

Communication n° 4.

Les transitions orbitales de l'électron : De 128 giga eV à 1 femto eV.

Démystification de l'onde de Compton, des particules de haute énergie, de la matière/énergie noire et de l'inflation.

L'architecture atomique des 137 éléments naturels.

Démystification du défaut de masse, du coefficient de Hubble H_0 .

Propriété intellectuelle : Reproduction totale ou partielle possible sur demande écrite acceptée par l'auteur.

Extrait : Chapitres 6, 7 et 9

Première partie

Phénoménologique des transitions atomiques et des sauts électroniques réciproques

6°_ Synthèse phénoménologique des transitions atomiques et des sauts électroniques réciproques.

6.1_ Rappel introductif de cette synthèse provisoire.

Il a été vu dès le chapitre 1.2.B que l'échange des quantités mécaniques et énergétiques de mouvements des raies absorbées ou émises et de mouvements de l'électron se retirant ou pénétrant du vortex atomique est rigoureusement équilibré.

En termes d'équivalence, d'une part : [$\lambda_{\tau pi}$ ou $\lambda_{\tau i}$ - $v_{\tau pi}$ ou $v_{\tau i}$ et, $e_{\tau pi}$ ou $e_{\tau i}$] et d'autre part :

[$\lambda_{\text{él},i}$ ou $v_{\text{él},i}$ et, e_{p_i} ou e_{t_i}], les échanges s'effectuent dans un rapport « en équivalent 'longueur d'onde' » constant de $\sim 137,032$ à énergie de même nature (soit potentielle, soit cinétique).

En énergie composée : potentielle à cinétique, ce rapport est doublé ($\sim 274,0647$).

Ce qui s'effectue en fait à des niveaux liés entre eux dans le rapport $n_{(i^* = i, \alpha^{0,5})}$.

Ceci du niveau orbital de Villame, Bruno (colonne 15, 22) à l'exosmose (colonne 37 et au delà).

De façon pragmatique, le niveau duquel sont émises ou sur lequel sont reçues les raies ($\lambda_{\tau i}$), constitue la frontière - enveloppe du volume propre du vortex sphérique de l'atome.

Une frontière interstitielle entre ce vortex particulier et tout le reste du cosmos dont il n'est qu'une des entités. Le rayon de cette frontière est $\sim 137 \times 2 : 274$ fois plus éloigné que celui de la couronne sphérique orbitale dans laquelle circule l'électron. Aussi c'est elle qu'il convient de prendre en considération comme zone sphérique d'influence de base du vortex atomique. (chapitres : 1.2_B2 à 1.2_C3.) Plus exactement, un peu au-delà : une couronne sphérique, là où se croisent l'électron et les raies spectrales associées...

Table1.6 (Sixième extrait des tables de référence 1.0, consignées dans <http://jcvillame.free.fr/page8new-gtu.htm>
 Accès direct par http://jcvillame.free.fr/com4_15.pdf

lig.	Paramètre ou coefficient \ niveau-rang orbital --->	0,00729735	0,007297547	0,085425522	1
	<----Numéro de ligne (lig.) / Numéro de Colonne---->	11	15	25	28
1	Energie de la transition électronique disponible	$e_{\tau \sim 255 \text{ keV}}$	$e_{\tau \sim 255 \text{ keV}_V \sim c}$	$e_{\tau \sim 1864 \text{ eV}}$	$e_{\tau \sim 13,6 \text{ eV}}$
2	a_i , dist. Orbitale théo. Électron classique (n_i)	2,818E-15	2,81818E-15	3,8618E-13	5,29194E-11
3	force de Coulomb : K, (col. 0) / autres col.: coef. rang Orbital	$\alpha^1/1,000003V_i$	$\alpha_{\text{orbite villame}}$	11,706 α	$\alpha^0 a_i$ Bohr/Boutry
4	V_i , vitesse orbitale theo. Électron classique: $f(n_i)^{-1}$	299792458	299784475,6	25609340,25	2187691,253
5	$V_{ri} = V_i/c$, vitesse relative, versus $c \implies (\cos \omega_{M/P})$	1	0,999973374	0,085423564	0,007297353
6	$\lambda_{\text{él. } i}$, mécanique électron classique: $f(n_i)^2 \implies \lambda_{\text{él. Méc.}}$	1,7706E-14	1,77071E-14	2,42644E-12	3,32502E-10
7a	E_p $\text{él. } i$, énergie potentielle de l'électron orbital: $-Kc e e/a_i$	-510983,09	-510955,880	-3728,738	-27,21054
7b	$E_{\text{centrifuge.él. } i}$, énergie cinétique électron orbital ($1/2 mv^2$)	255491,544	255477,940	1864,369	13,60527
7c	$E_{\text{totale électron orbital, } \Sigma i: (e_p + e_c + w_{\text{friction-fusion/fission}})$	-255491,54	-255477,94	-1864,36915	-13,605271
8	P_i , période électron classique: $f(n_i)^2$	5,9061E-23	5,90662E-23	9,47483E-20	1,51988E-16
9	ν_i , fréquence électron classique: $f(1/n_i)^2$	1,6932E+22	1,69302E+22	1,05543E+19	6,57948E+15
10	$1/\alpha_{BV} i$ délocalisation em Boutry-Villame: $[(c/v_i)^2 - 1]^{1/2} = \text{tg } \omega_{M/P}$	5,3268E-05	0,007297586	11,6635818	137,032351
11	$\omega_{M/P} i$ (en°) phase transmutation Matière/Impulsion	0,002	0,42	85,1	89,58
12	$\alpha_{BV} i$, coef. liaison dans vortex em Boutry-Villame: $\text{cotg } \omega_{M/P}$	18772,9426	137,0316168	0,085736956	0,007297547
62	$1/\gamma_i$ lorentz: $(1 - (v/c)^2)^{-1/2} \implies (\sinus \omega_{M/P})$	5,3268E-05	0,007297392	0,996344727	0,999973374
13a	$\lambda_{BV} i$, associée Compton-Boutry-Villame: $\lambda_{\text{él. } i} \times \alpha_{BV} i$	3,324E-10	2,42644E-12	2,08036E-13	2,42645E-12
13b	$\nu_{BV} i$, théorique assoc.de Compton-Boutry-Villame: $(c/\lambda_{BV} i)$	9,019E+17	1,236E+20	1,4411E+21	1,23552E+20
13c	$E_{BV} i$, assoc. théorique à λ, ν Compton à électron orbital	3729,40554	510890,7694	5958806,453	510888,0321
6a	λ_{Vi} , raies infraorbitales $\sim \lambda_{\text{méca. } a_{(i/\alpha)}(v \sim c): \sim \lambda_{\text{méc.}} = c/\nu_{Vip}$	1,7706E-14	1,77071E-14	2,42644E-12	3,32502E-10
6b	ν_{Vi} , raies suborbitales à $c \implies \nu_{\text{él. } i} / \cos \omega_i$ ou $\nu = c / \lambda_{\text{él. } i} \text{ méca.}$	1,6932E+22	1,69306E+22	1,23552E+20	9,01626E+17
6c	$\nu_{Vi} p$ raies suborbit. $v \sim c$, opposées à élect. Orb. $= E_p / \cos \omega / n$	70011916,2	70008188,12	510889,9271	3728,229343
6e	$\nu_{Vi} t$ raies suborb. à E_{tot} [$v \sim c$, opposées à électron orbital]	35005958,1	35004094,06	255444,9635	1864,11467
14	$\lambda_{\tau p} i$, asso.de Villame ($\lambda_{\text{él. } i} / \cos \omega_i / n_i$) à $e_{\text{pot.}} = \lambda_{\text{él. } i} / \cos \omega / n$	-2,426E-12	-2,427E-12	-3,325E-10	-4,556E-08
15	$E_{M/P} p i$ ($E_{\tau p} i$) $\sim E_{\text{él. pot. transmutable assoc. à: } ch/\lambda_{\tau p} i$	-510902,40	-510875,19	-3728,15	-27,206245
19a	$\nu_{\tau p} i$, ν de transition de villame ass. à $e_{\text{pot. Bohr}} = \nu_{\text{él. } i} * n_i$	1,2356E+20	1,23549E+20	9,01605E+17	6,57948E+15
16	$\delta_{M/P} i$, énergie transmutable $\leq \delta$ en 100 % \implies "défaut de masse	-0,0001579	-0,0001579	-0,0001579	-0,0001579
17	$\lambda_{\text{tot. } i}$, transition cosmique de Villame: $= 2\lambda_{\text{él. } i} / \cos \omega / n$	-4,853E-12	-4,853E-12	-6,650E-10	-9,113E-08
18	$e_{\text{tot. } i} \sim E_{\text{tot.}} \text{ transition cosmique-niv. orb. asso. à } hc/\lambda_{\tau p} i$	-255451,20	-255437,60	-1864,07	-1,360E+01
19b	$\nu_{\text{tot. } i}$, raies spectr. Rydberg-Villame ass. à $e_{\text{él. } i} = 0,5 \nu_{\text{él. } i} * n_i$	6,178E+19	6,177E+19	4,508E+17	3,290E+15
20	repère us/standard model ou électromagnétisme classique/quantique	Higgs - top	bottom	$\sim 0,5$ électron	part. onde: rydberg
6d	$\#E_{\nu p} i$ pot. rapportée au proton (raies suborbit. à $E_p / \cos \omega / n$	1,28542E+11	1,28535E+11	937993906	6845029,074
15a	$\#E_{\tau p} i$, énergie pot. rapportée au proton assoc. à $ch/\lambda_{\tau p} i$ électron	-938016802,2	-937966853,7	-6844882	-49950,66493
21	équivalence pot. en # électrons de ν_{Vi} , raies suborbit. à $\lambda_{\text{él. } i} (i/a)$	137,039657	137,0323596	1,000003772	0,007297547
41	couplage em de électron au baryC, atomiq. Vs orbite Bruno $\omega 45^\circ$	0,0002131	0,029190602	0,002484579	1,55451E-06
54	coef. libération em de électron du baryC. Vs orbite de Bruno $\omega 45^\circ$	4692,69441	34,25760169	402,4827114	643288,0739
42	couplage em de électron au baryC. atomique, Vs orbite $\omega_{M/P}: 30^\circ$	9,4717E-05	0,012974563	0,001104339	6,90946E-07
37	couplage em de électron au baryC atomique, Vs orb. Bohr/Boutry	18784,8192	2573192,857	219019,1366	137,0325668
51	coef. libération em de l'électron du baryC Vs orb. Bohr/Boutry	5,3234E-05	3,88622E-07	4,56581E-06	0,007297535
55	coef. de libération em de électron du baryC., Vs orbite $\omega_{M/P}: 30^\circ$	10557,7794	77,07388781	905,5189452	1447290,832
101	$E_{\tau i}$, énergie raies Lyman par saut orbital (n_1 à $n_{1+1,2,3...}$)	255444,015	255430,4118	1850,518117	0

102	$\lambda_{\tau i}$, énergie raies lyman par saut orbital (n1 à n1+1,2,3..)	4,8529E-12	4,85316E-12	6,6989E-10	0,045563527
107	$e_{\tau i}$, "raies lyman Vs villame"/orbital(n0,003°à n0,003°+1,2...)	0,31965204	135,7047082	-2535850,94	-2554355,514
108	$\lambda_{\tau i}$, "raies lyman Vs villame"/orbital (n0,003°à n0,003°+1,2..)	4,9018E-14	4,90204E-14	-1,7954E-11	-4,87874E-12
109	$e_{\tau i}$, "raies lyman Vs bruno"/orbital (n45° à n45°+1,2,3...)	2554929,65	2554657,572	-2517346,13	-2554359,453
110	$\lambda_{\tau i}$, "raies lyman Vs bruno"/orbital (n45° à n45°)+1,2,3..)	9,705E-12	9,70599E-12	-9,8499E-12	-9,70712E-12

