisme devrait pouvoir être décrit au moyen de cette seule constante, sans recours à une quelconque unité de base supplémentaire ou à une autre constante fondamentale ... telle que la charge de l'électron. On peut discuter ce point de manière plus concrète au moyen de l'équation de Dirac* » [\(1\)](#)

*L'académicien Pierre Fayet note cette dualité : « *La charge de l'électron est une quantité à la fois mesurée et sans dimension ... le coulomb, unité de charge électrique, est une unité dérivée des unités mécaniques et même géométriques ... tout en étant bien sûr lui aussi sans dimension* » [\(2\)](#)

Le nœud :

Avec q la charge de Planck [\(3\)](#), posons alors @ =f(α), quantum d'interaction et avatar de q².

@ est une in-form-ation qui émerge en dimension sur les deux caractéristiques du vide implicitement lié à π, l'unité ε₀μ₀c². Si on donne à @ la même valeur numérique que q²/10⁷ (10⁷ provient des caractéristiques du vide) c'est-à-dire **3.51767263×10⁻⁴³** [\(a\)](#), selon codata 2014 il y a équivalence avec celles

du quantum ml/c⁰ (au repos), 2.176470×10⁻⁸×1.616229×10⁻³⁵ = **3.51767393×10⁻⁴³** [\(b\)](#),

du quantum ħ/c¹, 1.054571800×10⁻³⁴/2.99792458×10⁸ = **3.51767288×10⁻⁴³** [\(c\)](#),

du quantum Gm²/c², 6.67408×10⁻¹¹(2.176470×10⁻⁸)²/(2.99792458×10⁸)²=**3.51767225×10⁻⁴³** [\(d\)](#).

**L'information @,
avatar du duo q²,
définit la suite géométrique
c⁰@ = ml c¹@ = ħ c²@ = Gm²**

Résultats :

- Tel un causet, la constante de couplage α, intrinsèque à @, est au centre d'un nœud conforme au slogan de Rafael Sorkin : order + number = geometry [\(4a\)](#) [\(4b\)](#)
- L'univers privilégie l'économie de moyens comme la symétrie [\(5\)](#). Si cet entrelacs était une relation d'équivalence satisfaisant au théorème de Noether [\(6\)](#), s'il était un nœud Borroméen mathématique, la nature de ses éléments serait semblable.
- Dire que la masse déforme l'espace-temps qui est énergie (ἐνέργεια, force en action) serait dire que la masse est déformation d'espace-temps.
- Sur la suite, seuls des quanta émergent ; Gm² serait un quantum.
- De métaphore en métonymie, du stade du miroir q²[ml à l'identité, il y a glissement du référent (mouvement), des signifiants c⁰@, c¹@, c²@ dans une évolution exponentielle et des signifiés, particule, action, gravitation
- Fractal le couplage ?
- « *Une structure très simple n'est pas incompatible avec le caractère inépuisable de l'information contenue tant dans la physique que dans les mathématiques* ». A.Connes [\(7\)](#)

