Charge électrique spécifique de la matière/énergie

Quantum de charge électrique : 2,06367 x 10^{-40} coulomb
Monade de Bruno : 0,6582 10^{-15} eV

*

Relation d'équivalence universelle entre charge – matière – énergie

$$E^2 = (1 + g^2) \times (M^2 + P^2)$$

g_{em} : $C_{lib(at.\ effondré)}$ = 2,06367 x 10^{-40}
($C_{lib(at.\ effondré}$ rapporté à l'orbitale : $a_{at.\ effondré}$ = 2,6436 10^{-28} m)

*

Communication scientifique N° 3b
À l'Académie des sciences

*

Jean-Claude Villame
23 mai 2004
Mise à jour : 17 février 2005

A Giordano Bruno

(Dépôt : mai 2004 – février 2005)
Note : *Cette communication 3b, peut être comprise comme l'épilogue de la communication 3a, ou comme une communication autonome, bien qu'elle lui fasse suite. En tout état de cause elle assure un lien entre le corps de la communication 3a et celui de l'annonce n°3 qui sera reprise ultérieurement en communication n°3c ; toutes appartiennent à la même famille épistémologique.*

Sommaire - communication 3b.

Charge électrique spécifique de la matière/énergie

Quantum de charge électrique : 2,06367 x 10^{-40} coulomb

Monade de Bruno : 0,6582 10^{-15} eV

PROLOGUE - Mai 2004.
1°_ La monade de Bruno : quantum de charge électrique spécifique
2°_ Couplage de l'interaction électromagnétique
3°_ Relations d'équivalence universelles :
Charge électrique spécifique de la matière/énergie - matière - énergie
L'électron pris comme référence. $F = n \times \partial^2 (\varepsilon_{\Gamma}^{+} \varepsilon_{\Gamma}^{-}) / (\partial t \times \partial (d^2))$.
4°_ Relation d'équivalence généralisée matière/énergie – E. P. M. G.
5°_ Constante cosmologique universelle
6°_ Equivalences énergétiques (Masse, Energie, fréquence, charge, nombre de Quanta)
Particule/onde associée

PROLOGUE - Mai 2004.

Au moment de clore la première partie de l'étude du vortex atomique (communication 3a), il devient possible de préciser et de quantifier succinctement deux relations fondamentales d'équivalence de la matière/énergie incluant sa charge électrique intrinsèque.
L'une, mise en chantier par l'auteur dès 1995, est relative à **la charge spécifique de la matière.** Celle-ci étant masquée par deux aspects ambigus et trompeurs : celui d'entité électriquement neutre (objet astronomique, molécule, atome, neutron, photon, neutrino, bruno) et celui d'entité électriquement chargée (proton, électron, quark).
L'autre, quasi achevée dès 1997, est **l'équivalence généralisée « matière – énergie »**, entre ses deux aspects : massique et/ou impulsionnel, incluant la gravitation (agrégation électromagnétique quantique).
Evitant toute redondance avec les documents de référence, ne sont précisés, ici, que les chapitres spécifiques ayant déjà exposé les thèses et leurs résultats, tous confirmés par les faits expérimentaux obtenus depuis 1995 à ce jour. Soit, l'essai de 1999 : Chapitres 3, 7, 15, 22, 25 et 37 ; et la communication n°1 de 1999 : chapitres II et IV auxquels s'ajoute la figure T11 bis du 8 avril 2000. Une grande partie de ces éléments sont accessibles directement sur le site Internet de l'auteur.

1°_ La monade de Bruno : quantum de charge électrique spécifique

L'électron, particule faussement réputée élémentaire, reste cependant représentatif du différentiel quantique de la force agrégative électromagnétique des n doublets électriques (monades de Bruno) que l'on peut exprimer de façon succincte par : $F = n \times \partial^2 (\varepsilon_\Gamma^+ \varepsilon_\Gamma^-) / (\partial t \times \partial (d^2))$.
Relation illustrée par la figure T11 bis. (Ci-dessus mentionnée)

La justification réside d'une part, en la nature composite des fermions (électron, quark..) constitués de multitudes de sous particules chargées, comme ceci avait été établi entre 1995 et 1997. Ce que confirment, depuis plus d'un siècle, les sous produits de la radioactivité, puis ceux des accélérateurs de particules, et enfin pour l'électron, les sous produits (électrinos : $\varepsilon^{+/-}$), de charges $e^-/3$, détectés par les équipes israélienne et française en 1999.
D'autre part, cette justification est confortée par la formation des particules à travers les vortex spécifiques de la matière/énergie, ainsi qu'il est exposé dans la communication 3a.