Suite

	1	11,706	137,03235	1604,111909	Paramètre ou coefficient \ niveau-rang orbital --->	0
	28	34	37	37a	<----Numéro de ligne (lig.) / Numéro de Colonne---->	lig.
$e_{\tau} \sim 13,6 \text{ eV}$	$e_{\tau} \sim 0,1 \text{ eV i.r.}$	$e_{\tau} \sim 0,7 \text{ meV}$	$e_{\tau} \sim 24 \text{ meV}$	Energie de la transition électronique disponible		1
5,29194E-11	7,25156E-09	9,937E-07	0,000136171	a_i , dist. Orbitale théo. Électron classique (n1)		2
$\alpha^0 a_i$ Bohr/Boutry	11,7 α^0 mol/cell	1 α^{-1} mol/cell	23,5 α^0 mol/cell	force de Coulomb : K, (col. 0) / autres col.: coef. rang Orbital		3
2187691,253	186886,3192	15964,779	1363,802139	v_i , vitesse orbitale theo. Électron classique: f (ni) ⁻¹		4
0,007297353	0,000623386	5,325E-05	4,54915E-06	$v_{ri} = v_i/c$, vitesse relative, versus c ==>> (cos $\omega M/P$)		5
3,32502E-10	4,55629E-08	6,244E-06	0,000855586	$\lambda_{\text{él. i}}$, mécanique électron classique: f(ni) ² ----> $\lambda_{\text{él. Méc.}}$		6
-27,21054	-0,19857	-0,0014491	-0,00001	E_p él.i, énergie potentielle de l'électron orbital: - Kc ee/ai		7a
13,60527	0,09929	0,00072	0,00001	$E_{\text{centrifuge.él.i}}$, énergie cinétique électron orbital (1/2 mv ²)		7b
-13,605271	-0,099286	-0,000725	-0,000005	$E_{\text{totale électron orbital, } \Sigma i}$: (ep+ec+wfriction-fusion/fission)		7c
1,51988E-16	2,438E-13	3,911E-10	6,27354E-07	P_i , période électron classique: f (ni) ²		8
6,57948E+15	4,10172E+12	2,557E+09	1593997,379	ν_i , fréquence électron classique: f (1/ni) ²		9
137,032351	1604,143102	18778,365	219821,0792	1/ $\alpha B V_i$ délocalisation em Boutry-Villame: [(c/vi) ² -1] ^{1/2} =tg $\omega M/P$		10
89,58	89,96	89,9999	89,9996	$\omega M/P_i$ (en°) phase transmutation Matière/Impulsion		11
0,007297547	0,000623386	5,325E-05	4,54915E-06	$\alpha B V_i$, coef.liaison dans vortex em Boutry-Villame: cotg $\omega M/P$		12
0,999973374	0,999999806	1	1	1/ γ_i lorentz: (1-(v/c) ²) ^{1/2} ==>> (sinus $\omega M/P$)		62
2,42645E-12	2,84033E-11	3,325E-10	3,89219E-09	$\lambda B V_i$, associée Compton-Boutry-Villame: $\lambda_{\text{él. i}} \times \alpha B V_i$		13a
1,23552E+20	1,05549E+19	9,016E+17	7,7024E+16	$\nu B V_i$, théorique assoc.de Compton-Boutry-Villame: (c/ $\lambda B V_i$)		13b
510888,0321	43644,41621	3728,3286	318,495008	$e B V_i$, assoc. théorique à λ, ν Compton à électron orbital		13c
3,32502E-10	4,55629E-08	6,244E-06	0,000855586	$\lambda \nu_i$, raies infraorbitales $\sim \lambda_{\text{méca. a}_{(i/a)} - (v-c) : \sim \lambda_{\text{méc.}} = c/\nu v_{ip}$		6a
9,01626E+17	6,57975E+15	4,802E+13	3,50394E+11	$\nu \nu_i$, raies suborbitales à c : --- $\nu_{\text{él. i}}/\cos \omega_i$ ou $\nu = c/\lambda_{\text{él. i}} \text{ méca.}$		6b
3728,229343	27,20730848	0,1985438	0,001448883	$e \nu_i$ p raies suborbit. pot., v-c, opposées à élect. Orb. = $E_p/\cos \omega/n$		6c
1864,11467	13,60365	0,0992719	0,00072	$e \nu_{it}$ raies suborb. à E_{tot} [v-c, opposées à électron orbital]		6e
-4,556E-08	-6,244E-06	-8,556E-04	-1,172E-01	$\lambda \tau_{p_i}$, asso.de Villame($\lambda_{\text{él. i}}/\cos \omega_i/n_i$) à $e_{\text{pot.}} = \lambda_{\text{él. i}}/\cos \omega/n$		14
-27,206245	-0,198542	-0,001449	-0,000011	$E_{M/P p_i} (E_{\tau p_i}) \sim E_{\text{él. pot.}} \text{ transmutable assoc. à } : ch/\lambda \tau_{p_i}$		15
6,57948E+15	4,80147E+13	3,504E+11	2556950179	$\nu \tau_{p_i}$, v de transition de villame ass. à $e_{\text{pot. Bohr}} = \nu_{\text{él. i}} * n_i$		19a
-0,0001579	-0,0001579	-0,0001579	-0,0001579	$\delta M/P_i$, énergie transmutable $\leq \delta$ en 100 % => "défaut de masse		16
-9,113E-08	-1,249E-05	-1,711E-03	-2,345E-01	$\lambda \tau_{\text{tot. i}}$, transition cosmique de Villame: = $2\lambda_{\text{él. i}}/\cos \omega/n t$		17
-1,360E+01	-9,927E-02	-0,0007244	-5,287E-06	$E_{\tau \text{tot. i}} \sim E_{\text{tot.}} \text{ transition cosmique-niv. orb. asso. à } hc/\lambda \tau_{\text{ti}}$		18
3,290E+15	2,401E+13	1,752E+11	1,278E+09	$\nu \tau_{\text{tot. i}}$, raies spectr. Rydberg-Villame ass. à $e_{\text{él. ti}} = 0,5 \nu_{\text{él. i}} * n_i$		19b
part. onde: rydberg	I.R.	neutrino $\nu \mu$		repère us/standard model ou électromagnétisme classique/quantique		20
6845029,074	49952,61837	364,5264781	2,660149048	$\# E_{\nu i p_i}$ pot. rapportée au proton (raies suborbit. à $E_p/\cos \omega/n$		6d
-49950,66493	-364,5224111	-2,66008219	-0,019412074	$\# E_{\tau p_i}$, énergie pot. rapportée au proton assoc. à $ch/\lambda \tau_{\text{ti}}$ électron		15a
0,007297547	5,32549E-05	3,886E-07	2,83601E-09	équivalence pot. en # électrons de $e_{\nu i}$, raies suborbit. à $\lambda_{\text{él. i}}/a$		21
1,55451E-06	9,69126E-10	6,041E-13	3,76619E-16	couplage em de électron au baryC, atomiq. Vs orbite Bruno $\omega 45^\circ$		41
643288,0739	1031857155	1,655E+12	2,6552E+15	coef.libération em de électron du baryC. Vs orbite de Bruno $\omega 45^\circ$		54

6,90946E-07	4,30755E-10	2,685E-13	1,67399E-16	couplage em de électron au baryC. atomique, Vs orbite $\omega M/P:30^\circ$	42
137,0325668	0,085429864	5,326E-05	3,31995E-08	couplage em de électron au baryC atomique, Vs orb.Bohr/Boutry	37
0,007297535	11,70550857	18777,336	30120947,78	coef.libération em de l'électron du baryC Vs orb. Bohr/Boutry	51
1447290,832	2321506430	3,724E+12	5,97377E+15	coef. de libération em de électron du baryC., Vs orbite $\omega M/P:30^\circ$	55
0	-13,5041908	-13,60274	-13,6034588	$\epsilon_{\tau i}$, énergie raies lyman par saut orbital ($n1$ à $n1+1,2,3...$)	101
0,045563527	-9,1797E-08	-9,113E-08	-9,1127E-08	$\lambda_{\tau i}$, énergie raies lyman par saut orbital ($n1$ à $n1+1,2,3...$)	102
-2554355,514	-2554490,55	-2554491,5	-2554491,54	$\epsilon_{\tau i}$, "raies lyman Vs villame"/orbital($n0,003^\circ$ à $n0,003^\circ+1,2...$)	107
				$\lambda_{\tau i}$, "raies lyman Vs villame"/orbital	
-4,87874E-12	-4,8529E-12	-4,853E-12	-4,8528E-12	($n0,003^\circ$ à $n0,003^\circ+1,2..$)	108
-2554359,453	-2554629,56	-2554631,5	-2554631,54	$\epsilon_{\tau i}$, "raies lyman Vs bruno"/orbital ($n45^\circ$ à $n45^\circ+1,2,3...$)	109
-9,70712E-12	-9,7061E-12	-9,706E-12	-9,7061E-12	$\lambda_{\tau i}$, "raies lyman Vs bruno"/orbital ($n45^\circ$ à $n45^\circ+1,2,3..$)	110

6.2_ Couronne sphérique 'frontière' vortex atomique / Cosmos.

De façon plus précise,

- a1*_ l'analyse de la table numérique montre qu'un afflux de raies spectrales de 0,04964 eV sur l'orbitale $n_i \sim 16,5548$ en énergie cinétique, éjecte l'électron de l'orbitale de Bohr pour le faire reculer de :

(0,04964 x 137,032 x 2 = 13,603) eV, soit jusqu'à $n_i \sim 137$ ou > 193 , soit $r_i > 2\mu m$, où son énergie cinétique vaut alors :

$\sim [(13,60527 - (0,09927 \times 137,032) < \sim 0,0023)]$ eV. En énergie potentielle, les raies spectrales sont de 0,09927 eV.

Les géodésiques des raies spectrales et celle de l'électron se croisent peu au-delà de $n_i \sim 16,5548$ entre $n_i \sim 16,5548$ et $n_i \sim > 23$. Un calcul plus rigoureux montre que le croisement s'effectue pour $n_i \sim 18,5$.

- a2*_ Un afflux de 0,05 eV, l'éjecterait de l'atome qui se transformerait en atome ionisé.

- a3*_ Un afflux de raies spectrales de 0,02482 eV sur l'orbitale $n_i \sim 16,55$, le fait reculer de : (0,04964 x 137,032 = 6,8) eV, soit jusqu'à $n_i \sim > 2^{1/2}$, où son énergie cinétique vaut alors : $\sim [(13,603 - (0,04964 \times 137,032) = 6,802)]$ eV.

Dans ce cas, les géodésiques des raies spectrales et celle de l'électron ne se croisent pas.

6.3_ Vortex protonique / atomique / neutronique – Ionisation positive /négative.

6.3.1_ Restauration permanente de l'atome – Sa pseudo longue durée de vie.

Soient trois autres cas didactiques qui illustrent la phénoménologie des échanges quantiques réciproques des sauts orbitaux de l'électron et de ceux des afflux ou reflux des raies spectrales des couronnes sphériques toujours rapportés au rang $[(2 \alpha_1)^{0,5} : 16,5548]$ fois le rang orbital de l'électron pris en référence. Ces valeurs sont mesurables expérimentalement ou calculables théoriquement (**Raies de Rydberg - Villame, Balmer, Lyman, Paschen...** - Lignes 101 / 102 puis 107 / 110).

