

Proton et électron dans l'atome libre

L'atome 'grave'

* * *

Conséquences cosmologiques

Détermination des coefficients de couplage, gravitationnelle / électromagnétique / nucléaire

Extrait (3^{ème} partie /3) de la Communication scientifique N° 3a (17 février - 23 mai 2004)

Remarque générale :

Les documents de référence sont : **Synthèse des forces de la nature** (Essai – janv. 99 et Communication n°1 - 1/11/99) ;

Spirales et tourbillons de l'éther cosmiques (Communication n°2 – 1 /11/02) ; **Vortex subatomiques et monades électromagnétiques** (Communication n°3b – En préparation). + **Site Internet** : jcvillame.free.fr (octobre 03)

Ceux-ci, permettent et justifient le contenu de cette communication, qui les prolonge à travers une nouvelle recherche appliquée au domaine subatomique. Les termes inhabituels y sont explicités et justifiés

* * *

4°_ Constat premier – Conséquences cosmologiques

Dans un premier temps, il est remarquable de constater ce qui suit.

* La force d'attraction gravitationnelle directe, s'exerce localement. Elle concentre proton et électron de l'atome grave, dans un très faible volume dont le rayon est de l'ordre de 4 yoctomètres.

* Proton, électron et éther spiralent en direction du barycentre. La matière/énergie de chaque entité particulaire (éther mêlé) spirale elle-même vers son propre barycentre : ce sont autant de vortex particulières électroniques et nucléiques, tant au niveau de l'atome grave que de celui de l'atome classique.

La quantité de moment cinétique (ou de mouvement) se conservant, l'éther spirale jusqu'à la surface périphérique de chacun des bulbes centraux particulières. C'est à cette périphérie que se manifeste la 'seule charge apparente' de la particule (A l'instar d'une charge électrostatique d'un corps électrisé) : l'électosphère.

Une électosphère, à l'instar de la photosphère solaire.

On notera que la charge apparente des particules : 3 ϵ^+ du proton ou 2 ϵ^+ du quark up^+ , ϵ^- du quark d^- ou 3 ϵ^- de l'électron, est en fait composée de trois sous charges $\epsilon^{+/-}$: électrinons), correspondant à trois flux de matière/énergie constitutifs du vortex particulaire, à l'image des vortex des objets du système solaire ou de tout autre système cosmique – communications n°1 et 2. La charge périphérique, la seule apparente, constitue un écran et ne donne pas d'indication sur la constitution interne du quark et de l'électron.

* L'électron (vortex électronique) se stabilise, par force centrifuge, sur son orbitale. La masse globale de l'atome reste quasi constante. Elle est égale **au maximum**, à la somme des masses des proton et électron **qui fusionnent davantage. Ce qui génère toujours une légère perte de matière/énergie (émission de raies spectrales ou radioactivité...) due au réarrangement des amas corpusculaires subprotoniques et subélectroniques dans leur nouvel équilibre électromagnétique interne à l'atome restant cependant en lien avec le milieu. Cela, quel que soit l'état de transmutation de l'atome, classique / grave**^{*1}.

(Ces aspects seront analysés plus spécifiquement dans la communication n° 3c.)

* Vu de l'extérieur, l'énergie gravitationnelle potentielle du système qui découle directement de la masse, n'est mesurable qu'au-delà de l'orbitale. Quand on peut la mesurer ^{**2}, elle paraît donc atténuée par rapport à son intensité originare intrinsèque. Ceci, en premier lieu et pour partie, à travers l'atténuation qui découle du changement d'échelle ($\alpha_{\text{échelle}}$).

En second lieu, à travers la constante de structure interne de l'atome grave (α_g), (facette nucléaire).

Enfin, à travers la constante de structure ($\alpha_{\text{classique}}$), qui se transfère à l'atome classique ^{***3}, (facette électrodynamique).

Dans un deuxième temps, il est utile d'évoquer la phénoménologie du passage de l'atome grave à l'atome classique.

* Dans le cycle normal de la transmutation permanente de la matière/énergie du cosmos, le phénomène est réversible. Il dépend des conditions et événements spatiotemporels locaux, de celle-ci.

* Tant que les entités voisines sont à distance, l'atome grave reste quasi isolé. Il reste, évidemment, en interaction gravitationnelle, même infinitésimale, avec toutes les entités du cosmos.

