

Bonjour,

Rassemblant mes dernières notes relatives au viriel, tiré des travaux de thermodynamique de Rudolf Clausius et que certains utilisent comme aide à la modélisation des systèmes en équilibre dynamique: particules, atomes, planètes étoiles et galaxies, **je réalise le lien qui a tout lieu d'être effectué avec mon étude du vortex atomique, lié à ses voisins proches et à tout le cosmos.**

En particulier l'étude de l'échange équilibré des orbitales des raies spectrales (modélisation générique de Rydberg) et des niveaux électroniques (modélisation générique de Bohr) qui montre un décalage de niveau orbital constant : n_i électron / $n_{11,7}$ raies spectrales.

Ce qui est en correspondance avec une différence masse/énergie ~ 137 dans toute direction isotropique à partir du barycentre de l'atome. Un équivalent "électron" ou un condensat équivalent de l'électron, qui serait évacué à l'infini, flottant au gré des entités de l'éther, serait remplacé par un ensemble de fins amas particuliers ($1/137$ ième masse électronique) dilué et se condensant progressivement dans une couronne sphérique centrée sur $n_{11,7}$ tout en circulant 11,7 fois plus que l'électron ne le faisait soit la même quantité de mouvement.

Que l'électron soit sur les niveaux supérieurs à celui de Bohr (atome dit excité) ou sur les niveaux inférieurs à celui de Bohr (atome noir / atome sombre / atome grave, **en fait atome protonique** (sans électron apparent) dont l'équilibre s'effectue au niveau atome de Bruno 45° : $n_i = 0,103$).

Atome noir / atome sombre / atome grave : soit une nouvelle dénomination en remplacement de atome libre / quasi libre, au sens non lié ou peu lié, ce que je vous l'accorde n'était pas réel.

Je réalise le lien qui a tout lieu d'être effectué avec mon étude sur les fréquences et les longueurs d'ondes des raies spectrales.

Où les raies du spectre visible (du proches UV et du proches IR) s'étalent du niveau $\sim n_2$ au \sim niveau $n_{4\text{à}6}$ sont à rapprocher **comme** masses dites lumineuses des masses dites noires ou sombres que les astronomes et les astrophysiciens essaient d'identifier dans l'observation des étoiles, des galaxies ou des amas de galaxies.

Fritz Zwicky avait évalué un écart de 10 (mini) pour les petites galaxies à **plus de 100** pour les grandes ; écarts augmentant avec les amas de galaxies. Longtemps refusés ses résultats sont largement reconnus et confirmés depuis. Voir le site donné en complément de l'article du viriel de wikipédia : http://www.apc.univ-paris7.fr/APC_CS/Documents/Archives/Culture/Matierenoire/

Avec ce retour sur les "particules/ondes" de Rydberg, on peut relever que le spectre non visible s'étend sous les niveaux n_2 , jusqu'à $n_{\text{atome de villame}}$, **ou** au-delà, de $n > 6$ ou $11,7$ **en infra rouge**, à rapprocher de la **différence de masse/énergie ~ 137 / ~ 274** , évoquée plus haut. Ainsi la matière lumineuse serait à rapprocher des atomes de niveaux n_2 à $n_{11,7}$ en interaction avec leurs voisins proches et le cosmos.

La matière noire serait à rapprocher des atomes de niveaux : $n < 2$, **disparaissant dans l'ultra violet et les rayons X**, en interaction avec leurs voisins proches et le cosmos, soit l'état atome noir ; ou encore des atomes de niveaux $> 11,7$, soit l'état sombre, par exemple...

En fait il s'agit bien de la même matière/énergie, constituée des mêmes atomes mais évoluant en permanence avec des sauts électroniques et de raies spectrales à tous les niveaux selon les conditions toujours mouvantes des atomes et autres sous particules. Ce qui fait que l'on devrait considérer la masse d'un ensemble cosmique (galaxie, amas de galaxies...) comme étant proportionnelle à celle relevant de la masse lumineuse qui semble facile à mesurer : multipliée par ~ 137 !. J'en fais la bonne hypothèse. Voir le dernier chapitre : "rotations" et surtout l'illustration - image qui pourrait se généraliser à l'atome ou à toute entité, encore que la partie centrale devrait être représentée totalement noire, noire de noire ! Ce que les astronomes qualifient de trou noir, la matière le constituant devant être essentiellement protonique. Ou neutronique comme l'est semble - t'il la concentration centrale effondrée d'une super novae, concentrant les électrons autours des protons tout en ayant éjectée les raies spectrales, si visibles lors de l'explosion : http://www.apc.univ-paris7.fr/APC_CS/Documents/Archives/Culture/Matierenoire/mngal.html

Tout ceci reste à regarder d'un peu plus près mais je pense que ce "flash Bruno" me conduit à démystifier des résultats expérimentaux anciens et conduit à l'explication causale de la masse non lumineuse des astre astronomiques expliquant par là, différentes caractéristiques relevées dans les observations astronomiques. Expliquant en corollaire, les trous noirs issus de concentrations de toute matière/énergie en des lieux spatiotemporels ramassés sur eux-mêmes ; et les étoiles à neutrons, sombres par nature, puisque \sim deux électrons ($1,57 : \pi/2$) sont regroupés sur les niveaux atomiques élevés ($n_1 : 6 - 11$). Les raies spectrales, autant à l'aller qu'au retour étant déjà hors du spectre visible habituel, ont été repoussées lors de l'effet super novae... pour un certain temps.

Aussi, vous avez là mon commentaire sur "le viriel" qui complète l'extrait de ma communication 3 - chapitre II.1 déjà envoyé.
Bonne lecture. Avec toutes mes amitiés. jcv