- b1*_ Un afflux de raies spectrales de 0,75 fois 0,04964 eV sur l'orbitale $n_i \sim 16,55$ fait reculer l'électron du niveau orbital de Bohr ($n_i \sim 1$) de : (0,074435 x 137,032 = 10,2) eV, soit jusqu'à $n_i \sim 2$, où son énergie cinétique vaut alors : $\sim [(13,603 - (0,074435 \times 137,032) = 3,401)]$ eV.

- b2*_ Un afflux de raies spectrales de 0,044125 eV sur l'orbitale $n_i \sim 16,55$ fait reculer l'électron du niveau orbital de Bohr ($n_i \sim 1$) de : (0,0882568 x 137,032 = 12,094) eV, soit jusqu'à $n_i \sim 3$, où son énergie cinétique vaut alors : $\sim [(13,603 - (0,0882568 \times 137,032) = 1,51)]$ eV.

- b3*_ Un afflux de raies spectrales de 0,049645 eV sur l'orbitale $n_i \sim 1$, fait reculer **un deuxième électron puisé** dans le vortex protonique/atomique du niveau orbital $\alpha_1 \times 2^{-0,5} : 0,0707104$ (colonne 27) de : (0,09929 x 137,032 = 13,605) eV, soit jusqu'à $n_i \sim$ c'est-à-dire sur le niveau de Bohr, où son énergie cinétique vaut alors : $\sim [(27,21 - (0,09929 \times 137,032) = 13,605)]$ eV ; alors que l'électron original a été éjecté du niveau de Bohr hors du vortex atomique bien avant. Ce qui renouvelle le cycle initial (cas a2*_ exposé ci-dessus).

Dans ce dernier cas, la couronne sphérique centrée sur n_1 est aussi la zone spatiotemporelle où se croisent les géodésiques des raies spectrales absorbées ($> 13,605 / 137,032 = 0,099284$ eV) et celle du **nouvel électron** puisé de l'intérieur du vortex et remontant sur l'orbitale de Bohr, restaurant l'atome initial.

En fait le vortex atomique est entièrement restauré.

Ceci constitue la découverte de la raison causale de la très longue durée de vie apparente de l'atome !

Que l'exemple numérique suivant entérine.

- b4*_ Un afflux supérieur de raies spectrales : $>$ à 0,04965 eV sur l'orbitale $n_i \sim 1$, par exemple compris entre

0.04965 eV et 0,09929 eV, fait reculer ce deuxième électron puisé dans le vortex protonique/atomique du niveau orbital de $\alpha_1 \times 2^{-0,5}$: 0,0707104 (colonne 27) de : (0,09929 x 137,032 = 13,606) eV à : (0,19858 x 137,032 = 25,702) eV, soit jusqu'à n_3 , où son énergie cinétique vaut alors : $\sim [(27,21 - (0,19858 \times 137,032)) = 1,51]$ eV ; alors que l'électron original a été éjecté du niveau de Bohr hors du vortex atomique bien avant. Ce qui illustre la similitude avec le cycle initial.

- b5*_ Un apport de 0.09929 eV sur n_1 le ferait reculer du niveau orbital $\alpha_1 \times 2^{-0,5}$: 0,0707104 (colonne 27) de : (0,19858 x 137,032 = 27,109) eV, soit jusqu'à $n_{16,55}$ où son énergie cinétique vaut alors : $\sim [(27,21 - (0,1985 \times 137,032)) = 0,0496]$ eV ; alors que l'électron original a été éjecté du niveau de Bohr hors du vortex atomique bien avant.

Ce qui confirme la similitude avec le cycle original analysé ci-dessus dans les sous chapitres précédents.

- b6*_ Tout apport nouveau de raies spectrales, multiple de 0.049 eV, sur l'orbitale de Bohr, restaure et renouvelle le cycle de base du vortex atomique qui reste à énergie globale ou en équivalence de quantité de mouvement **constant** avec un échange rigoureusement équilibré entre raies et électrons successifs échangés. On a là, la génération d'électrons, donc de courant électrique sous l'effet de raies spectrales, tel que le rayonnement solaire, centré sur le visible, par exemple de 3,4 à 1,5 eV (valeurs énergétiques e_{τ_i} des rangs orbitaux n_2 et n_3). Dans les cycles successifs intermédiaires, l'atome est « une deuxième fois, une troisième fois... ionisé ... » quand l'électron de chaque fin de cycle est éjecté, sans que l'on puisse identifier facilement le déroulement des cycles. Il peut être aussi considéré comme un proton ionisé ; En tant qu'atome grave, on peut en déduire que tout atome grave (ou proton ionisé) est fortement ionisé ce qui est en accord avec l'importance de l'afflux – absorption de raies spectrales qui est à l'origine du processus.

En complément de la découverte causale de la pseudo durée de vie apparente de l'atome et de celle du proton, on découvre aussi la raison de cette apparence : l'atome est en fait constamment restauré, en des cycles identiques à travers les échanges équilibrés d'amas de raies spectrales et d'électrons. Si son apparence semble toujours être à l'identique avec un contenu de matière/énergie constant, les sous amas particuliers le constituant ne sont pas toujours les mêmes, loin s'en faut comme il vient d'être démontré. Cette conclusion peut être généralisée à toute particule ou amas particulière réputé stable.

L'électron, le photon ou le neutrino répond d'une phénoménologie similaire, où seule varie la quantité de matière/énergie du vortex électronique, photonique ou neutrinoïque concerné. Voir communication n°7.

6.3.2_ Vortex neutronique.

- c1*_ A l'inverse, si l'atome classique est soumis à un bombardement électronique (cas d'un écran de télévision, ou autre expérience ou situation de proximité d'autres atomes dans l'amas atomique que constitue tout élément naturel conduisant au même résultat), celui-ci libère des raies spectrales de même énergie ou quantité de mouvement équivalent. Il constitue alors un atome dé-ionisé.

Si de plus les conditions expérimentales maintiennent un environnement gardant l'atome dans son apparence habituellement considéré initial, celui de l'état de repos ou celui de l'état excité de niveau $n_i \sim 2^{0,5}, 3^{0,5}, 2, 3$, ou $4, \dots$ sur lequel circule un électron mais qu'accompagne un autre électron sur un niveau $n_i \sim 2^{0,5}, 3^{0,5}, 2, 3$, ou $4, \dots$ ou sur un niveau plus lointain : $\sim 16,33$, ou 137, l'atome est alors considéré comme un neutron ! Comme c'est le cas du bi atome de Perrin (H^2_1) ou de tout élément naturel composé de protons et de neutrons (Voir communications 5 et 6).

- c2*_ Soit le volume spatiotemporel de l'élément hydrogène (H^2_1), pris pour exemple.

Dans ce volume, le 'proton' et le 'neutron' (de spin opposé : l'un dextrogyre et l'autre sénestogyre) échangent en permanence leur(s) électron(s) qui circulent sur une géodésique en huit, près du 'rang' : n_1 , jusqu'à n_2 , avec une période double de la période électronique habituelle de Bohr : $2 \times 1,51988 \times 10^{-16}$ s. Chacun des deux foyers sont sensiblement centrés sur le barycentre de chacun des deux protons de base de cette structure.

Les électrons circulent tantôt ensemble autour du proton $_1$ en opposition de phase dans ce cas, tantôt séparés : autour du proton $_1$ et du proton $_2$, puis tantôt ensemble autour du proton $_2$ en opposition de phase dans ce cas, puis de nouveau séparés : cela par quart de la période totale.

En conséquence, les deux entités initiales (proton + électron) $_1$ et (proton + électron) $_2$ accouplées ensemble, passent alternativement dans l'état proton et dans l'état 'neutron', entrecoupés de l'état atome double.

L'interaction de ceux-ci ainsi fusionnés, avec l'environnement cosmique est sensiblement la même que celle qu'ils auraient ensemble juxtaposés côte à côte, sans fusion, au faible différentiel près de masse/énergie dû au phénomène de fusion.

L'espace interatomique varie avec la pression du gaz (H^2_1) et influence le niveau orbital de(s) électron(s) quand

ceux-ci sont en révolution sphérique autour d'un proton.

Au plus fort de la concentration, celui-ci varie de $\sim n_{0,9}, n_{2,25}^{-0,5}, n_3^{0,5}$ à n_2 .

Ainsi dans le volume de l'élément (H^2_1), les raies spectrales évacuées de l'atome (le proton avec un électron) ou du neutron (le proton avec deux électrons) sont récupérées par le proton (l'atome qui perd 'son' électron). Ceci par quart de période totale. Ou rendues quand les électrons changent de proton. A travers ces échanges internes à l'élément, les vortex protonique et atomique sont sans cesse régénérés à tour de rôle, par quart de période ; sans que cela soit visible de l'extérieur, du moins encore aujourd'hui.

6.4_ Seconde approche de l'explication phénoménologique - Constante cosmologique.

6.4.1_ Phénoménologie du vortex atomique.

Ce qui vient d'être présenté permet de confirmer la première exquise de la phénoménologie qui pilote les échanges des raies spectrales et de l'électron sur les différents niveaux orbitaux.

On l'a vu, quand l'agrégat « électron » est éjecté d'un niveau n_i vers l'exosmose, une pluie « raies spectrales » arrive et se stabilise sur le niveau plus élevé : $(2 \alpha_1)^{-1/2} \times n_i$. Ceci à quantité énergétique de mouvement identique définie par le niveau dynamique de l'électron du niveau n_i .

Le rapport des rayons orbitaux ainsi que celui des longueurs d'ondes réciproques est de : $2 \times 137,032$ ou l'inverse : $0,07297 / 2$ selon le point de vue considéré, en se référant de façon homogène soit, à l'énergie potentielle soit, de préférence, à l'énergie cinétique (ou totale) de l'électron.

Le flux ambiant dans lequel se meut le vortex atomique et qui en permet la constitution ou l'évolution est celui qui pilote la phénoménologie globale.

Deux zones privilégiées marquent la phénoménologie du vortex atomique.

La couronne sphérique centrée sur le niveau n_1 de Bohr et celle du niveau $n_{16,5548}$.

Toute éjection de l'électron hors de l'atome se réalise avec un apport de $0,04964$ eV ($13,605$ eV / $274,064$) sur la deuxième couronne, en équivalence du travail de sortie de l'électron : $13,603$ eV, référencé à la première couronne, c'est-à-dire :

$0,5 \alpha_1^2$ fois la masse/énergie au repos de l'électron pris en référence : $0,5 \times 511$ keV $\times 0,007297^2 = 13,605$ eV.

Ce qui représente aussi l'énergie cinétique de l'électron sur la géodésique orbitale de Bohr.

6.4.2_ Enveloppe / interface de Villame - Mach. – Constante cosmologique.

Une troisième zone également privilégiée est celle du croisement des raies absorbées /émises avec l'électron sortant / arrivant sur n_1 . Soit $n_i = n_{18,5}$ ou : $R_i = 1,811 \cdot 10^{-5} m$.

Pour celle-ci, formant une couronne sphérique, on peut se la représenter à l'image du niveau de trop plein du vortex, situé à $n_i = n_{18,5}$, à partir duquel soit la matière/énergie en amas de raies spectrales de $0,0397$ eV ou en électrons d'énergie cinétique à cette même valeur énergétique, débordent. Comme par-dessus bord d'une piscine toujours alimentée en eau, sans baigneur, puis avec une ou deux personnes s'y baignant, puis à nouveau sans baigneur !

Ainsi, de façon quasi instantanée, si le niveau optimum de cette troisième zone n'est pas atteint, l'environnement cosmique fournit, soit en raies spectrales, soit en électron ce qui manque. Par exemple, quand ce vortex est un neutron, donc qu'il a reçu deux électrons : il dégage l'équivalent de $(1 \text{ à } 2) \times 13,6$ eV en raies, repris par l'environnement cosmique.

