



TECHNICAL UNIVERSITY OF CLUJ-NAPOCA



24 - 25 September 2009

FONDEMENT D'UNE FORCE DE FORME DANS LES MOUVEMENTS DES CORPS NATURELS : REVISITE DES BANDES D'ENERGIE ET DES BANDES INTERDITES DES ELECTRONS

Michel CONTE, Ileana ROSCA

Résumé: La théorie des entités EVTD² permet de préconiser un « moteur » d'origine naturelle en ce qui concerne les mouvements des particules de la matière condensée tout comme ceux des astres sidéraux de l'Univers. Ce « moteur » serait d'essence « énergie du vide » c'est-à-dire en théorie EVTD² : la caractéristique de travail associée à l'onde mère électromagnétique (OME). L'étude concernant les électrons débouche sur la possibilité de détermination de la vitesse et des dimensions orbitales autour du noyau atomique. Mais aussi, sur des considérations de possibles évolutions de forme, de la particule électron, dans ses changements d'orbites électroniques plus ou moins énergétiques. Ceci induit de devoir considérer des forces qui seraient intrinsèques à la forme elle-même des particules ou astres de la Nature. **Mots clés:** Espace-temps quantique, Théorie des entités EVTD², OME, Géométrie quantique, Gravité quantique.

1. INTRODUCTION

La question qui se pose au sujet de l'organisation structurale de l'atome est entre autre : « Quel est le phénomène directeur qui organise les niveaux des couches d'électrons tournant autour du noyau atomique ? » Nous savons qu'il y a des bandes d'énergie à niveaux convenables et d'autres qui sont interdites à toute occupation électronique. Par quelle caractéristique, du phénomène directeur de cet état des choses, un certain niveau énergétique serait autorisé quand tout à côté il n'en serait plus ainsi c'est-à-dire dans une bande immédiatement voisine ? Serait-ce, de façon prépondérante, une question de vitesses pouvant ou non être acquises par un type de particule, donc par exemple l'électron, etc. ?

Le courant électrique (c'est-à-dire l'onde électrique) se propage à une vitesse aux environs de 30000 Km/s, ce qui représente approximativement le 10^{ième} de la célérité de la lumière. Mais il faut noter que par ailleurs la vitesse de l'électron lui-même, hors de son environnement atomique habituel, dans un conducteur est mesurée, au moyen de la roue de Barlow, à 5 cm/s. Le son (ou l'onde acoustique)

dans l'atmosphère terrestre a une vitesse de propagation de 330-340 m/s, ce qui représente globalement un rapport de l'ordre de 10⁻⁵ à la célérité c de l'onde électromagnétique.

De plus dans le cadre de la théorie des entités EVTD² [1-7] nous avons préconisé en [8] un mécanisme ultra affiné de la propagation de la lumière par chocs impulsions de l'effet électromagnétique (EE) sur les entités EVTD². Ceci est tout simplement la représentation, en théorie EVTD², de ce qui est appelé actuellement le photon suivant la définition d'un grain d'énergie sans masse. Ces entités volumiques (cubiques) sont d'une dimension voisine de la longueur de Planck = $1,6 \cdot 10^{-35}$ m $\approx 1,5 \cdot 10^{-35}$ m ; ce qui représenterait la $\lambda/2$ de l'Onde Mère Electromagnétique (OME). La fréquence de Planck étant de 10^{43} Hz on retrouve donc approximativement la célérité c :

$$C \approx 2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-35} \cdot 10^{43} = 300000 \text{ Km/s}$$

Il semble donc que des sous multiples de la célérité c soient, peut être, des vitesses privilégiées dans l'organisation de la matière et de l'énergie diffuse en ce qui concerne des