Contrairement au vortex atomique et au vortex protonique ou neutronique, complexe et hétéroclite, le vortex électronique semble assez homogène par une disposition triaxiale de trois flux spiraux identiques (chaînes de brunos – doublets (+/-, +/-, +/- ou -/+, -/+, -/+,… disposés bout à bout).

Du point de vue historique, **la charge élémentaire (q^- : 1,60217646 x 10^{-19} C)**, est la charge électrostatique superficielle de l'électron, quantité et polarité apparentes. Ceci en référence aux expériences fondatrices de Coulomb. **En fait, elle est le différentiel quantique (apparaissant superficiellement) de charge intrinsèque de l'ensemble des brunos (monades de matière/énergie) rassemblés dans le vortex spécifique de l'électron.**

En janvier 1999, *j'évaluais l'énergie et la masse du bruno (Γ), particule/onde associée la plus fine (monade de matière/énergie) à : $\approx 1 \times 10^{-15}$ eV et $1,7827 \times 10^{-51}$ kg. A rapprocher du quantum énergétique réduit de Planck ($\hbar$) avec ($\hbar = (h / 2\pi)$ dont les valeurs respectives sont : $1,05457 \times 10^{-34}$ J.s ou $0,65821 \times 10^{-15}$ eV et $1,173381 \times 10^{-51}$ kg. $h = 2\pi\hbar$, peut être interprété à l'image du $\lambda = 2\pi a_o$ de l'électron. En fait $\hbar$ est en corrélationavec le rayon r d'une particule hypothétiquement sphérique : $2\hbar$ représentant la 'taille' de la particule non sphérique.*

L'équivalence 'charge spécifique / potentiel d'action' du quantum énergétique de Planck à considérer est :
$((1,60217646 \times 10^{-19} C / (0,511 \times 10^6)) \times (0,65821.10^{-15}) = 2,06374 \times 10^{-40}$ Coulomb.

L'universalité fondamentale de la constante réduite de Planck ($\hbar$), quantum énergétique de la nature observé pour l'interaction électromagnétique de la matière/énergie du monde atomique, oblige à ajuster les caractéristiques du bruno, en particulier, la valeur de sa charge électrique (son doublet $\varepsilon_\Gamma^{+/-}$) qui représente alors le quantum de charge de la matière/énergie.
Avec les hypothèses (justifiées par ce qui précède et développées davantage ici), la charge spécifique (doublet $\varepsilon_\Gamma^{+/-}$) du bruno, monade de matière /énergie, équivalait pour l'estimation précédente à :
$(1,60217646 \times 10^{-19} C / (0,511 \times 10^6) \times (1.10^{-15}) = 3,1353746 \times 10^{-40}$ Coulomb. (Référence communication n°2)

2°_ Couplage de l'interaction électromagnétique

Note du 17 févier 2005 : Cette partie de la communication à été révisée par rapport à sa version première, suite aux nouvelles découvertes mentionnées dans l'annonce n°3 et des découvertes complémentaires qui seront consignées dans la communication n° 4. Il s'agit d'une révision numérique.
Le couplage de l'interaction électromagnétique, recouvrant toutes les 'autres', doit se définir en fonction d'une distance (ou portée) propre à chaque application considérée ***et*** *toujours en fonction d'une référence précise.*
Cela permet d'évoquer les pseudo couplages spécialisés : gravitationnel – nucléaire – moléculaire – chimique, etc.
Mais ceux-ci restent assez subjectifs… En toute rigueur, ces qualificatifs devraient disparaître.

Si l'on rapproche les chiffres précédents du coefficient de libération de l'électron du barycentre atomique observé pour l'atome effondré ($a_{at.effondré}$ ~ qq x 10^{-28} m), suite à la rupture de la spiralisation électronique au niveau de l'orbitale de Villame ($a_{Villame}$ = 2,81803 10^{-15} m), où la vitesse de l'électron est limitée à celle de la lumière), il en ressort qu'ils sont remarquablement proches.