On peut penser que pour généraliser la phénoménologie au vortex propre de l'électron, à celui du photon ou celui du neutrino, il conviendrait de rapporter ces valeurs énergétiques à celle de la masse/énergie de chacune des particules considérées. La quantification des niveaux orbitaux doit restée semblable : une constance cosmologique en quelque sorte, en tenant compte de l'effet d'échelle. C'est à dire que chaque n_i serait rapporté au rayon de l'entité considérée et chaque $e\tau_i$ serait rapportée à celle de la masse/énergie de l'entité. L'application au vortex de l'électron, donnerait :

$e\tau_{1_electron} \sim 13,605 / 1836,15 \sim 0,007409$ eV, valeur proche du neutrino tauique ν_τ , etc... A partir de quoi on rechercherait les différentes valeurs de $e\tau_{i_electron}$ pour chacun des rangs orbitaux, étant entendu que la vitesse linéaire tangentielle de l'électron est identique à celle de l'atome comme elle l'est aussi des sous particules sub atomiques et sub électroniques. Voir communication n°5.

Ces points feront l'objet d'une des thèses exposées de la future communication n° 7.

Table1.6 (Sixième extrait des tables de référence 1.0, consignées dans <http://jcvillame.free.fr/page8new-gtu.htm>
Accès direct par http://jcvillame.free.fr/com4_15.pdf

0	Paramètre ou coefficient \ niveau-rang orbital --->	0,007297547	0,010320316	0,085425522	0,12080974
lig.	<----Numéro de ligne (lig.) / Numéro de Colonne---->	15	22	25	26
1	Energie de la transition électronique disponible	$e_{\tau} \sim 255 \text{keV}_{V-c}$	$e_{VIt} \sim 17,5 \text{ MeV}$	$e_{\tau} \sim 1864 \text{ eV}$	$e_{\tau} \sim 932 \text{ eV}$
2	a_i , dist. Orbitale théo. Électron classique (n_i)	2,81818E-15	5,63638E-15	3,8618E-13	7,7236E-13
3	force de Coulomb : K, (col. 0) / autres col.: coef. rang Orbital	$\alpha_{\text{Orbite villame}}$	$\alpha^* 2^{0,5 \text{orb. Bruno}}$	11,706 α	16,554 α
4	V_i , vitesse orbitale theo. Électron classique: $f(n_i)^{-1}$	299784475,6	211979092,6	25609340,25	18108567,2
5	$V_{ri} = V_i/c$, vitesse relative, versus $c \implies (\cos \omega M/P)$	0,999973374	0,707086142	0,085423564	0,06040368
6	$\lambda_{\text{él. } i}$, mécanique électron classique: $f(n_i)^2 \implies \lambda_{\text{él. Méc.}}$	1,77071E-14	3,54144E-14	2,42644E-12	4,8529E-12
7a	$E_p \text{ él. } i$, énergie potentielle de l'électron orbital: $-Kc \text{ ee}/a_i$	-510955,880	-255476,631	-3728,738	-1864,375
7b	$E_{\text{centrifuge.él. } i}$, énergie cinétique électron orbital ($1/2 mv^2$)	255477,940	127738,315	1864,369	932,187561
7c	$E_{\text{totale électron orbital, } \Sigma i: (ep+ec+w\text{friction-fusion/fission})}$	-255477,94	-127738,32	-1864,36915	-932,18756
8	P_i , période électron classique: $f(n_i)^2$	5,90662E-23	1,67066E-22	9,47483E-20	2,6799E-19
9	ν_i , fréquence électron classique: $f(1/n_i)^2$	1,69302E+22	5,98567E+21	1,05543E+19	3,7315E+18
10	$1/\alpha B V_i$ délocalisation em Boutry-Villame: $[(c/v_i)^2 - 1]^{1/2} = \text{tg } \omega M/P$	0,007297586	1,000058376	11,6635818	16,5250538
11	$\omega M/P_i$ (en°) phase transmutation Matière/Impulsion	0,42	45	85,1	86,537
12	$\alpha B V_i$, coef. liaison dans vortex em Boutry-Villame: $\text{cotg } \omega M/P$	137,0316168	0,999941627	0,085736956	0,06051418
62	$1/\gamma_i$ lorentz: $(1-(v/c)^2)^{-1/2} \implies (\sinus \omega M/P)$	0,007297392	0,707127419	0,996344727	0,99817403
13a	$\lambda_{B V_i}$, associée Compton-Boutry-Villame: $\lambda_{\text{él. } i} \times \alpha B V_i$	2,42644E-12	3,54124E-14	2,08036E-13	2,9367E-13
13b	$\nu_{B V_i}$, théorique assoc.de Compton-Boutry-Villame: $(c/\lambda_{B V_i})$	1,236E+20	8,4658E+21	1,4411E+21	1,0209E+21
13c	$E_{B V_i}$, assoc. théorique à λ, V Compton à électron orbital	510890,7694	35005958,14	5958806,453	4221255,29
6a	$\lambda_{\nu i}$, raies infraorbitales $\sim \lambda_{\text{méca. } a_{(i/a)}(v-c): \sim \lambda_{\text{méc. } =c/V_{\nu i p}}$	1,77071E-14	3,54144E-14	2,42644E-12	4,8529E-12
6b	$\nu_{\nu i}$, raies suborbitales à $c \implies \nu_{\text{él. } i}/\cos \omega_i$ ou $\nu = c/\lambda_{\text{él. } i \text{ méca.}}$	1,69306E+22	8,46526E+21	1,23552E+20	6,1776E+19
6c	$\nu_{\nu i p}$ raies suborbit. pot., $v-c$, opposées à élect. Orb. $= E_p/\cos \omega/n$	70008188,12	35003914,74	510889,9271	255445,782
6e	$\nu_{\nu i t}$ raies suborb. à E_{tot} [$v \sim c$, opposées à électron orbital]	35004094,06	17501957,37	255444,9635	127722,891
14	$\lambda_{\tau p_i}$, asso.de Villame($\lambda_{\text{él. } i}/\cos \omega_i/n_i$) à $e_{\text{pot.}} = \lambda_{\text{él. } i}/\cos \omega/n$	-2,427E-12	-4,853E-12	-3,325E-10	-6,650E-10
15	$E_{M/P p_i} (E_{\tau p_i}) \sim E_{\text{él. pot. transmutable assoc. à : } ch/\lambda_{\tau p_i}$	-510875,19	-255436,29	-3728,15	-1864,08
19a	$\nu_{\tau p_i}$, ν de transition de villame ass. à $e_{\text{pot. Bohr}} = V_{\text{él. } i} * n_i$	1,23549E+20	6,1774E+19	9,01605E+17	4,508E+17
16	$\delta M/P_i$, énergie transmutable $\leq \delta$ en 100 % => "défaut de masse	-0,0001579	-0,0001579	-0,0001579	-0,0001579
17	$\lambda_{\tau \text{tot. } i}$, transition cosmique de Villame: $= 2\lambda_{\text{él. } i}/\cos \omega/n \text{ t}$	-4,853E-12	-9,706E-12	-6,650E-10	-1,330E-09
18	$E_{\tau \text{tot. } i} \sim E_{\text{tot.}} \text{ transition cosmique-niv. orb. asso. à } hc/\lambda_{\tau i}$	-255437,60	-127718,14	-1864,07	-932,04
19b	$\nu_{\tau \text{tot. } i}$, raies spectr. Rydberg-Villame ass. à $e_{\text{él. } i} = 0,5 V_{\text{él. } i} * n_i$	6,177E+19	3,089E+19	4,508E+17	2,254E+17
20	repère us'standard model ou électromagnétisme classique/quantique	bottom	2d- +1u+ .maxi.	$\sim 0,5$ électron	$\sim \text{orbite } 137^{\wedge}$ 0,5
6d	$\#E_{\nu i p}$ i pot.rapportée au proton(raies suborbit. à $E_p/\cos \omega/n$	1,28535E+11	64267187461	937993906	468998456
15a	$\#E_{\tau p_i}$ i, énergie pot. rapportée au proton assoc.à $ch/\lambda_{\tau i}$ électron	-937966853,7	-468981024,3	-6844882	-3422452
21	équivalence pot. en # électrons de $\nu_{\nu i}$, raies suborbit. à $\lambda_{\text{él. } a(i/a)}$	137,0323596	68,51582879	1,000003772	0,50000349
41	couplage em de électron au baryC, atomiq.Vs orbite Bruno $\omega 45^\circ$	0,029190602	1,000056961	0,002484579	0,00088005
54	coef.libération em de électron du baryC.Vs orbite de Bruno $\omega 45^\circ$	34,25760169	0,999943043	402,4827114	1136,30128
42	couplage em de électron au baryC. atomique, Vs orbite $\omega M/P: 30^\circ$	0,012974563	0,444502723	0,001104339	0,00039116
37	couplage em de électron au baryC atomique, Vs orb.Bohr/Boutry	2573192,857	88156437,11	219019,1366	77577,5031
51	coef.libération em de l'électron du baryC Vs orb. Bohr/Boutry	3,88622E-07	1,13435E-08	4,56581E-06	1,289E-05

55	coef. de libération em de électron du baryC., Vs orbite $\omega M/P:30^\circ$	77,07388781	2,249705002	905,5189452	2556,48828
101	$e_{\tau i}$, énergie raies lyman par saut orbital ($n1$ à $n1+1,2,3...$)	255430,4118	127707,7498	1850,518117	918,460313
102	$\lambda_{\tau i}$, énergie raies lyman par saut orbital ($n1$ à $n1+1,2,3...$)	4,85316E-12	9,70688E-12	6,6989E-10	1,3497E-09
107	$e_{\tau i}$, "raies lyman Vs villame"/orbital($n0,003^\circ$ à $n0,003^\circ+1,2...$)	135,7047082	1277320,167	-2535850,94	-2545171,2
108	$\lambda_{\tau i}$, "raies lyman Vs villame"/orbital ($n0,003^\circ$ à $n0,003^\circ+1,2..$)	4,90204E-14	9,90418E-14	-1,7954E-11	-7,64E-12
109	$e_{\tau i}$, "raies lyman Vs bruno"/orbital ($n45^\circ$ à $n45^\circ+1,2,3...$)	2554657,572	0,073199174	-2517346,13	-2535988,8
110	$\lambda_{\tau i}$, "raies lyman Vs bruno"/orbital ($n45^\circ$ à $n45^\circ+1,2,3..$)	9,70599E-12	-0,00033874	-9,8499E-12	-9,777E-12