phénomènes (ondes électromagnétiques, ondes acoustiques et ondes électriques). Mais, alors, il pourrait en être de même pour d'autres types de déplacements tels que ceux, d'un certain nombre de particules massiques qui seraient, donc, privilégiés dans leurs milieux naturels. Notamment, pourquoi pas, les vitesses des électrons sur leurs orbites du système atomique. Suivant le critère de dualité : s'il y a des vitesses privilégiées pourquoi n'y aurait-il pas, en contre partie, des vitesses de propagation plus ou moins défavorisées (c'est-à-dire inadaptées aux conjonctures) ? Ceci de façon intrinsèque aux phénomènes directeurs en cause et aux environnements concernés. Ce qui revient à formuler la chose en disant que : certaines vitesses de propagation seraient quasiment inobservables naturellement. Ceci pourrait se résumer suivant la formule lapidaire : « certaines vitesses de propagation des phénomènes et des masses sont interdites dans un milieu donné ». Il est à l'évidence que ceci n'est à considérer que dans le cadre d'un milieu environnemental stabilisé, notamment en température par exemple. On peut alors penser que s'il y a des évolutions au sein du milieu il y aura sûrement des évolutions aussi de certains phénomènes concernés qui induiront une modulation de la vitesse des particules. Il suffit de penser pour cela à l'hypothèse de *l'interdiction du dépassement en vitesse de la célérité c* pour les masses d'après la Relativité et notre étude en théorie EVTD² [9]. Par l'observation nous connaissons les mouvements des astres dans l'espace-temps sidéral (planètes autour du soleil, par exemple) de même, par analogie, le mouvement orbital de l'électron autour du noyau atomique est aussi préconisé de nos jours. La grande question alors est de se demander quel est ce moteur propre à la Nature qui engendre de tels phénomènes qui se combinent avec la gravitation et les effets électrostatique et magnétique ?

2. CONSIDERATIONS SUR LE MOTEUR NATUREL DES MOUVEMENTS DES ELECTRONS ET DES PLANETES

Tout d'abord il faut examiner un objet initialement immobile qui peut être divisé

exactement en un nombre entier pair d'entités EVTD². Celui-ci est soumis, suivant par exemple une direction x et comme toute chose, à l'action de l'OME qui agite périodiquement ses entités successives en mouvements alternatifs « poussés » et « tirés » en accord avec l'étude [10] résultant de la théorie EVTD².

Il apparaît donc, dans le cas simplificateur d'un objet très petit constitué seulement de deux entités EVTD² (ou d'un multiple pair d'entités), que celui-ci va rester immobile sous ce travail d'animation de l'OME. En effet, il se trouve être animé, dans ses constituants internes, de façon également opposée (mouvements antagonistes) par les deux phases de l'OME, d'où équilibre stable. Si l'on considère maintenant un corps sphérique (les corps pseudo sphériques sont très nombreux dans l'Univers) il n'est pas possible, en toute rigueur, qu'il y ait un nombre entier d'entités EVTD² dans toute la structure interne de ce corps. En effet, il y aura toujours un certain nombre d'entités (excédentaires par rapport à la stricte parité entre « poussées » et « tirées ») qui vont subir une sollicitation envers une mise, momentanée, en mouvement d'elles-mêmes et par conséquent du corps. Mais ceci va se traduire, par l'effet de stricte symétrie, par le mouvement opposé dans la phase suivante de l'OME [10] et donc le résultat aboutira soit à une parfaite immobilité soit à une position stable équilibrée alternativement. Comme cela a été mis en évidence dans [10], un mouvement conséquent ne pourra donc découler que d'une forme quelque peu dissymétrique de l'objet. Par exemple un excédent d'EVTD² massiques disposées à l'endroit adapté d'un corps quasiment sphérique ce qui pourra engendrer des mouvements [10] de translations (mouvements orbitaux) et/ou de rotations (spins ou rotation de la Terre sur elle-même).

De part la nature du phénomène mis en jeu pour rendre compte du mouvement des objets massiques quasiment sphériques, tels que les planètes et peut-être les électrons, il n'y aura, ainsi pour eux, aucune possibilité d'avoir une vitesse engendrée supérieure à la moitié de la célérité c de la lumière.

En effet suivant l'étude [10] il est manifeste qu'au mieux la possibilité de la résultante des sollicitations de l'OME ne pourra se

transformer en un déplacement au plus d'une $\lambda/2$ de l'OME pendant que cette dernière progresse à la vitesse c d'une λ entière.

La logique de cette conception des mouvements naturels veut que *les dissymétries du corps favorables pour une alternance (phase) de l'OME soient d'un effet contraire pour l'alternance inverse qui suit.*

Il faut donc, dans la forme de l'objet, une répartition bien adaptée pour que la translation puisse évoluer finement au coup par coup, c'est-à-dire que le phénomène est couplé avec la fréquence de Planck.