* Dès qu'une autre entité : atome grave, molécule porteuse d'atomes classiques, ou corps, etc. passe à proximité, la liaison gravitationnelle **avec l'entité voisine** augmente ... Les entités se rapprochent... Alors s'établit l'interaction électrostatique coulombienne entre les charges apparentes (p^+ / e^-) des atomes qui avaient leur autonomie propre, avant leur promiscuité nouvelle.

* Cette promiscuité s'opère au corps à corps, via les orbitales électroniques. La brusque interaction coulombienne, devenue prépondérante, provoque l'inflation de l'atome grave, afin que s'équilibrent les quantités de mouvement et les énergies électromagnétiques (potentielles et dynamiques) de l'ensemble des atomes nouvellement liés. L'ex-atome grave s'est transmuté en atome 'expansé, c'est-à-dire en atome classique. Tout atome classique n'étant qu'un ex-atome grave, quand il était libre (quasi isolé). **Il y a une phase de fission relative entre proton et électron, en fait un relâchement entre ses entités provoqué par l'apport de matière/énergie dû au milieu plus dense dans lequel évolue l'atome. Celui-ci devenant plus lié à ses voisins est aussi plus sollicité par son environnement : ce que se traduit dans la nature et expérimentalement par l'absorption de raies spectrales découvertes par Rydberg, Balmer, Paschen, ... parfaitement quantifiées au-delà du niveau de stabilité dit de Bohr, à travers différents niveaux excités dits métastables ($n_1, n_2, \dots, n_i, \dots$).**

Dans un troisième temps, Il est possible d'estimer la durée du phénomène inflationniste de la transmutation de l'atome grave (libre) à l'atome classique (lié).

* Une hypothèse réaliste est de considérer une vitesse d'inflation comprise entre c et $c/1000$, alors que la variation de la distance de l'orbitale de l'électron au proton passe de $4,027 \times 10^{-24}$ m à $0,529 \times 10^{-10}$ m. Soit un changement d'échelle, de : $1,31412227 \times 10^{13}$
L'inflation durerait environ : $t \sim 0,529 \times 10^{-10} \text{m} / 2,9979 \times 10^8 \text{ à } 10^5 \rightarrow 1,76 \times 10^{-19}$ à 10^{-16} s.

On peut retenir $\sim > 10^{-17}$ seconde comme une durée maximale.

En comparant la période de révolution, au niveau de l'orbitale : $1,51987 \times 10^{-16}$ s, à la durée de l'inflation, il est remarquable de constater que les entités électron, éther, .. se mouvant à proximité de l'orbitale, n'ont pas la possibilité de faire un tour complet. L'inflation****4 s'effectue radialement, selon des géodésiques à peine spiralées ou vrillées, en fait quasi rectilignes****5.

* A titre de comparaison, les temps de transition de changement orbitale des électrons de l'atome lié (Classique) sont de l'ordre de $10^{-9/-11}$ s (fonction de n^2 fois a_0). La durée de vie des particules virtuelles du fameux modèle standard est évaluée entre 10^{-10} et 10^{-24} s, selon les dites particules et les auteurs.

* La transmutation du proton en neutron absorbant l'électron, correspond à la descente spiralée, sous le 'niveau fondamental' de l'atome classique (BSBS), phénomène constaté par la radioactivité β^+ . Elle doit s'effectuer dans un temps de même ordre de grandeur que la transmutation / déflation de l'atome classique (lié), en atome grave. Le phénomène est réversible : radioactivité β^- , c'est la transmutation / inflation du neutron, en proton libérant un électron. (Note particulière à la révision de janvier 2007 : l'analyse définitive de la transmutation proton / atome / neutron est incluse dans la communication n°5, chapitre I.A3.)

Dans un quatrième temps,

Il est nécessaire d'attacher une attention particulière aux cinq thèmes qui suivent.

*1 : La taille de l'atome grave (~ 4 yoctomètres) est hors de la portée de toute métrologie actuelle. Cependant ceci ne saurait justifier la thèse de la masse manquante (matière/énergie noire, ombre, exotique, trou noir... ou autres qualificatifs) comme thèse ad hoc : celle d'une masse critique de l'univers chère à de nombreux cosmologistes. Certes, le rapport volumique, interastral / astre (sa matière agglomérée d'atomes liés) est de l'ordre de 10^{15} . Le rapport de densité, atome grave / atome classique, est de l'ordre de $2,27 \times 10^{39}$. Soit un rapport massique global d'environ 10^{54} , en faveur des atomes libres de l'univers, encore non détectés aujourd'hui. Mais ceci ne peut inspirer l'idée d'une pseudo masse critique de l'univers.

