

# THE HARMONIC PRINCIPLE

Francis M. Sanchez

The Harmonic Principle explains the Universe existence by making concrete mathematical beauty. This means Art and Science strong interconnections, in particular a steady-state Cosmology (no Big Bang), implying matter to be a  $10^{104}$  Hz matter-antimatter oscillation leading to an interpretation of Black Matter, and visible Universe to be only a tiny fraction ( $10^{-120}$ ) of an underlying tachyonic world. This favors an egyptian origin for Science.

# LE PRINCIPE HARMONIQUE

Francis M. Sanchez

L'idée ancienne du cosmos de Pythagore, au sens de système organisé et lié aux nombres entiers a été complètement abandonnée par la science moderne. On lui a substitué l'idée de chaos, avec en particulier un 'tirage au sort' des constantes numériques de la physique, lors d'un Big Bang, tels le facteur électrique  $a = 137.0359991$  et le rapport de masse proton-électron  $p = 1836.152672$ . Ces nombres sont mesurés avec une imprécision inférieure au milliardième, *mais ne sont toujours pas reconnus par les mathématiciens*. Aujourd'hui, la pointe de la physique théorique, la théorie des supercordes, débouche sur une multiplicité effarante d'Univers possibles (on invoque le nombre  $10^{500}$ ), introduisant un hypothétique Multivers, qui est critiqué par beaucoup. *Tout se passe comme si l'approche mathématique était trop générale, incapable de caractériser l'unicité de notre Univers*.

Depuis des années nous soutenons que cet élément manquant est le 'Principe Harmonique', qui répond à la question 'pourquoi y a-t-il quelque chose plutôt que rien ? Parce que c'est beau, tout simplement !

L'Art et la Science *doivent* donc être intimement corrélées. Mais comme la Musique est basée sur des nombres entiers, cela exige que les paramètres cosmologiques soient invariants dans le temps, ce qui exclut la Cosmologie officielle, basé sur un Big Bang, qui est d'ailleurs rejeté intuitivement par beaucoup d'esthètes.

Du coup, l'Univers observable a une énergie constante, donc une fréquence de vibration fondamentale invariante ( $5.1 \times 10^{103}$  Hz), et la matière peut être considérée comme une vibration matière-antimatière. Au lieu de cela on s'est évertué pendant un siècle à rechercher partout où était passée l'antimatière !

La preuve est simple, esthétique et directe (obtenue par l'auteur dans les trois premières minutes de son année sabbatique à l'Université d'Orsay, en septembre 1997) : on obtient la moitié du rayon associé au soi-disant 'âge de l'Univers', 13.8 milliards d'années, en combinant les trois constantes physiques principales, hors la vitesse lumière  $c$ . En effet celle-ci est beaucoup trop lente à l'échelle de l'Univers. Ce calcul élémentaire incontournable a échappé aux fondateurs, qui se sont accrochés au tabou de la vitesse maximale  $c$ , oubliant que la Théorie de la Relativité autorise un domaine tachyonique où  $c$  est la vitesse *minimum*. C'est ainsi qu' Einstein a soutenu a tort que toute particule devait être localisée à l'intérieur de son onde (Congrès Solvay 1927). Maintenant, les physiciens admettent que la dualité quantique onde-corpuscule implique que la physique est non-locale, mais sans franchir le pas décisif vers les tachyons.

Ce rejet des tachyons a conduit à l'éviction de la théorie des cordes bosoniques à 26 dimensions, pourtant réhabilitée par l'Axe Topologique de l'auteur, qui réunit dans un même schéma tous les constantes de la Physique, en particulier le rayon de l'Univers visible.

Seul Eddington avait cherché à relier les paramètres microphysiques et cosmologiques. Sa prédiction du nombre d'atomes d'Hydrogène  $136 \times 2^{256}$  est maintenant vérifiée au 1% près des mesures (en tenant compte de la matière noire), voir ci-joint. Au lieu de cela, Eddington est traité de 'pythagoricien', ou 'numérologue', et sa Théorie Fondamentale, cohérente avec le calcul ci-dessus, jetée au panier. En outre, Eddington avait justifié le nombre 137, voisin de la constante  $a$ . Leur légère différence *n'était pas une raison valable* pour rejeter l'importance de ce nombre 137. L'auteur a montré qu'on le retrouve dans les principales gammes optimales musicales (par exemple, dans la gamme hindoue, la 137<sup>ième</sup> comma donne le nombre parfait 6).

De plus l'auteur a montré que la série harmonique (la somme des inverses des entiers) exhibe le nombre premier 137 dès son cinquième terme, alors que les termes suivants se bornent aux nombres premiers 7 et 11. Or les mathématiciens ont relié les séries de Riemann à la distribution des nombres premiers, et la plus simple des séries de Riemann est précisément la série harmonique. Donc *les mathématiciens, eux aussi, ont failli* : ils auraient dû mettre en exergue ce nombre 137. D'ailleurs l'auteur a récemment relié triplement ce nombre 137 au Monstre de la théorie des groupes, d'ordre  $8.08 \times 2^{53}$  (les lecteurs sont invités à rechercher ce triple lien avant sa publication par l'auteur dans le Journal de Mathématiques Pures, et les archives électroniques libres vixra.org).