En cela, tout comme pour la gravité quantique découlant de la théorie des entités EVD^2 [5] ainsi que pour le mécanisme ultra affiné de la propagation de la lumière [8], les phénomènes se déroulent à la cadence alternative de processus ou de mouvements. Ceux-ci s'effectuent d'une part, à des vitesses instantanées (à cause de la caractéristique de temporalité de tous les points constituant l'entité EVD^2) et d'autre part, ces déplacements instantanés sont entre coupés par des instants d'immobilité [8-9].

Le temps d'immobilité représente, en fait, le temps d'attente nécessaire pour l'arrivée de l'alternance suivante, dans l' EVD^2 jointive voisine suivant la direction de propagation. Cette dernière deviendra alors favorable à la continuité de la propagation du choc impulsion. On peut faire la nomenclature des vitesses naturelles qui seraient ainsi le propre de cette possibilité de mise en mouvement de corps massiques dont la forme est convenablement adaptée : tableau 1. Ce tableau n'est pas exhaustif dans toute la panoplie des valeurs de ce type de vitesses, il ne donne qu'un petit aperçu pour les vitesses les plus élevées.

En ce qui concerne la vitesse de la Terre en son orbite, en dehors de la vitesse d'ensemble de tout le système solaire, elle est de 30 Km/s. On peut donc préconiser que, par exemple, la Terre se déplacerait d'une entité EVD^2 quand l'OME, au cours du même instant, traverserait à la célérité c le nombre de $10^4 EVD^2$.

A partir de l'hypothèse que les mouvements naturels seraient quantifiés il est alors logique de prétendre que, pour les corps massiques, certaines vitesses seraient très faciles à concrétiser naturellement et pourraient alors

être constatées. Tandis que, pour un ensemble d'autres, il serait quasiment impossible de les mettre en évidence car leurs existences contrediraient le phénomène directeur essentiel de ce type de mouvements naturels. *Il y aurait donc, de fait, des vitesses interdites dans le milieu sidéral tout comme dans la matière condensée.*

Table 1

Correspondance, en temps, entre le rapport du nombre des EVD^2 parcourues naturellement par un corps sur celui traversé par l'OME avec la valeur de la vitesse du corps.

EVD^2 du transfert / EVD^2 de l'OME	Vitesses en Km/s
1 $EVD^2/2 EVD^2$	150'000
3 $EVD^2/7 EVD^2$	128'664
2 $EVD^2/5 EVD^2$	120'000
3 $EVD^2/8 EVD^2$	112'500
1 $EVD^2/3 EVD^2$	100'000
2 $EVD^2/7 EVD^2$	85'776
1 $EVD^2/4 EVD^2$	75'000
1 $EVD^2/5 EVD^2$	60'000
1 $EVD^2/7 EVD^2$	42'888
1 $EVD^2/8 EVD^2$	37'500
1 $EVD^2/9 EVD^2$	33'333
1 $EVD^2/10 EVD^2$	30'000

Cela est donc, entre autres, adaptable à l'électron et permet de faire une revisite en ce qui concerne les phénomènes directeurs et leurs conséquences directes dans l'appréciation de l'agencement des couches et bandes d'énergie relatives aux électrons dans l'atome. D'après ce début d'étude il est concevable de prétendre que les couches et bandes d'occupation des électrons autour du noyau atomique seraient gérées et organisées en fonction, sûrement entre autres, du critère des vitesses naturellement admissibles ou interdites concernant cette particule munie d'une charge négative. Dans le cadre de l'atome (pour les particules chargées) les effets électrostatiques prennent le pas sur la gravité inter masses.

Les formules de Coulomb et de Newton sont analogues dans leurs formes, donc, il est possible alors, d'une certaine manière, de transposer dans la matière condensée ce qui se passe dans l'Univers où il est aisé d'observer et à échelle humaine d'expérimenter.