Suite

	1	1,414213562	11,706	16,5548	137,03235	193,793009	1604,111909	0
	28	30	34	35	37	37bis	37a	lig.
$e_{\tau} \sim 13,6$ eV	$e_{\tau} \sim 6,8$ eV ~violet	$e_{\tau} \sim 0,1$ eV i.r.	$e_{\tau} \sim 49$ meV	$e_{\tau} \sim 0,7$ meV	$e_{\tau} \sim 0,36$ meV	$e_{\tau} \sim 24$ meV		1
	5,29194E-11	1,05839E-10	7,25156E-09	1,45032E-08	9,937E-07	1,9874E-06	0,000136171	2
$\alpha^0 a_i$ Bohr/Boutry	2a1 bi.at.Perrin	11,7 α^0 mol/cell	16,5 α^0 mol/cell	1 α^0 mol/cell	1,414 α^0 cell	23,5 α^0 mol/cell		3
	2187691,253	1546931,32	186886,3192	132148,4556	15964,779	11288,8038	1363,802139	4
	0,007297353	0,005160007	0,000623386	0,0004408	5,325E-05	3,7655E-05	4,54915E-06	5
	3,32502E-10	6,65004E-10	4,55629E-08	9,1126E-08	6,244E-06	1,2487E-05	0,000855586	6
	-27,21054	-13,60527	-0,19857	-0,09929	0,0014491	-0,000725	-0,00001	7a
	13,60527	6,80264	0,09929	0,04964	0,00072	0,00036	0,00001	7b
	-13,605271	-6,802635	-0,099286	-0,049643	-0,000725	-0,000362	-0,000005	7c
	1,51988E-16	4,29886E-16	2,438E-13	6,89573E-13	3,911E-10	1,1062E-09	6,27354E-07	8
	6,57948E+15	2,3262E+15	4,10172E+12	1,45017E+12	2,557E+09	904018405	1593997,379	9
	137,032351	193,7955894	1604,143102	2268,603348	18778,365	26556,6188	219821,0792	10
	89,58	89,7	89,96	89,97	89,9999	89,9999	89,9996	11
	0,007297547	0,005160076	0,000623386	0,0004408	5,325E-05	3,7655E-05	4,54915E-06	12
	0,999973374	0,999986687	0,999999806	0,999999903	1	1	1	62
	2,42645E-12	3,43147E-12	2,84033E-11	4,01683E-11	3,325E-10	4,7022E-10	3,89219E-09	13a
	1,23552E+20	8,73655E+19	1,05549E+19	7,4634E+18	9,016E+17	6,3756E+17	7,7024E+16	13b
	510888,0321	361257,2015	43644,41621	30861,23576	3728,3286	2636,32644	318,495008	13c
	3,32502E-10	6,65004E-10	4,55629E-08	9,1126E-08	6,244E-06	1,2487E-05	0,000855586	6a
	9,01626E+17	4,50813E+17	6,57975E+15	3,28987E+15	4,802E+13	2,4008E+13	3,50394E+11	6b
	3728,229343	1864,114672	27,20730848	13,60362788	0,1985438	0,09927192	0,001448883	6c
	1864,11467	932,05734	13,60365	6,80181	0,0992719	0,04963596	0,00072	6e
	-4,556E-08	-9,113E-08	-6,244E-06	-1,249E-05	-8,556E-04	-1,711E-03	-1,172E-01	14
	-27,206245	-13,603122	-0,198542	-0,099271	-0,001449	-0,000724	-0,000011	15
	6,57948E+15	3,28974E+15	4,80147E+13	2,40073E+13	3,504E+11	1,7519E+11	2556950179	19a
	-0,0001579	-0,0001579	-0,0001579	-0,0001579	0,0001579	-0,0001579	-0,0001579	16
	-9,113E-08	-1,823E-07	-1,249E-05	-2,498E-05	-1,711E-03	-3,422E-03	-2,345E-01	17
	-1,360E+01	-6,802E+00	-9,927E-02	-4,964E-02	0,0007244	-0,0003622	-5,287E-06	18
	3,290E+15	1,645E+15	2,401E+13	1,200E+13	1,752E+11	8,760E+10	1,278E+09	19b
part.onde: rydberg	H2 part.onde:UV	I.R.	neutrino ν_{τ}	neutrino ν_{μ}				20

6845029,074	3422514,537	49952,61837	24976,26079	364,5264781	182,263239	2,660149048	6d
-49950,66493	-24975,33246	-364,5224111	-182,2608524	-2,66008219	-1,330041097	-0,019412074	15a
0,007297547	0,003648774	5,32549E-05	2,66274E-05	3,886E-07	1,9431E-07	2,83601E-09	21
1,55451E-06	5,49611E-07	9,69126E-10	3,42637E-10	6,041E-13	2,136E-13	3,76619E-16	41
643288,0739	1819469,214	1031857155	2918540966	1,655E+12	4,6818E+12	2,6552E+15	54
6,90946E-07	2,4429E-07	4,30755E-10	1,52294E-10	2,685E-13	9,4938E-14	1,67399E-16	42
137,0325668	48,44897362	0,085429864	0,030203933	5,326E-05	1,8829E-05	3,31995E-08	37
0,007297535	0,020640272	11,70550857	33,10827097	18777,336	53110,3256	30120947,78	51
1447290,832	4093502,147	2321506430	6566230205	3,724E+12	1,0533E+13	5,97377E+15	55
0	-6,8017320	-13,5041908	-13,5538275	-13,60274	-13,603102	-13,6034588	101
				-9,113E-			
0,045563527	-1,8225E-07	-9,1797E-08	-9,1461E-08	08	-9,113E-08	-9,1127E-08	102
				-			
-2554355,514	2554423,529	-2554490,55	-2554491,05	2554491,5	-2554491,5	-2554491,54	107
	-4,86572E-			-4,853E-			
-4,87874E-12	12	-4,8529E-12	-4,8529E-12	12	-4,853E-12	-4,8528E-12	108
				-			
-2554359,453	2554495,498	-2554629,56	-2554630,55	2554631,5	-2554631,5	-2554631,54	109
	-9,70661E-			-9,706E-			
-9,70712E-12	12	-9,7061E-12	-9,7061E-12	12	-9,706E-12	-9,7061E-12	110

7° _

Unification de l'interaction 'gravitationnelle - électromagnétique - nucléaire'

*A_ Couplage électromagnétique de l'électron au proton

A travers une première étude simplifiée (janvier 2004), j'avais montré que le couplage de l'électron au barycentre de l'atome à une distance orbitale donnée ($a_i = r_i = f(n_i^2)$, soit pour une portée donnée...), est fonction :

- * d'une part, du coefficient α_{BV_i} (cotg ω_{M/P_i}), référencé à la distance au barycentre (\sim orbitale de l'électron),
- * et d'autre part, à l'inverse du carré de la distance orbitale électronique.

Remarques. 1°- Afin de faciliter l'étude la plus exhaustive possible, sans a priori, la distance orbitale électronique est appréciée à une orbitale de référence propre à chaque phase d'évolution de l'atome. Ceci permet une homogénéisation globale des différentes phases étudiées, et des mesures expérimentales rapportables à l'atome référent qui serait reconnu comme fondamental. Cela introduit (provisoirement) un coefficient d'échelle entre les phases orbitales, toutes rattachées intrinsèquement au couple proton / électron de l'atome référent.

En janvier 2004, la référence prise en considération était l'orbitale électronique de l'atome lié^{*remarque3} (atome de Bohr - col. 28), dont le mérite essentiel est d'avoir été accessible à l'expérimentation depuis plus d'un siècle. L'atome de Bohr - Boutry restait l'entité de base de la matière atomique ordinaire, même si nous ne connaissons pas toutes les caractéristiques intrinsèques. Cette étude en découvre de nouvelles, fondamentalement.

2°- Il est nécessaire de rappeler aussi que le déport du proton référencé au barycentre de l'atome, est toujours proportionnel au : 1/1836,5 de l'orbitale électronique, de même, qu'électron et proton circulent en opposition de phase dans le vortex de matière/énergie de l'atome.

3°- En fait l'atome lié, dit de Bohr est l'un des deux atomes du diatome de Perrin.

C'est la double interaction proton₁ / électron₂ et proton₂ / électron₁ dans l'interaction globale atome₁ / atome₂ qui permet de calculer et de justifier le rayon dit de Bohr.

Si l'atome de Bohr était isolé (tout seul), il deviendrait un atome grave : surtout pas un atome lié !

Ainsi la relation générique du couplage de l'électron au proton est :

$$C_{emi} = \alpha_{BV_i}^{-1} / [a_{éch(i/i réf.)}]^2.$$

Figure com4-n°2.

Couplage em de l'électron au barycentre atomique (proton), en fonction de la distance orbitale.

<http://jcvillame.free.fr/page8new-gtu.htm>

Accès direct par <http://jcvillame.free.fr/figure com4-1.pdf> et <http://jcvillame.free.fr/figure com4-8.pdf>

Figure com4-n°2.

Couplage em de l'électron au barycentre atomique (proton)