Ce nombre fatidique 137 n'avait pas échappé aux égyptiens, qui n'admettaient comme fractions que les inverse d'entiers. La salle Hypostyle du temple d'Amon à Karnak illustre la célèbre série de Mersenne-Catalan 3, 7, 127, dont la somme est précisément 137, complétant la tétractis pythagoricienne  $10 = 3 + 7$ . Le terme suivant,  $2^{127}$ , est à la fois très voisin (0.6%) du coefficient gravitationnel associé au coefficient électrique  $a$  et du demi-rayon de l'Univers visible, quand on prend pour unité celle de l'atome d'Hydrogène, la fraction  $1/a$  de son rayon, qui s'identifie avec le rayon ondulatoire canonique de l'électron.

Ces découvertes ont été censurées par la direction scientifique officielle, qui contrôle sans vergogne les archives électroniques (Université Cornell), les médias et... wikipédia, lequel minimise le fait que Pythagore a passé 20 ans en Egypte, donc que *nos racines intellectuelles sont égyptiennes plutôt que grecques*.

## Calculs basiques

### Rayon de l'Univers visible et fréquence universelle matière-antimatière

L'analyse dimensionnelle élémentaire conduit à la formule suivante donnant l'équivalent-masse de l'énergie de l'Univers visible, en fonction de la masse de Planck  $m_{Pl} \equiv (\hbar c/G)^{1/2} \approx 2.176 \times 10^{-8}$  kg et des masses de l'électron, du proton et de l'Hydrogène :

$$M = m_{Pl}^4 / m_e m_p m_H \approx 8.796 \times 10^{52} \text{ kg}$$

le rayon de Schwarzschild correspondant (condition critique, ou 'de platitude') est

$$R = 2GM/c^2 \approx 13.81 \text{ milliards d'année-lumière}$$

Puisque cette longueur ne dépend que des constantes universelles, elle est donc invariante, et le temps associé est  $T = R/c \approx 13.81$  milliards d'années, donc le soi-disant 'âge de l'Univers' officiel, qui a la même valeur au % près, n'est pas un âge : **le Big bang est réfuté**.

La fréquence associée est

$$F = Mc^2/\hbar \approx 5.1 \times 10^{103} \text{ Hz}$$

interprétée comme *la fréquence d'oscillation matière-antimatière*.

### Le faux problème de l'énergie noire, la prédiction d'Eddington et la nature de la matière noire

Dans le modèle permanent de l'Univers de Bondi Gold et Hoyle, il y a un seul paramètre invariant dans le temps (contre 6 paramètres variables dans la cosmologie officielle) : le taux  $T = R/c$  d'expansion exponentielle  $r = r_0 e^{t/T}$ , résultant d'une force répulsive proportionnelle à la distance intergalactique  $F = mr/T^2$ , où  $m \approx 10^{41}$  kg est la masse d'une galaxie, qui excède l'attraction gravitationnelle  $Gm^2/r^2$  pour  $r > (GmT^2)^{1/3} \approx 10^6$  a-l, la distance caractéristique d'un groupe de galaxies (inexplicable dans le modèle officiel de l'expansion de l'Espace). L'accélération de l'expansion avait donc été prédite par ce modèle permanent (de même c'est la seule cosmologie qui avait prédit correctement la température 3 K du fond thermique, en une seule ligne de calcul, à partir de l'énergie de formation de l'Hélium et de sa densité volumique). Il est donc inutile de recourir au concept d'énergie noire.

Par contre, il est essentiel de rappeler que l'énergie gravitationnelle d'une boule homogène est  $(3/5) GM^2/R^2$ , qui s'écrit, compte tenu de la relation critique ci-dessus  $(3/10) Mc^2$ . Donc le soi-disant taux d'énergie noire mesuré est cette constante triviale  $3/10$ . En unité d'atomes d'Hydrogène, on obtient le nombre

$$(3/10) M/m_H \approx 1.577 \times 10^{103} \approx 136.2 \times 10^{256}$$

soit le nombre d'Eddington  $136 \times 10^{256}$  dont on s'est moqué pendant un siècle. Il s'en suit que la matière noire doit être de l'Hydrogène. Pour qu'il soit indétectable optiquement, il suffit que sa vibration matière-antimatière soit en quadrature. Cela est justifié dans un article à paraître en Décembre 2016, avec calcul de la densité de matière réelle  $(3/10)^2/2 \approx 4.5$  %.

**Le fond cosmique est le rayonnement du Grandcosmos, et l'Univers est l'écume d'un tachyo-monde**

Par opposition à l'interprétation officielle, la trace refroidie d'un Big Bang, (explication alambiquée, car rien n'est plus éloigné d'un équilibre thermique qu'une violente explosion), l'auteur a proposé (Cosmologie Cohérente) que c'est le rayonnement provenant d'un thermostat extérieur, un Grandcosmos, dont le rayon est calculé à partir du Principe Holographique. Le volume de ce Grandcosmos, est, en unité du cube du rayon d'Hydrogène, précisément  $a^3/\pi$ , nombre énorme qui corrèle directement avec l'ordre du groupe Monstre. On en déduit une vitesse tachyonique de l'ordre de  $10^{60} c$ , avec la conséquence que notre univers n'est que l'écume infime d'un monde invisible tachyonique, résolvant la plus grande énigme de la physique actuelle : l'énergie du vide quantique est environ  $10^{120}$  fois plus grande que celle de l'Univers.

*La cosmologie (re)devient la plus simple des sciences, corrigeant l'excès catastrophique du réductionnisme.*