C'est par la vitesse, d'où force centrifuge des masses que les orbites, des corps célestes et des électrons, sont maintenues. La force centrifuge est corrélée à la vitesse tangentielle du mobile, donc il est assuré que les vitesses orbitales dissemblables vont participer à l'organisation des différences entre les niveaux des bandes d'occupation de l'espace-temps par les électrons. Ainsi, dans cet ordre d'idée et en corrélation avec le travail [10], il est logique de prétendre que c'est de par la masse mais aussi et, peut-être surtout, *par la forme que pourrait prendre la particule électron que les phénomènes, mis en jeu, permettraient de maintenir cet échafaudage évolutif en vitesses de déplacement, représentatif de la structure même des orbites électroniques.*

En effet il n'est pas prouvé que la masse de l'électron dans la constitution de l'atome soit évolutive : il y aurait donc, alors, une seule et unique masse pour l'électron atomique *ce qui modérerait l'importance de la masse par rapport aux évolutions de formes possibles.*

3. VITESSE DE L'ELECTRON QUAND IL EMET UNE λ MESUREE

Ici la manière de calculer cette vitesse est prépondérante par rapport aux conjonctures expérimentales réelles. On va donc considérer un cas d'école, par exemple un atome dont un électron décrit une orbite circulaire (diamètre de 10^{-10} m) autour du noyau atomique. En accord avec les conceptions de l'émission de l'Effet Electromagnétique (EE), par un électron dans le cadre de la théorie EVT² [3] et [8], nous avons déjà préconisé qu'il s'agit d'une transmission de chocs impulsions d'effets électromagnétiques véhiculés par onde dans l'espace-temps agencé en structure 3D d'entités EVT² « cubiques ». Ce serait par des chocs impulsions du corps massique électron, couplés en ses mouvements orbital et de rotation (spin) que les énergies électrique et magnétique seraient échangées et procurées de fait, soit au « substratum » : constituant de l'espace-temps du « vide », soit à la structure massique EVT² de la matière condensée. Par la suite *ces chocs impulsions, reçus par le système EVT² dans et autour de l'atome, sont gérés par la physique intrinsèque à cet agencement de l'espace-*

temps. Notamment, la propagation de ces chocs impulsions (d'essence énergétique et propres à l'onde électromagnétique ainsi créée) s'effectue à la vitesse de l'OME, c'est-à-dire à la célérité c de la lumière [3] et [8]. Il y aura pour toutes particules animées d'une vitesse inférieure à c un différentiel de vitesse entre cette dernière et sa propre vitesse de mouvement. Il faut donc, car une onde est associée à toutes particules (Louis de Broglie), s'attendre à des modifications à partir de la λ de l'onde associée à la particule électron en ce qui concerne la λ propre à l'onde électromagnétique (EE) qui se trouve donc être induite et ainsi générée. L'onde intrinsèque à l'électron se propage normalement à sa vitesse (c'est-à-dire à v_e) suivant son parcours orbital. Mais depuis là, dans tout l'espace environnant, le signal de cette onde associée à la particule électron en son mouvement, représente donc, aussi, l'élément originel qui génère une onde électromagnétique correspondante qui est sa transformation intrinsèque : ceci étant généré par ses chocs impulsions sur le substratum animé par l'OME. Cet EE, ainsi créé, se trouve être transmis ensuite, à travers l'espace, depuis l'orbite électronique jusqu'au capteur. Cet EE subira de façon uniforme, par rapport à l'onde propre aux mouvements de l'électron, une élongation de sa λ ainsi que de son amplitude a . Ceci est dû au différentiel de vitesse (plus grande animation et propagation : à la vitesse de la lumière) des EVT² qui transfèrent (transportent) cette onde électromagnétique, ainsi induite par chocs impulsions, à la célérité c comme il se doit.

Donc *il est utile de remarquer que l'amplitude de l'onde effectivement transmise sera également amplifiée par rapport à celle de l'onde associée des mouvements de l'électron* comme cela est montré en figure 1a, car cet aspect du phénomène est naturellement isotrope dans les 3D de l'espace-temps et tient aussi de la symétrie circulaire de l'orbite de l'électron.

Si ce qui vient d'être ici mentionné n'est pas pris en compte correctement cela va créer certaines confusions fâcheuses quant à la considération de certains paramètres internes à la matière condensée.