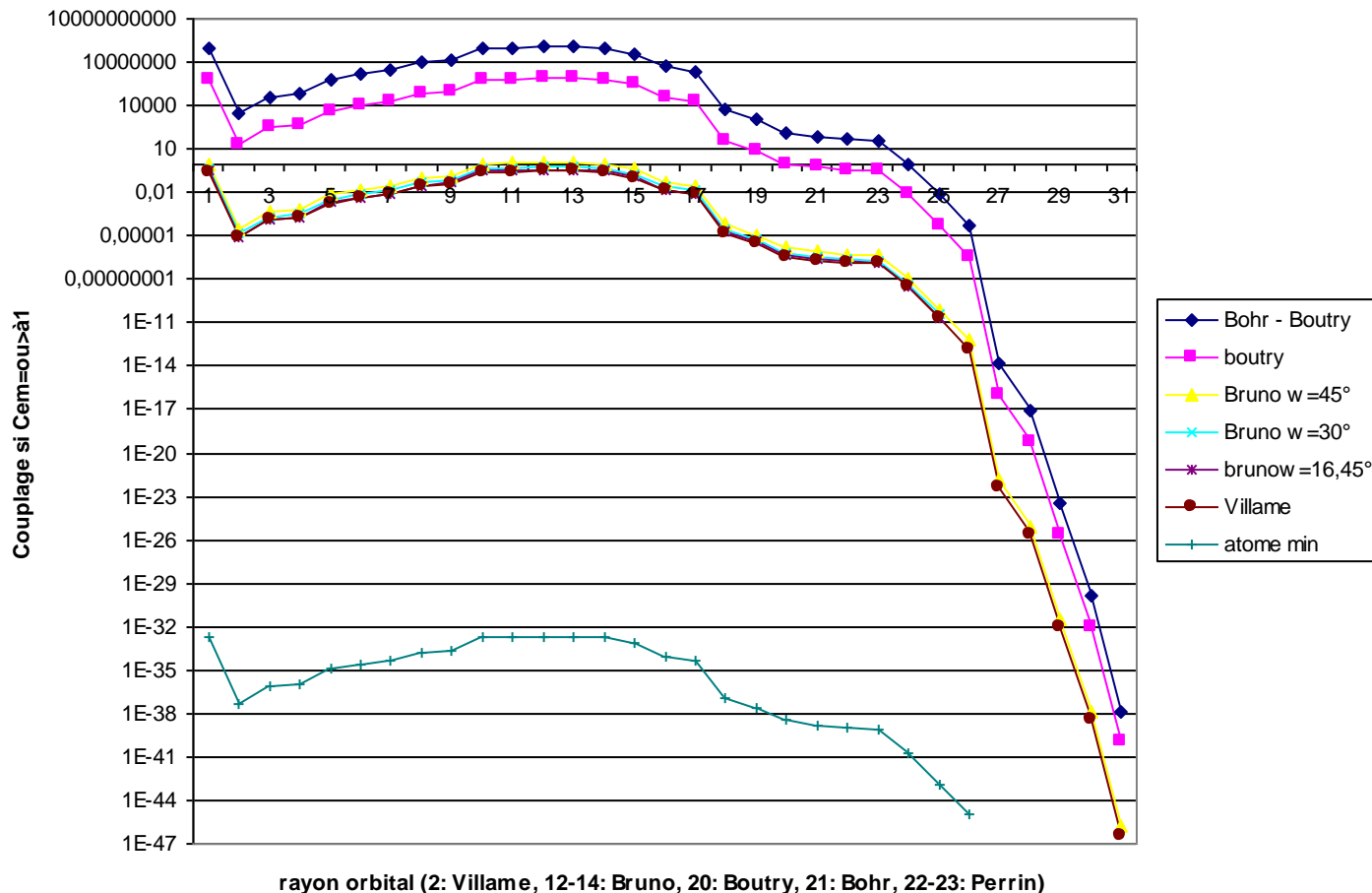
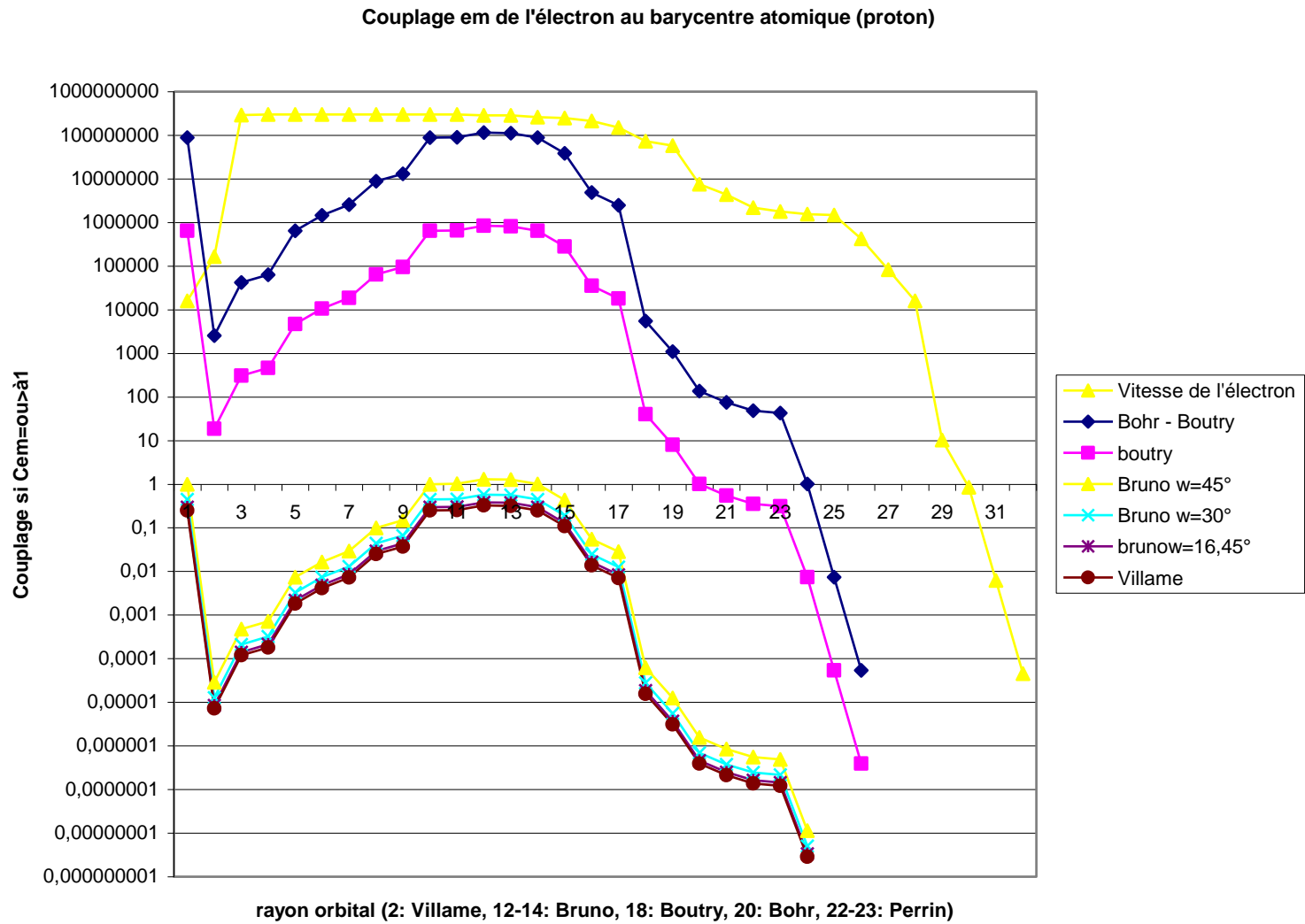


Figure com4-n°8.



La poursuite de l'étude première, me permet la mise en évidence de trois phases (familles / générations) orbitales primordiales de l'atome grave, comprises entre l'atome effondré 'neutronique' – col. 1 à 9 et l'atome lié 'protonique' – col. 28 à 39.

Les tables numériques globales de référence et des graphiques complémentaires sont présentés dans la site <http://jcvillame.free.fr>

Accès direct par http://jcvillame.free.fr/com4_16.pdf et http://jcvillame.free.fr/com4_17.pdf

Les trois phases essentielles et les orbitales primordiales les délimitant, du barycentre atomique à l'exosmose atomique sont successivement.

Phase 3 :

* Celle, précédant la **barrière énergétique de Bruno**, caractérisée par une **rupture de géodésique de l'électron**, elliptique / spiralee dont l'orbitale clé : orbitale de Villame – col. 10 voit l'électron atteindre la vitesse

limite observée dans la nature, $v_i = c$, avec $\omega_{M/P_i} = 0,000001^\circ$ – col. 10.

C'est l'orbitale de passage entre atome effondré et atome grave, très dense.

Le couplage de l'électron au barycentre, référencé à ce niveau vaut : $C_{em} = 7,18 \cdot 10^{-6}$. Soit, l'inverse de 139251, valeur à retenir ! – ligne 37.

Phase 2 :

* Celle de l'**équilibre de la transmutation énergétique Matière / Impulsion**, dont la zone orbitale clé (orbitales de Bruno – col. 18 à 22 est caractérisée par un **couplage maximum de l'électron au barycentre** de l'atome (~ proton), entre l'orbitale de rupture géodésique et l'orbitale dite de repos. Les phases de transmutation

matière/impulsion sont : $\omega_{M/P_i} = 16,45^\circ - 30^\circ$ – col. 18 - 22 et 45° – col. 22 avec $v_i = c^{-0,5}$ – col. 22.

Le couplage de l'électron au barycentre, référencé à ces niveaux vaut : $C_{em} = 1 - 1,299$ et 1. (Lignes 36 -35 et 34)

C'est dans cette zone orbitale (ou barrière énergétique de Bruno) que s'opère la transmutation neutron / proton, qui intervient dans la constitution des éléments naturels (accrétion - fusion - fission - décroissance) et, que l'on remarque dans les phénomènes de radioactivité essentiellement alpha et bêta.

C'est dans cette zone que le réputé «couplage des pseudo nucléons» a été localisé. Ce qui fut à l'origine de la théorie de la pseudo force nucléaire forte, dont on perçoit la limite heuristique.

Phase 1 :

Celle de la **transition** de l'atome grave (compressé) à l'atome lié (expansé), **lié électromagnétiquement** aux autres atomes et électrons voisins ou autres entités plus ou moins éloignées du milieu cosmique.

Cette phase est caractérisée par un couplage (d'abord > à 1) qui s'atténue progressivement pour devenir insuffisant (< à 1). Intrinsèquement, l'électron reste couplé au barycentre, ou inversement libéré de l'atome en fonction de la distance orbitale.

Au niveau de l'orbitale clé de l'atome grave : orbitale de Boutry – col. 27, le couplage de l'électron au barycentre vaut : $C_{em} = 40$, référencé à ce niveau. C'est la frontière entre l'état grave et l'état lié de l'atome,

A ce niveau orbital, on a : $\omega_{M/P_i} = 88,6^\circ$ et $a_i = a_{Bohr} / \alpha_{BVBohr}^{-0,5}$.

Le couplage de l'orbitale dite de repos (Bohr), référencé au niveau de Boutry vaut : $C_{em} = 1$ – col. 26, ligne 33.

Les phases 3, 2, 1 portent la démystifications des 3 familles (générations) du standard model.

La phase 2 porte la démystification de la force nucléaire forte, qui n'est plus que le visage local de l'interaction électromagnétique.

Dans la classification présente, les deux autres phases encadrant les trois phases de l'atome grave sont.

Phase 5 :

Celle de l'**effondrement isotropique de l'atome** (électron et proton) sur lui-même vers le barycentre. Le proton se retrouve quasiment au centre spatiotemporel de l'atome (?).

Si les conditions extérieures alimentant le vortex atomique le permettent, l'énergie (Impulsion) de l'électron augmente, celui-ci tombe sur le proton et le couplage électromagnétique qui en découle augmente considérablement – col. 1 à 9. Dans l'état actuel de cette étude, je situe la limite minimale d'une orbitale électronique à $2,6536 \cdot 10^{-31}$ m – col. 2. L'énergie mécanique de l'électron vaut alors $7,43 \cdot 10^{23}$ eV. L'atome

correspondant à cette orbitale, entérinant l'état neutronique peut être pris comme **atome ('neutronique') référent**, au moins provisoirement, où l'électron circule au plus près du proton. (Col. 2 - Table 1.5)
Le couplage de l'électron au barycentre, référencé à ce niveau vaut : $C_{em} = 1,062 \cdot 10^{16}$. – ligne 38.

Phase 0 :

Celle de l'atome lié à ses voisins proches, ce qui a été abordé auparavant.

Le lien électromagnétique électron / proton fort est contrebalancé par le couplage répulsif potentiel du proton de(s) atome (s) voisin(s). Les couplages valent respectivement : 137,032 / 74,59 / 48,44 / 42,84 et 1 – col. 32 aux distances de : 1 / 1,5 / 2 / 2,17 et 26,6 fois le rayon de Bohr.

L'orbitale de Bohr (col. 28) est celle de l'équilibre entre atomes, au contact les uns des autres, avec une forte interpénétration électromagnétique d'une part 'attractive' entre proton et électron, et d'autre part 'répulsive' entre proton et proton(s). C'est le « bord » de l'atome de la matière ordinaire, accessible à la mesure expérimentale, dont découle une partie de notre connaissance actuelle.

L'orbitale de Perrin, ~ statistiquement 2 fois a_{Bohr} – col. 30, est celle de l'équilibre entre atomes d'hydrogène liés tangentiellement, puisque le coefficient de couplage (répulsif) des protons y est égal à 1 +/- 0,13 (Paragraphe 7-A2). Cette orbitale constitue l'interface de neutralité interactive entre atomes : s'éloignant, ils ne s'associent plus, à moins d'y être contraints par des causes propres au milieu dans lesquels ils se déplacent.

Au niveau orbital de Bohr universellement connu, les caractéristiques sont : $\omega_{M/Pi} = 88,58^\circ$ et $v_i = 2187691,25$ m/s, ce qui correspond aussi à c / α_{BVbohr} , dans ce cas particulier. – col. 28.

Le couplage de l'électron au barycentre, référencé à ce niveau (orbitale de Bohr) vaut : $C_{em} = 137,032$. – lig. 32.

Mais l'équivalence de ce couplage au barycentre, référencé aux quatre autres orbitales primordiales de l'atome grave (dont est issu l'atome lié !) et à l'autre orbitale de l'atome lié, sont respectivement : – lignes 33 à 38.

$C_{em} = 3,88 \cdot 10^{-7}$ pour l'orbitale de Villame,
 $C_{em} = 1,55 \cdot 10^{-6}$ pour l'orbitale de Bruno 45° ,

$C_{em} = 1$ pour l'orbitale de Boutry,

$C_{em} = 548$ pour l'orbitale de Perrin, alors que la répulsion proton / proton de l'élément biatomique H_2 l'équilibrant est de : 1,13.

Et **$C_{em} = 3,44 \cdot 10^{-39}$ pour l'orbitale de l'atome référent ($a_i = 2,6536 \cdot 10^{-31}m$).**

Ou encore $C_{em} = 2,63 \cdot 10^{-39} / 1,013 \cdot 10^{-39}$ pour les orbitales $a_i = 2,3176 \cdot 10^{-31} / 1,4392 \cdot 10^{-31}m$.