La densité de l'atome grave est de : $1,6735 \cdot 10^{-27} / 4 \pi / 3 \times (4,026 \cdot 10^{-24})^3 = 6,122 \times 10^{42} \text{ kg/m}^3$. Celle du noyau est : $\sim 6 \times 10^{52} \text{ kg/m}^3$, soit, bien en deçà de la limite de Schwarzschild. Aussi les passionnés de trous noirs ne peuvent espérer les ajouter à leur collection. Atome et noyau graves n'en restent pas moins 'invisibles' encore, sauf aux expérimentateurs travaillant sur les effets Lambs et Casimir.

Les découvertes complémentaires qui seront consignées dans la communication n° 4 permettent d'affiner une 'taille' de l'atome grave à $2,64 \cdot 10^{-28} \text{ m}$. Sa densité est alors de $2,16 \cdot 10^{55} \text{ kg/m}^3$. Le rapport massique global (populations atomes classiques / atomes graves) devient : $8 \cdot 10^{66}$, en gardant les hypothèses développées ci-dessus.

**2 : La difficulté de mesure, aux échelles subatomiques (fento / yoctoscopiques) et son impossibilité pour les entités qui relèvent de la mécanique ou physique quantique, trouvent ici leur explication théorique, bien concrète. Pour exemple, tout 'contact' avec une sonde de nature classique ou quantique détruit immédiatement un atome grave et par extension toute entité de même nature. De la même façon il interdit tout processus qui pourrait transformer un atome classique en un atome grave.

***3 : Les différentes facettes de l'interaction agrégative électromagnétique (gravitationnelle, électromagnétique et nucléaires) ne forment plus qu'une seule et unique force fondamentale, à l'intérieur de l'orbitale de l'atome grave.

L'interaction de la force agrégative électromagnétique, avec l'environnement cosmique, est fonction du nombre de charges électriques intrinsèques de la masse de matière/énergie comprise dans le volume compacté de l'atome. Le rapport de densité, atome grave / atome classique, étant de l'ordre de $2,27 \times 10^{39}$.

Ainsi, sa résultante agrégative est due au différentiel quantique $[\delta^2 n (\epsilon^+ \times \epsilon^-) / (\delta t \times \delta(r^2))]$, proportionnel à la masse de tous les constituants de l'atome et des innombrables charges électriques ($n \epsilon^{+/-}$) de chacune des particules (quarks du proton et électron, constituants l'atome. Communication n°1)

****4 : L'inflation dont il est question ici, ne saurait justifier la thèse de 'l'inflation de l'univers', lors de 'ses premiers instants', autre thèse ad hoc de la pseudo théorie du big bang et de sa 'création ex nihilo'.

L'inflation / déflation de l'atome grave / classique est un des aspects de la transmutation de la matière/énergie. Il prend place à tout moment, en fonction des conditions physiques spatiotemporelles, à l'inverse de la thèse évoquée qui aurait eu lieu une fois, pour l'ensemble des entités de l'univers observable.

*****5 : L'inflation de l'atome grave en atome classique, quasi radiale, ne saurait justifier une quelconque théorie des cordes, réputée à dix ou vingt dimensions spatiales. La

matière/énergie qui se distend dans l'atome, le fait dans les quatre seules dimensions spatiotemporelles classiques.

Dans le vortex atomique, les particules les plus fines, les monades de Bruno (~ volume de Planck – énergie $\sim 4 \cdot 10^{-15}$ eV), chargées électriquement, constituent des chaînes spiralées (+/-, +/-, +/-, ...ou : -/+, -/+, -/+, ... disposées, bout à bout).

L'image 'cordes' reste tentante comme modélisation, mais ne justifie pas de dimensions d'espace ésotériques supplémentaires, à l'instar des déformations ésotériques de l'espace-temps ou de théorie prédisant des particules de masse nulle... Qui sont autant de non sens physique.

(Ces cinq thèmes, sont spécifiquement développés dans la communication N°3b, en préparation.)