Suivant le cas d'école ainsi schématisé (Fig. 1, a) l'onde associée des mouvements de

l'électron se trouve être mis en évidence avec sa vitesse v_{e^-} suivant l'orbite électronique autour du noyau : ce qui définit une sinusoïde propre à la description en EVTD² de l'onde tributaire de ce parcours périodique. Mais au fur à mesure de la génération de cette onde d'origine et ceci dès le début de la transmission, par exemple dans la direction x vers l'observateur et le capteur, cette onde va être modifiée suivant la représentation en fig. 1, a.

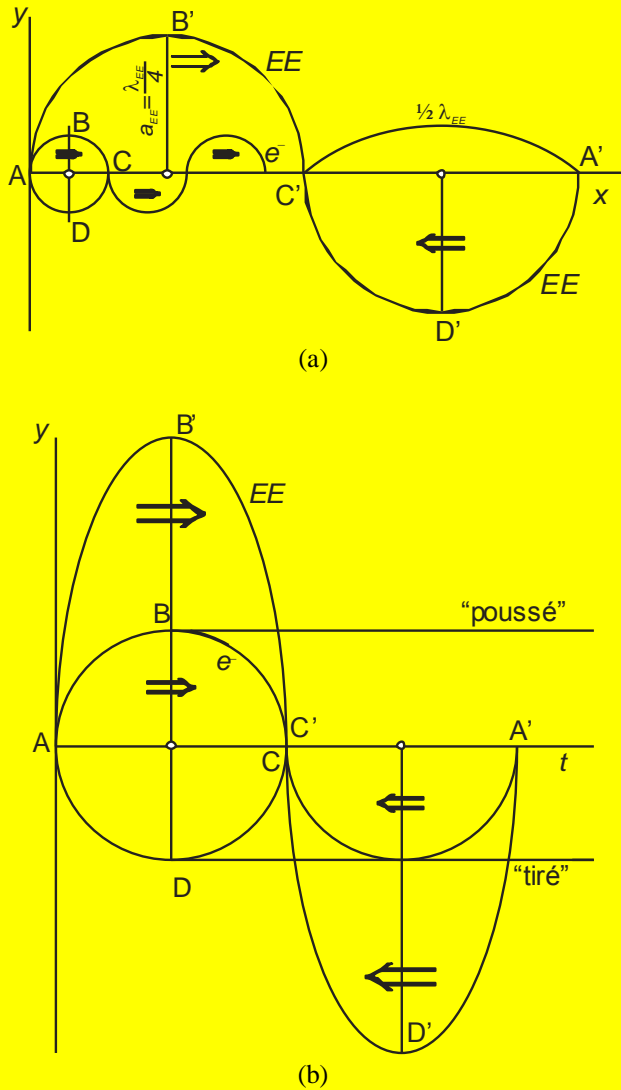


Fig. 1. Les deux représentations de l'onde associée à l'électron et l'EE engendré par ses mouvements orbitaux et de spin : -a en coordonnées spatiales ; -b en coordonnées temporelles.

Il semble assuré que les élongations correspondantes des caractéristiques λ et a (amplitude) seront proportionnelles à la différence entre les vitesses de propagation de l'EE et de l'électron : c'est-à-dire entre c et v_{e^-} .

Supposons que la λ détectée par le récepteur expérimental soit une λ à $0,6 \mu\text{m}$ lors d'une émission du corps noir, par exemple. La λ_{e^-} propre à l'onde associée du parcours de l'électron (Fig. 1, a) est donc de $2 \cdot 10^{-10} \text{ m}$. On peut comprendre le différentiel des λ et a comme étant une élongation, à valeur constante des caractéristiques spatiales, de l'onde origine (du mobile électron) en une onde dilatée en quelque sorte : c'est-à-dire l'EE généré et émis à partir de l'onde associée à l'électron. Le rapport des λ en question sera donc ici :

$$\frac{\lambda_{0,6\mu\text{m}}}{\lambda_{e^-}} = \frac{6 \cdot 10^{-7}}{2 \cdot 10^{-10}} = 3 \cdot 10^3. \quad [1]$$

Sachant que la vitesse de cette onde électromagnétique reçue par le récepteur est celle de la célérité c et que le rapport des fréquences entre ces deux ondes est donc proportionnel à l'inverse de celui des λ en cause. Comme la fréquence d'une onde est le rapport de sa vitesse de propagation sur sa longueur d'onde on a donc respectivement :

$$v_{0,6\mu\text{m}} = \frac{c}{\lambda_{0,6\mu\text{m}}} \quad \text{et} \quad v_{e^-} = \frac{v_{ondee^-}}{\lambda_{ondee^-}}. \quad [2]$$