Ceci conduit à optimiser le dimensionnel de l'atome effondré, dont la distance orbitale de l'électron au barycentre atomique doit être : $\mathbf{a_{at.effondré} = 2,6436\ 10^{-28}}$ **m**. (Page 11 du présent document)

En effet pour cet atome effondré, rapporté à l'orbitale de référence : $\mathbf{a}_{Bruno45}$ = 5,63638 10^{-15} m, le couplage électromagnétique de l'électron au barycentre atomique $\mathbf{Cem_{effondré}}$ **vaut : 4,8457 x 10^{39}**, et le coefficient de libération $\mathbf{Clib_{effondré}}$ électromagnétique de l'électron du barycentre atomique (inverse du coefficient de couplage), vaut alors **: 2,06367 x 10^{-40}**. A rapprocher de la charge spécifique du quantum de Planck.

Ce qui conduit à aligner les caractéristiques massique, énergétique et de charge électrique spécifique du bruno (Γ), aux mêmes valeurs que celles du quantum énergétique réduit de Planck. Soit :
Quantum de charge électrique ($\varepsilon_\Gamma^{+/-}$) : 2, 06367 x 10^{-40} C, par bruno. (Equivalence avec $\mathbf{C_{lib\text{-}ém}}$)
Quantum de masse : 1,173381 x 10^{-51} kg, par bruno.
Quantum d'énergie : 0,65821 x 10^{-15} eV, par bruno.
En conséquence, si cette hypothèse est correcte, le bruno serait l'infime agrégat de matière/énergie (la particule 'monade', chargée électriquement : doublet $\varepsilon_\Gamma^{+/-}$) qui, toujours en mouvement génère le quantum énergétique réduit de Planck.

Ceci ajuste l'évaluation énergétique du bruno à la valeur nouvelle : **0,65821 x 10^{-15} eV**, soit l'équivalent du quantum énergétique réduit de Planck. (Au lieu de la valeur estimée en 1999 à ~ 1x10^{-15} eV.)
Il en découle que le nombre de brunos donc de quanta de charge (doublets $\varepsilon_\Gamma^{+/-}$), contenu dans l'électron s'élève à : (1,60217646 x10^{-19} C / (2,06367 x10^{-40}C) **= 7,7637 x 10^{20} brunos ou quanta, par électron**.
Note spécifique. La double identité physique du doublet ($\varepsilon_\Gamma^{+/-}$) ne peut être matériellement fondue en une seule place spatiotemporelle de l'infime volume du bruno car les entités de chaque polarité, antipodiques, aussi petites soient-elles, sont toujours en opposition spatiotemporelle et de phase, dans le mouvement de rotation particulaire de la monade. Le principe d'exclusion généralisé est naturellement assuré.

3°_ Relations d'équivalence universelles : Charge électrique spécifique de la matière/énergie - matière - énergie

L'électron pris comme référence.

1,60217646 x 10^{-19} C / 0,511 x 10^{6} eV ——————➔ **3,1353747 x 10^{-25} coulomb par eV**.
1,60217646 x 10^{-19} C / 9,1095 x 10^{-31} kg ——————➔ **1,75879736 x 10^{11} coulomb par kg**.
Ces relations sont réversibles. Soit —-➔ **3,1894114 x 10^{24} eV et 5,685703 x 10^{-12} kg, par coulomb**.

Il devient aisé de connaître la quantité de quanta de charge spécifique par entité de matière/énergie (objet astronomique, corps, atome ou particule/onde associée,..). Il est facile de calculer les forces gravitationnelles d'interaction entre ces objets en considérant la formule générique du différentiel quantique agrégatif.
L'interaction gravitationnelle très accessible par ces équivalences peut s'analyser indifféremment en fonction de la charge spécifique intrinsèque, de l'énergie ou de la masse des entités prises en compte.
Le fondement de l'agrégation électromagnétique quantique s'exprimant par la relation simple (cité ci-dessus) :
$$\mathbf{F = n \times \partial^2 (\varepsilon_\Gamma^+ \varepsilon_\Gamma^-) / (\partial t \times \partial (d^2))}$$

Par cette approche, il devient possible de quantifier avec exactitude la relation d'équivalence entre trois des aspects de la matière composant l'univers. Une relation complète et universelle, entre la charge électrique spécifique de la matière/énergie, la masse et l'énergie intrinsèque. Trois aspects qui caractérisent toute entité matérielle, dans ses interactions, dans ses agrégations gravitationnelles et ses transmutations permanentes, au sein de l'univers infini et éternel, dans lequel les lois relationnelles répondent de la même physique, homogène donc non séparable.