*B_ Remarque spécifique à la notion de couplage, évoluant en fonction de la distance, proton /électron.

Le coefficient de couplage ne peut donc s'énoncer sans préciser la portée de l'interaction (distance du lieu spatiotemporel considéré, au barycentre de l'atome) **ni l'orbitale de référence de laquelle découle le changement d'échelle, quelque soit l'état de l'atome : effondré, grave ou lié.**

Les physiciens le savent déjà ; mais, ici je quantifie cette connaissance. Les choix didactiques effectués permettent d'affiner et d'asseoir les découvertes réalisées. Ces choix ne doivent rien au hasard. Ils sont dictés par les résultats expérimentaux observés durant le 20ème siècle.

Beaucoup de ces résultats n'ont pas encore reçus d'explication causale spécifique.

Pour certains autres comme on peut le constater, l'explication causale est donnée par la présente communication.

Dans cette communication, je considère **l'orbitale de Bruno** ($\omega_{M/Pi} = 30^\circ$) **comme la plus fondamentale de l'architecture de l'atome**. A ce niveau, le couplage de l'électron au proton, référencé à ce niveau, est supérieure à l'unité : $C_{em(Bruno)} = 1,299$

Le couplage est maximal ; comme il l'est avec tous les autres niveaux de référence.

Entre les orbitales de Bruno $\omega_{M/Pi} = 16,88^\circ$ et 45° , C_{em} varie de 1,299 à 1. Cette zone orbitale centrée sur $\omega_{M/Pi} = 30^\circ$, correspondant à : $a_i = 3,757 \cdot 10^{-15}m$, constitue en fait la zone orbitale de stabilité atomique si l'atome reste suffisamment éloigné de ses voisins. C'est la zone de transmutation potentielle privilégiée neutron / proton.

La valeur heuristique de l'**orbitale de Villame** ($\omega_{MPi} = 0,000001^\circ$) est analysée précédemment (Chapitre 5). C'est à son niveau que je référence le couplage de la pseudo interaction nucléaire faible ; elle montre aussi le non sens d'une pseudo 'rupture de symétrie matière / antimatière' qui accompagne la littérature de la fable du « boson de Higgs ».

L'**orbitale de Bohr - Boutry** ($\omega_{MPi} = 89,58^\circ$) est l'orbitale interface (intra / extra atomique) entre l'atome 'isolé' et l'atome lié à ses voisins, qui ensemble constituent la matière ordinaire accessible à nos sens communs, en ses différents états : solide, liquide, gazeux, plasmatique ou éther cosmique. C'est à son niveau qu'est référencé expérimentalement le couplage de l'interaction électromagnétique.

Le paragraphe (7-A2) apporte la démystification du rayon de Bohr, la justification fondamentale de sa valeur, en même temps que celle du couplage $\alpha_{BVi}^{-1} (\text{tg } \omega_{MPi}) = 137,032$ spécifiquement évalué à ce niveau orbital.

La valeur heuristique de l'**orbitale de Boutry** et de l'**orbitale de Perrin** (encadrant l'orbitale de Bohr-Boutry), débouche sur la découverte du fondement du rayon de l'atome lié lui correspondant. (Paragraphe *C).

C'est au niveau de l'**orbitale de Boutry** ($\omega_{MPi} = 88,32^\circ$), avec $a_{\text{boutry}} = a_{\text{Bohr}} / \alpha^{-0,5} = 4,527 \cdot 10^{-12}$ m, que je référence le couplage de la pseudo interaction nucléaire forte.

C'est au niveau de l'**orbitale de Perrin** ($\omega_{MPi} = 89,7^\circ$) avec $a_{\text{Perrin}} = a_{\text{Bohr}} \times 2 = 1,05839 \cdot 10^{-10}$ m, que je référence le couplage répulsif proton / proton agissant dans l'élément diatomique H_2 , où les deux atomes d'hydrogène liés, sont distants de deux rayons de Bohr ($a_{\text{Bohr}} = 5,29194 \cdot 10^{-11}$) : les géodésiques de leur électron réciproque étant en contact tangentiel au lieu spatiotemporel statistiquement médian de chacun des barycentres atomiques. (Paragraphe 7-A2)

*C_ Coefficient de libération de l'électron du proton

L'inverse du coefficient de couplage (C_{em}) représente le coefficient de libération - délocalisation de l'électron du proton (C_{lib}), en ce sens que l'électron, libéré de son lien au proton, est également soumis à l'interaction électromagnétique de toute entité cosmique (proton ou autre charge électrique...) plus ou moins éloignée de l'atome. Dès que C_{lib} devient > 1 : l'électron est potentiellement libre, car si l'interaction avec l'extérieur devient prépondérante, le couple proton / électron moins lié se désunit. L'électron se libère, puis se liera éventuellement à un autre proton ou une autre entité de charge excédentaire positive, qu'il trouvera sur sa nouvelle géodésique libératoire.

Dans un milieu gazeux calme, constitué d'atomes liés, le coefficient de libération devient prépondérant sur le coefficient de couplage au-delà de l'orbitale : $a_i = 25$ fois a_{Bohr} (soit à 1,323 nanomètre, dimensionnel d'une molécule moyenne, ou encore à une densité de $\sim 5 \cdot 10^{25}$ atomes/m³). Au-delà d'une telle distance inter atomique, les atomes se retrouvent en fait quasi isolés s'il n'y a pas d'autres alentour. Ils sont en devenir d'atomes graves. Les milieux interplanétaires /stellaires ou galactiques sont propices à cet état.

Dans un milieu ténu, constitué essentiellement d'atomes graves non effondrés, le coefficient de libération est prépondérant de façon générale, sauf entre les orbitales de Bruno. (Le cas des milieux super denses : étoiles massives, étoiles à neutrons est étudié par ailleurs)

La relation générique du coefficient de libération de l'électron du proton est :

$$C_{libi} = \alpha_{BVi} \times [a_{éch(i/i \text{ réf.})}]^2.$$

Figure com4-n°3.

Coefficient de libération / délocalisation de l'électron du barycentre atomique (proton), en fonction de la distance orbitale.

<http://jcvillame.free.fr/page8new-gtu.htm>

Accès direct par http://jcvillame.free.fr/figure_com4-3.pdf et http://jcvillame.free.fr/figure_com-5.pdf

Figure com4-n°3.

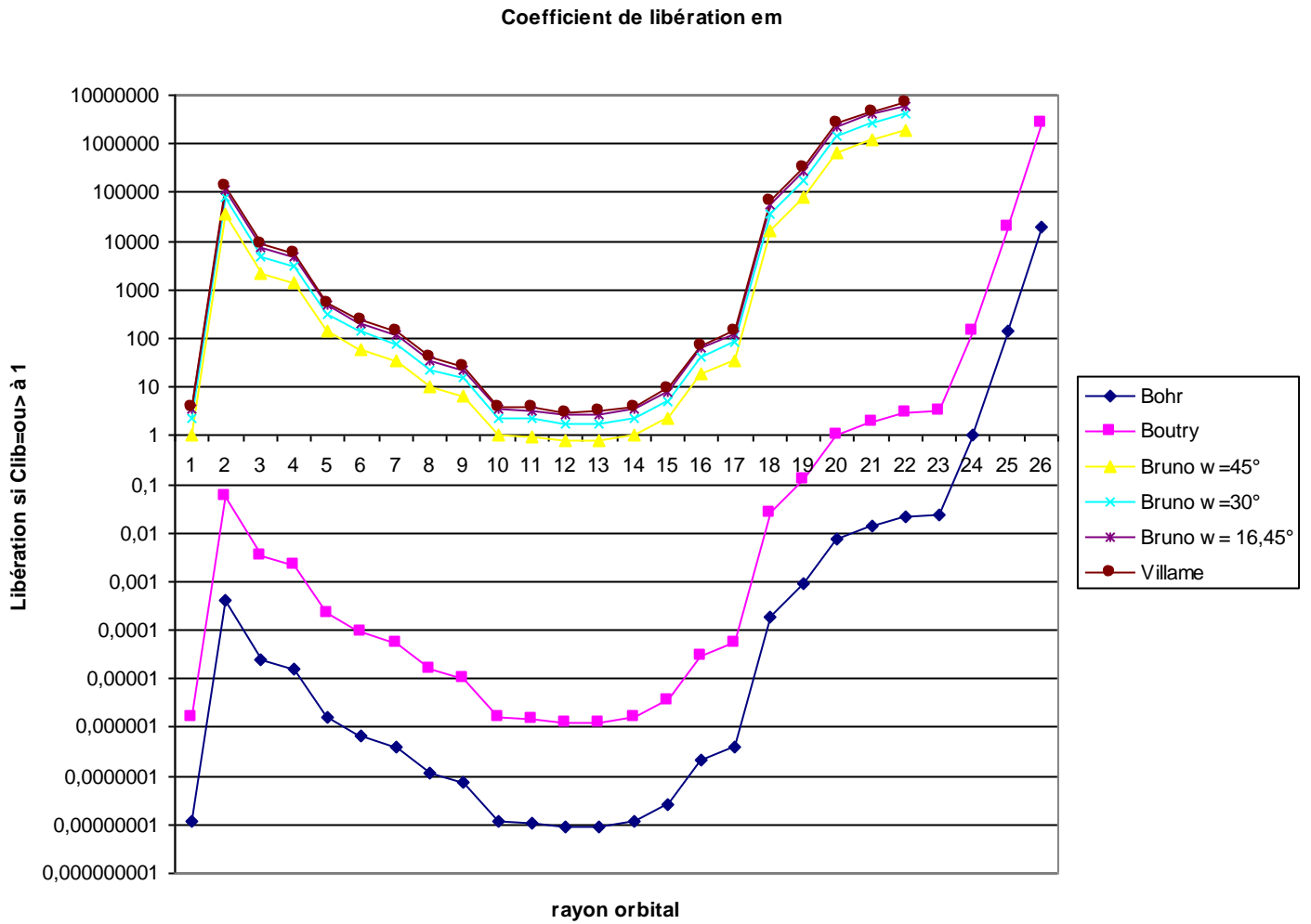
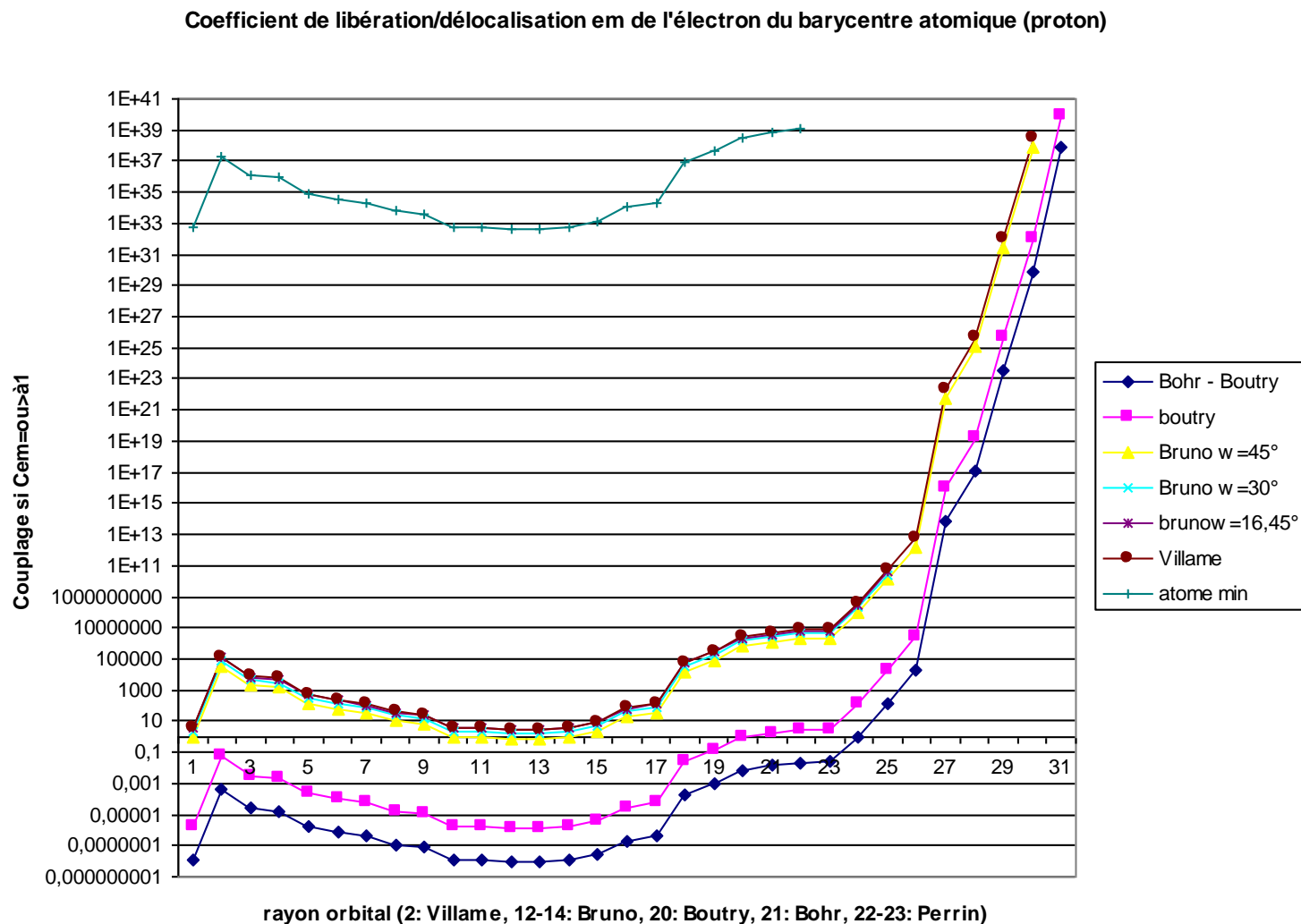