Ainsi $v_{0,6\mu\text{m}} = 5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$. L'on a $\lambda = v \cdot T$: la longueur d'onde est égale au produit de la vitesse de cette onde v par sa période T . En se référant à la figure 1b on comprend facilement qu'il est nécessaire que la valeur de chacune des T du signal origine (onde de l'électron) et celle de l'onde électromagnétique ainsi générée soit identique l'une à l'autre. On peut écrire alors :

$$T_{identique} = \frac{\lambda_{0,6\mu\text{m}}}{c} = \frac{\lambda_{ondee^-}}{v_{ondee^-}}; \quad [3]$$

il vient alors :

$$v_{ondee^-} = \frac{c \cdot \lambda_{ondee^-}}{\lambda_{0,6\mu\text{m}}} = 10^5 \text{ m/s} \quad [4]$$

Cette vitesse déterminée par [4] est celle de l'onde associée à l'électron (corps massif) en mouvement orbital autour du noyau. Pour connaître la vitesse effective de cet électron le long de son parcours circulaire et cyclique (soit $\pi.d$ par cycle avec d =diamètre de l'orbite électronique) on peut écrire que pendant une seconde, par exemple, le mobile électron et son onde associée vont avoir même fréquence en ce qui concerne le nombre de tours d'orbite de l'électron comme le nombre de périodes de l'onde. De même, ils auront nécessairement une période identique, donc on peut écrire que :

$$T_{onde\ e^-} = T_{orbite} , \quad [5]$$

il s'ensuit que :

$$v_{onde\ e^-} = \frac{\lambda_{onde\ e^-}}{T_{onde\ e^-}} , \quad v_{orbite} = \frac{\pi.d}{T_{orbite}} , \quad [6]$$

Avec v_{orbite} : vitesse de l'électron sur son trajet orbital. Cet électron parcourt, pendant le laps de temps $T_{onde\ e^-} = T_{orbite}$, un trajet d'une orbite circulaire ($\pi.d$) ce qui donne par la relation [6] sa vitesse. D'où avec l'égalité [5] on peut écrire et en déduire l'application numérique :

$$v_{orbite} = v_{onde\ e^-} \frac{\pi.d}{\lambda_{onde\ e^-}} \approx 157,08\ Km/s . \quad [7]$$

Ainsi, par cette démarche réalisée dans le cadre de la théorie des entités EVTD², on peut déterminer la vitesse orbitale d'un électron si l'on connaît le diamètre de son orbite circulaire et que l'on mesure la λ de l'onde électromagnétique induite (EE) émise par cet électron.

Mais il a été mentionné, plus haut, que par rapport à l'onde associée de l'électron l'onde induite (EE) présentait aussi une élongation de son amplitude de vibration à partir de celle originelle (Fig. 1a,b) dans un rapport conforme au rapport des vitesses de propagation de chacune de ces ondes.

En effet, les deux caractéristiques dimensionnelles (λ et a) de l'onde, relative à l'EE reçu et analysé subissent une élongation

de valeur identique. Ceci est dû d'une part, à l'accélération de l'onde associée à l'électron qui se fait de façon isotrope dans tout l'espace et d'autre part par la parfaite symétrie de l'orbite électronique qui est assimilée à un cercle. Si dans la relation [7] on utilise la relation [4] il vient :

$$v_{orbite} = \frac{c.\lambda_{onde\ e^-}}{\lambda_{0,6\ \mu m}} \cdot \frac{\pi.d}{\lambda_{onde\ e^-}} = \frac{c\pi.d}{\lambda_{0,6\ \mu m}} \quad [8]$$