4°_ Relation d'équivalence généralisée matière/énergie – E. P. M. G.

En janvier 1999, *j'établissais la r*elation **d'équivalence généralisée matière/énergie :**
EPMG —-➔ $E^2 = M^2 + P^2 + g^2$. . . (Energie / Impulsion / Matière / Gravitation électromagnétique), en remplacement de la relation **d'équivalence restreinte matière - énergie : EPM —-➔ $E^2 = M^2 + P^2$.**
Cette deuxième relation est fondamentalement **erronée pour avoir oublié** l'éther, la masse intrinsèque et la charge intrinsèque, inhérentes à toute particule/onde associée et à tout espace inter objet.
Dans la relation EPMG, le terme g, corrigeant ces absences fondamentales, était évalué à hauteur du coefficient de découplage de l'interaction des forces gravitationnelle et électromagnétique, constaté dans la nature (dernière partie de la communication 3a). La présente communication en détermine la quantification.

La relation d'équivalence universelle entre charge électrique spécifique de la matière/énergie - matière - énergie s'exprime donc comme suit.

$$\mathbf{E^2 = M^2 + P^2 + g^2 = (1 + g^2) \times (M^2 + P^2).}$$

Avec $\mathbf{g} = C_{libi} / C_{libbruno45°}$, en relation avec le domaine d'application, gravitationnel, électronique ou nucléaires faible / fort, ou électromagnétique… Il s'agit ici du premier domaine : le coefficient de découplage, inverse du coefficient de couplage C_{emi}, s'identifie au coefficient de libération de l'électron du barycentre atomique C_{libi} .
Ici C_{libi} est rapporté à l'orbitale : $a_{at.effondré} = 2{,}6436\ 10^{-28}$ m, où $\mathbf{g} = 2{,}06367\ 10^{-40}$, soit :

$$\mathbf{E^2 = (1 + (2{,}06367 \times 10^{-40})^2) \times (M^2 + P^2).}$$

Les relations simplifiées, applicables aux entités de vitesse quasi nulle ou luminique, s'écrivent :

$$\mathbf{e = (1 + 2{,}06367 \times 10^{-40})\ m_o\ c^2} \quad \text{ou,} \quad \mathbf{e = (1 + 2{,}06367 \times 10^{-40})}\ h\nu$$

Elles conduisent aux relations d'équivalence matière / énergie / onde associée suivantes :

$$\nu_{\gamma c} \leq m_o c^2 / h \sim 1{,}356 \times 10^{50}\ m_o \quad \text{ou :} \quad \lambda_{\gamma c} \geq h / m_o c \sim 2{,}21 \times 10^{-42} / m_o$$

Note : *Ces valeurs, comme d'autres numériquement proches qui s'y apportent et qui seront indiquées dans la communication n° 4, pourront être entérinées dès que les mesures expérimentales de* ***g*** *seront suffisamment précises.*
Rappel : *Pour toute entité, à énergie constante : tout M : agglomérat de particule(s) composite(s), s'est transmuté en P : particules/ondes associées élémentaires – monades de Bruno, quantitativement équivalentes. En fait, l'onde électromagnétique associée à la particule sublimée (isotropiquement), est de* ***fréquence maximale*** $\nu_{\gamma c}$. *Ce qui correspond à l'équivalence dynamique d'une entité massique* ***non nulle*** *se déplaçant à vitesse luminique, liée à la masse de la particule originelle sublimée, dont les composants les plus ultimes, bien que délocalisés, sont encore référencés à leur lieu spatiotemporel d'origine, au moment même de la perception de la transmutation particule ---> onde associée (Communication n°2).*
Dans la transmutation de la matière/énergie (sublimation / germination), la vitesse intervient de façon analogue à celle de la température (et de la pression..). Ce point sera développé ultérieurement.

5°_ Constante cosmologique universelle

Une unicité fondamentale se dégage entre le quantum de charge électrique $\boldsymbol{\varepsilon_\Gamma^{+/-}}$: $\mathbf{2{,}06367 \times 10^{-40}}$ **C**, porté par le bruno – monade de matière/énergie et le coefficient de découplage $\mathbf{g_{em}} = C_{libat.\ effondré} = \mathbf{2{,}06367 \times 10^{-40}}$.
Cette valeur commune : $\mathbf{2{,}06367 \times 10^{-40}}$ semble revêtir un statut de « constante » cosmologique propre à la gravitation universelle, en osmose avec la constante de Planck : $\hbar$, mise en chantier depuis un siècle.
Le quantum de charge électrique ($\varepsilon_\Gamma^{+/-}$), porté par le bruno, monade de matière/énergie, est l'entité active des forces de la nature, le quantum énergétique de Planck ($\hbar$) en découle. Leur équivalence énergétique s'établissant à $\mathbf{0{,}65821 \times 10^{-16}}$ **eV**.