Figure com4-n°5.



Troisième partie Démystification de la constante de Hubble

9°_ Démystification du défaut de masse et de la constante de Hubble.

Dès le chapitre premier, il a été rappelé que le coefficient de Boutry/Villame α_{BV_i} traduit un coefficient de vitesse / mobilité de l'électron évoluant avec la matière/énergie spiralant dans le vortex atomique, de l'exosmose au barycentre atomosphérique.

D'autres propriétés intrinsèques lui confèrent un rôle important. Il en est ainsi du 'défaut de masse' dont la cause est bien mal connue, de la 'constante de Hubble', devenue une explication ad hoc d'une pseudo expansion de l'univers.

L'atome que nous connaissons aujourd'hui, est le constituant de la matière ordinaire dans des états spécifiques : l'état de l'atome lié électromagnétiquement à son environnement (gazeux - plasmatique), à son milieu proche (liquide – solide) ou à ses voisins proches (atome - électron – photon).

Cette connaissance restant insuffisante, la théorie de l'atome grave, permet la jonction entre les bouffées énergétiques libérées par l'électron de l'atome lié lors des sauts orbitaux, et de l'énergie potentielle de la matière/énergie agglomérée et enfermée dans le vortex de l'atome grave primitif, dont est issu l'atome lié.

A* _ Défaut de masse.

Au fil de l'étude menée ci-dessus, avec son bouquet de découvertes fondamentales, il apparaît clairement que

α_{BV_i} représente aussi la part énergétique consacrée au couplage de l'électron au barycentre atomique (~ proton) pour chaque orbitale occupée.

Quand l'électron change d'orbitale, son énergie de liaison au proton, propre à l'orbitale qu'il quitte, change par quotité bien définie d'une orbite à une autre, jusqu'à sa libération quasi-totale... (Intervenant à la distance quasi infinie, en théorie. En pratique, on peut se contenter de : $d \sim \alpha^{-1}_{BV_{Bohr}} \times a_{Bohr}$, Soit une dimension de l'ordre de grandeur des grosses molécules et des premières cellules).

Le cumul des quotités successives correspond à la totalité de l'énergie de liaison de l'orbitale subatomique d'origine.

Cette part énergétique de liaison (ou potentiel énergétique) fait partie intégrante de l'énergie 'quantité de mouvement' de l'électron sur son orbitale. (ligne 7)

Elle a été fournie par la matière/énergie du cosmos, qui est entrée dans le vortex atomique lors de la constitution de l'atome grave, qui est la structure basique fondamentale de l'atome.

Une fois l'électron entré dans le flux spiralé du vortex, il est entraîné dans ce flux avec un couplage électromagnétique au proton, variant avec la distance les séparant. Sa géodésique spiralée est celle du vortex dépendant de la masse du proton et de l'énergie de la matière alimentant le vortex.

Ainsi en prenant deux exemples caractéristiques :

** L'équilibre naturel entre l'atome grave et le milieu 'tenu' dans ce cas, est la zone orbitale de Bruno.

$C_{em} = 1$ _ligne 41, col. 18 et 22 et, $C_{em} = 1,299$ _col. 20 (rapporté à l'orbitale de Bruno).

L'énergie de liaison est alors de 70,0037 MeV _ligne 15, col. 20.

** L'équilibre naturel entre l'atome lié et le milieu 'ordinaire' dans ce cas, est l'orbitale de Bohr-Boutry (chapitre 333) où $C_{em} = 137,032$ (ligne 37), rapporté à cette orbitale. L'énergie de liaison est alors de 27,206 eV (ligne 15, col. 28).

Ces énergies de liaison correspondent au 'défaut de masse' constaté par les physiciens dans le bilan énergétique des agglomérats atomiques, concernant les couples 'proton / électron' liés dans les atomes des éléments naturels, comparés à la somme des énergies réciproques des protons et électrons pris séparément.

B_ Spectre électronique de l'atome et décalage spectral des astres cosmiques / Démystification de la constante de Hubble.

La recherche d'entités astronomiques lointaines utilise souvent l'observation des raies spectrales attachées à la composition de l'entité. Les mesures de fréquences révèlent un décalage d'autant plus affaibli que l'entité est éloignée : décalage communément qualifié de 'décalage vers le rouge' (déperdition énergétique).

Qu'en est-il ?

-----> Par exemple pour un gaz d'hydrogène excité qui reçoit de la matière/énergie du milieu cosmique, quand l'électron d'un atome lié saute d'orbitale en orbitale plus large, l'énergie de transition orbitale émise (13,6 eV en cumul maximal – ligne 18) s'atténue d'orbitale en orbitale : donc avec la distance grandissante de l'électron par rapport au barycentre atomique. Une raie identifiée comme étant une 'raie caractéristique hydrogène' observée depuis la Terre, ne parvient à l'observateur terrestre, qu'à travers ses sauts orbitaux les plus larges, cela d'autant plus que l'entité observée est lointaine. Les colonnes 32 à 39_lignes 17 à 19 et _lignes 90 à 205, sont particulièrement éloquentes à ce sujet. Dans le cas de l'absorption, la variation énergétique des transitions est inversée, **comme** est inversé le mouvement de la matière/énergie rendu par l'atome d'hydrogène au milieu cosmique. Soit une double inversion du phénomène par rapport à l'observateur qui ne peut faire la distinction.

-----> Les relevés concernant les décalages spectraux, en fonction de la distance estimée des entités astronomiques observées, font ressortir qu'ils sont proportionnels à une fonction cotangente de la distance séparant l'entité et la Terre... **Comme les transitions énergétiques des sauts orbitaux de l'électron.**

Une conclusion s'impose, me semble-t-il !

Le décalage spectral remarqué dans les observations astronomiques est celui de la variation énergétique des transitions électroniques, en fonction du niveau orbital occupé. C'est la raison causale des observations de Hubble.

En aucun cas on ne saurait en déduire un phénomène d'expansion de l'univers comme ceci a été répandu par la suite, encore moins une thèse cosmologique fondatrice.

* * * *

Notes

(*)- Démystification : 1°- Explication causale d'un phénomène Physique... jusqu'alors inconnue ou insuffisante ou erronée. 2°- rendre accessible à la connaissance rationnelle. 3°- Plus spécifiquement, démythification : Oter ou dissiper le caractère du mythe (ex : big bang, vide 'néant', ..)

(1), les documents de références sont :

- essai n°1, De l'éther cosmique à l'électromagnétisme : la gravitation – Janvier 1995 / décembre 1997
- essai n°2, Synthèse des forces de la nature – Janvier 1999
- communication n°1, Synthèse des forces de la nature – Novembre 1999
- communication n° 2 : Spirales et tourbillons de l'éther cosmique – Vortex astronomiques - Janvier 2001
- communications n° 3 – janvier 2005 qui regroupent les communications 3a, 3ab et 3c mises à jour soit :
- communications n° 3a et 3ab : Atome libre / Atome grave – Vortex atomiques - Quantification des coefficients de couplage gravitationnel - électromagnétique et nucléaire. – 17 Février / 23 Mai 2004.
- annonce n° 3 : Démystification des coefficients fondamentaux α_i et R_{hi} réputés constants bien qu'infiniment variables - Théorie de la transition cosmique à 0,511 MeV – Décembre 2004
- annonce n° 4 : Du vortex astronomique au vortex atomique : l'atome est le plus puissant accélérateur de Matière/énergie et l'outil de démystification du 'standard model' et du 'big bang' - décembre 2004

La présente communication est le prolongement direct de celles-ci.

- le contenu de mon Site Internet : <http://jcvillame.free.fr> dans lequel sont insérés les tableaux de calculs, schémas et figures relatifs à cette annonce.

(2), indices : **BV**, pour Boutry – Villame / **V**, pour Villame

(3), Atome de Bruno : En hommage à Giordano Bruno, savant et philosophe qui développa la thèse de la transmutation de la matière et de l'énergie d'un point de vue foncièrement matérialiste, excluant toute génération spontanée ou création ex nihilo, et excluant toute immatérialité à la monade composant de base de la matière,

celle des corps de matière minérale ou vivante, celle des autres mondes, celle invisible des espaces cosmiques s'étendant à l'infini. Monade qu'il identifiait alors à l'atome.

Lexique

Atomosphère : zone d'influence de l'atome, de l'orbitale électronique à la limite sphérique extérieure de l'équilibre des interactions avec le milieu extérieur.

Exosmose : diffusion de l'intérieur vers l'extérieur. Par extension... émission, mesurable au niveau de l'orbitale électronique (généralement les orbitales de Bohr, de Perrin, de Balmer, de Paschen, de Brackett et Pfund,... soient de rangs : 1, $\sqrt{2}$, 2, 3, 4, ... jusqu'à la molécule, puis au-delà.. L'orbitale de Bohr étant celle d'origine de la série de Lyman pour les spectres de raies et de Bandes émis par l'atome excité).

Infra : inférieur, au dessous, plus bas.

Intra atomique : qui existe, qui se produit à l'intérieur de l'atome. Intro : dedans.

Introsmose : diffusion de l'extérieur vers l'intérieur. Par extension... absorption, mesurable au niveau de l'orbitale électronique.

Osmose : interpénétration profonde. Interaction ou influence mutuelle.

Vertex - vortex : tourbillon - enroulement spiral (logarithmique) de matière/énergie, plus rapide et plus dense au barycentre, constituant un bulbe central regroupant plus de 99 % de la masse de l'ensemble du système tourbillonnaire considéré (galaxie, étoile, atome, proton, électron...).