D'où avec $d = 2a_{e^-}$ la relation [8] devient :

$$v_{orbite} = c \frac{2\pi.a_{e^-}}{\lambda_{EE}} \quad [9]$$

L'amplitude de l'EE (a_{EE}) détecté au récepteur, représente, aussi en quelque sorte, l'élongation du rayon r de l'orbite électronique. Pour les mêmes raisons qui ont été énoncées plus haut on en déduit que : $\lambda_{EE} = 4a_{EE}$. La longueur d'onde de notre exemple est $\lambda_{EE} = \lambda_{0,6\ \mu m}$, d'où $a_{EE} = 0,15\ \mu m$. Il s'avère qu'il y a, donc, le même rapport ($\lambda_{EE}/\lambda_{e^-} = 3.10^3$) entre les longueurs d'ondes que celui qui existe entre les amplitudes correspondantes : $a_{EE}/a_{e^-} = 3.10^3$. Si l'on regarde attentivement le schéma de la figure 1b on peut considérer que pour les points B et D de l'orbite de l'électron il va y avoir, pendant un de très courts instants, deux propagations des chocs impulsions qui vont se faire exactement dans la direction parallèle à l'axe des x : c'est-à-dire celle du capteur adapté. Ces deux propagations de l'EE vont constituer deux points d'impacts lumineux qui seront malencontreusement superposés à la trace de l'onde $\lambda_{0,6\ \mu m}$ reçue par le capteur. Pour remédier à cette éventualité il est nécessaire que le capteur ait des temps de réponse très rapides particulièrement adaptés à la séparation lors des arrivées, sur la même zone photosensible du récepteur, des EE relatifs aux points d'impacts « parallèle à x » et des portions, après coup, correspondantes de la courbe elle-même de l'onde EE.

En effet ils ont à l'évidence un très petit décalage d'arrivée dans le temps au niveau du capteur. Si par un obturateur adapté, ou par tout

autre dispositif, il est possible d'obtenir les deux points d'impacts correspondants aux points A et D, c'est-à-dire si l'on peut mesurer la distance entre ces deux points d'impacts on pourra donc parvenir à déterminer, indirectement, le diamètre d de l'orbite de l'électron étudié : puisque A et D sont diamétralement opposés sur l'orbite. A la condition que cette mesure puisse être effective, c'est-à-dire, *par la connaissance de λ_{EE} et de a_e^- au niveau du capteur photosensible on détermine les caractéristiques dimensionnelles et temporelles de l'orbite d'un électron ainsi que sa vitesse de parcours de l'orbite*. On aboutirait donc à ce qu'il ne soit pas nécessaire de connaître, a priori, le diamètre de l'orbite de l'électron étudié.

De là il serait possible de *prétendre, par des moyens indirects : la seule étude d'une onde (EE) déduite du phénomène à étudier et sans aucune influence sur celui-ci, connaître conjointement la position et la vitesse de la particule électron*.

Est-ce qu'alors, il serait possible que les inégalités d'Heisenberg, relatives aux déterminations exactes, en même temps, de la position et de la vitesse d'une particule, soit astucieusement et indirectement contournées.

4. ORGANISATION DES ELECTRONS EN BANDES D'ENERGIE

A la suite de cette étude il est plausible de concevoir une organisation structurelle et énergétique, des orbites et regroupements en bandes d'énergies voisines, des électrons autour du noyau atomique. En déduction on se représente d'une part, le système électronique soumis aux actions de l'OME et aussi de celles des forces électrostatiques en une certaine analogie avec d'autre part, la structure du système solaire qui lui est aussi soumis à l'OME et simplement à la gravité sans forces de charges ioniques.

La particularité des charges négatives des électrons (nous l'avons étudié au paragraphe 3 précédent) c'est de générer en permanence de multiples sources radiatives EE aussi nombreuses qu'il y a d'électrons en jeu. Donc à l'animation de l'OME se superpose les chocs impulsions de type EE des ondes radiatives

dans la structure 3D des EVTD² de l'atome. Il est concevable alors de penser que les chocs impulsions d'un EE, intrinsèque à un électron, vont pouvoir à l'occasion percuter les autres électrons au cours de leurs trajectoires. Ceci aura pour effet, alors, de se rajouter suivant leurs valeurs énergétiques et leurs directions en une opportunité d'accélération ou de frein sur la vitesse (générée par l'OME) de l'électron ainsi percuté. Pour un nombre relativement conséquent d'électrons en jeu il y aura en permanence des modulations, plus ou moins grandes, des vitesses de chacun d'eux.

On comprend donc qu'une particule massique puisse ainsi échanger de l'énergie soit directement par choc avec une autre particule soit par chocs impulsions, à travers le système EVTD², avec tout type d'ondes plus ou moins énergétiques.

