Itérations de constantes physico-mathématiques

Francis Maleval - France
fmaleval@free.fr
23-3-2019

Résumé

φ, π, e sont des concepts mathématiques constitutifs de la physique. Dès lors, il est concevable qu'une structure causale porte les attributs du couple physico-mathématique qui donne corps à l'information, intrinsèquement interaction.

Nombre

Posons f(1)=0, f(2)=1 pour uniformiser ces additions, ces récurrences, ces cycles :
avec **f(n+2)=f(n+1)+f(n)**, le ratio f(n+1)/f(n) converge vers **φ** le nombre d'or,
avec **f(n+2)=f(n+1)/n+f(n)**, le ratio $2n/f(n)^2$ converge vers **π** (Benoit Cloitre) [1],
avec **f(n+2)=f(n+1)+f(n)/n**, le ratio n/f(n) converge vers l'exponentielle **e** (Benoit Cloitre) [1],
avec **f(n+2)=f(n+1)+10.f(n),** le ratio $[f(n)/f(n+1)]^2/10$ converge vers **a** = 0,00729843...[a],
or pour la constante de structure fine **: α** = $[e^-/q]^2$ = 0.00729735... (codata [b])
Conjecture : le nombre 10 lié au cône de lumière selon Rafael Sorkin [2] joue peut-être ici un rôle clé puisque $100\alpha + \sqrt{(10\alpha)} = 0{,}999871381...$, c'est-à-dire $(10\,\alpha)^{-1/2}((10\,\alpha)^{-1/2} - 1) = 10.0017...$[c],
soit $(10a)^{-1/2}((10a)^{-1/2} - 1) = 10$ si $a = (21-\sqrt{41}))/2000 = 0.00729843788...$[d]
Pourquoi s'intéresser à x(x-1)=10 ? Un univers fractal [3] réclamerait morphisme, autosimilarité, et φ y excelle [4] ; la suite de Fibonacci, modulo 3, est réduite à 0,1,1,2,0,2,2,1,0,1,1,2,0,2,2,1,0, ... Chaque terme est somme des deux termes précédents. La période de longueur 8, se répète indéfiniment et cette réduction modulo 3 est un homomorphisme en vertu de sa compatibilité avec l'addition. Les nombres définis par f(n+2) = f(n+1)+10f(n), c'est à dire 0, 1, 1, 11, 21, 131, 341, 1651... sont congrus à ceux de Fibonacci modulo 9. La réduction modulo 3 est identique et la période 0,1,1,2,0,2,2,1,0,1,1,2,0, ... de longueur 8, se répète indéfiniment. Autre motif, la formule de Binet $F_n=[(\varphi^n) - (-\varphi)^{-n}]/(\sqrt{5})$ est jeu de miroir entre nombre, inverse, opposé.

Ordre

Avec q, charge de Planck : $\alpha q^2 \approx 1/(\alpha^3 10^{44})$[e] ; $q^1 \approx 1/(\alpha^2 10^{22})$; $q^{½} \equiv 1/(\alpha^1 10^{11}) - \alpha^{1/2}\,10^{-11}$(le coût ?)[f].
Si on conjecture $q^2 \equiv @10^7 = [(\alpha^{-1} - \alpha^{1/2})10^{-11}]^4$, alors $(\alpha @10^7)^{-1/2}$ est égal à $6{,}2415092406\text{x}10^{18}$ [g], soit au nombre de charges élémentaires de $1{,}6021765913\text{x}10^{-19}$C [h] pour un coulomb, très proche de $1{,}6021766208\text{x}10^{-19}$C (codata [i]).

Ordre + Nombre = Géométrie [2]

@ = f(α), avatar de $q^2/10^7$ [j], est un quantum d'interaction, une in-form-ation qui émerge en dimension sur les deux caractéristiques du vide, l'unité $\varepsilon_0\mu_0c^2$. Elle définit, comme une application du théorème de Noether à l'échelle de Planck, la suite géométrique $\mathbf{c^0@ = ml}$ $\mathbf{c^1@ = \hbar}$ $\mathbf{c^2@ = Gm^2}$ [5]
Ce « causet » lie des constantes fondamentales, à l'instar de la formule d'Euler. De métaphore en métonymie, du stade du miroir q^2][ml à l'identité, il y a glissement du référent (mouvement), des signifiants $c^0@$, $c^1@$, $c^2@$ en évolution exponentielle et des signifiés, particule, action, gravitation.

Références :

[1] Benoit Cloitre « Deux suites en miroir » http://www.pi314.net/fr/miroir.php
[2] Rafael D. Sorkin « Geometry from order: causal sets » 2006
http://www.einstein-online.info/spotlights/causal_sets/index.html@searchterm=None.html
[3] Jérôme Buzzi « Nombre d'or, Fractals et Symétries » 2013
http://images.math.cnrs.fr/Nombre-d-or-fractals-et-symetries.html
[4] Shalom Eliahou « Mystères arithmétiques de la suite de Fibonacci »
http://images.math.cnrs.fr/Mysteres-arithmetiques-de-la-suite-de-Fibonacci