6°_ Equivalences énergétiques (Masse, Energie, fréquence, charge, nombre de Quanta)

Les quantifications présentées dans ce texte,
* de la charge spécifique de la matière/énergie, d'une part ;
* des coefficients de couplage de l'interaction électromagnétique avec ses différentes facettes gravitationnelle, électronique et nucléaires, d'autre part ;
* et enfin, de l'équivalence universelle entre charge électrique spécifique de la matière/énergie et ses aspects : matière et/ou énergie (dualité particule/onde associée) permettent une nouvelle précision dans la mise à jour synthétique présentée depuis la communication n°2 de novembre 1999 ; où connaissant l'une des valeurs caractéristiques d'une particule/onde associée, il est possible de dresser le tableau suivant.

Particule/onde associée

	Energie	**ν associée** (Hz) $\nu_{BVi} = mc^2/h$	**λ assoc.** (mètre) $\lambda_{BVi} = h/mc = \lambda_{méca}.\alpha_{BVI}$	**m.** (Kg)	**charge** (en C)	**nb de $\varepsilon_\Gamma^{+/-}$**
Electron	0,511 MeV	$1,237 \times 10^{20}$	$2,424 \times 10^{-12}$	$9,11 \times 10^{-31}$	$1,60217 \times 10^{-19}$	$7,7659 \times 10^{20}$
Photon bleu	2,66 eV	$6,43 \times 10^{14}$	$4,66 \times 10^{-7}$	$4,74 \times 10^{-36}$	$8,34 \times 10^{-25}$	$4,042 \times 10^{15}$
Photon rouge	1,71 eV	$4,14 \times 10^{14}$	$7,24 \times 10^{-7}$	$3,05 \times 10^{-36}$	$5,37 \times 10^{-25}$	$2,578 \times 10^{15}$
Neutrino (éval. 99)	14 μ eV	$3,85 \times 10^{9}$	$8,88 \times 10^{-2}$	$2,4 \times 10^{-41}$	$4,39 \times 10^{-30}$	$2,127 \times 10^{10}$
Bruno Γ($\varepsilon_\Gamma^{+/-}$)	$0,658 \times 10^{-15}$eV	$1,59 \times 10^{-1}$	$1,88 \times 10^{9}$	$1,173 \times 10^{-51}$	$2,06367 \times 10^{-40}$	1

Ces valeurs estimées, pour le Quantum énergétique de Planck (h/t) / (π, 2π, 1) seraient :

$\hbar$	$1,054 \times 10^{-34}$ J ou	$0,658 \times 10^{-15}$ eV	$1,59 \times 10^{-1}$	$1,88 \times 10^{8}$	$1,173 \times 10^{-51}$	$2,06367 \times 10^{-40}$	1
$2\hbar$	$2,093 \times 10^{-34}$ J ou	$1,316 \times 10^{-15}$ eV	$3,18 \times 10^{-1}$	$0,942 \times 10^{8}$	$2,346 \times 10^{-51}$	$4,1273 \times 10^{-40}$	2
h	$6,626 \times 10^{-34}$ J ou	$4,135 \times 10^{-15}$ eV	1	$2,997 \times 10^{8}$	$7,372 \times 10^{-51}$	$1,296 \times 10^{-39}$	6,28

Equivalence S.I. de l'énergie : 1 eV = $1,60217646 \times 10^{-19}$ J.

*- *- *- Albertville – 23 mai 2004. Mise à jour 17 février 2005.

Note : Cette communication 3ab, peut être comprise comme l'épilogue de la communication 3a, ou comme une communication autonome, bien qu'elle lui fasse suite. En tout état de cause elle assure un lien entre le corps de la communication 3a et celui de la communication 3b, appartenant à la même famille épistémologique.
Documents de références : documents identiques que ceux de la communication 3a.
Propriété intellectuelle : Reproduction totale ou partielle possible sur demande écrite accepté par l'auteur.