Ainsi il est plausible de concevoir pour la structuration des couches d'électrons qu'il faille prendre en compte, dans un amalgame approprié, les forces électromagnétiques propres à ce type de système de masses chargées avec, par ailleurs, l'animation en vitesses naturelles de ces particules. Ces vitesses seraient tributaires, peut être, d'évolutions de la forme des particules e^- à l'instant des chocs impulsions reçus mais aussi après : pendant les instants nécessaires au retour en la forme antérieure de cet électron percuté.

L'électron retrouvant, sa texture et forme antérieure, se sera défait de l'apport d'énergie reçue par augmentation de l'énergie de son effet EE correspondant et il pourra ainsi retrouver sa couche ou bande d'énergie d'avant le choc impulsion.

Une image simplifiée de cette conjoncture peut être donnée par l'analogie avec le choc de la main sur un ballon de baudruche dans l'air. La baudruche étant d'un matériau déformable *celle-ci, lors du choc, se déforme en emmagasinant l'énergie ainsi reçue pour ensuite la transmettre, à tout le ballon, dans une accélération de la variation de son mouvement*.

On constate souvent la transformation du corps du ballon en une mise en forme oblongue dans la direction du choc et donc de l'accélération. Lorsque cet apport d'énergie est

dissipé le ballon retrouve, alors, sa forme ainsi que l'allure et la vitesse de son état antérieur. Suivant cette conception il est propice de faire l'hypothèse que la texture de la particule électron serait relativement malléable et donc suffisamment déformable et élastique, par rapport aux chocs impulsions des EE, pour pouvoir emmagasiner et restituer cette énergie par augmentation de sa vitesse et par conséquent de la fréquence de son EE modifié par ce choc.

Dans cet ordre d'idée, on peut pousser un peu plus loin le raisonnement, en adoptant le concept de changement de forme de la particule électron : ce qui lui permettrait de se voir proposer, par l'action de l'OME, une modification de sa vitesse précédente et ainsi de migrer sur un niveau orbital, en adéquation avec les nouvelles modifications de son état : forme structurelle et vitesse acquises. Ainsi, in fine, on peut imaginer, *en globalisant tous ces effets superposables, que l'électron peut prendre des formes modulables et qu'alors, dans le contexte de l'atome, il puisse se trouver sur une orbite particulière autour du noyau atomique.*

Cette dernière serait tout à fait en adéquation avec le nombre total d'électrons et la répartition reconnue et adaptée en nombre règlementé de particules dans des bandes autorisées et d'autres interdites, de part leurs niveaux énergétiques.

Ainsi l'atome dans un état stable aurait son organisation électronique savamment adaptée par tous les effets électromagnétiques, comme aussi, par exemple, des effets d'écran et de partielle répulsion des charges négatives des électrons des couches profondes par rapport aux électrons des couches périphériques et inversement.

Les bandes d'énergie autorisées et interdites ne seraient pas à proprement parler des zones de l'espace-temps habitées ou des «déserts» d'électrons. On pourrait représenter cette organisation orbitale autour du noyau atomique, en image explicative, comme un très large anneau de vitesse, pour voitures rapides, comportant un très grand nombre de voies où dans chacune d'elles la vitesse est finement adaptée aux formes et puissances des voitures (électrons) en circulation.

Les voitures (e^-) peuvent changer de voie en empruntant la voie de vitesse conforme à leur vitesse momentanée. Les e^- dont la forme a le meilleur coefficient (en rendement de vitesse) seront, de façon préférentielle, sur les voies les plus près du centre de l'anneau car leurs forces centrifuges accentuées leurs permettent de mieux équilibrer une plus grande attraction centrale (attirance électrostatique des charges positives du noyau atomique).

Ainsi, si ce n'est pas, strictement, à cause de la charge électrique et ni peut être par la masse (communes à tous les électrons de l'atome, par hypothèse) il serait plausible que *l'appartenance pour l'électron, à l'une ou l'autre des couches, dépende d'un critère d'une part, de forme évolutive liée à l'énergie intrinsèque du moment et d'autre part, à la répartition des champs électrostatiques propre à l'atome considéré.*

La raison d'être de cette étude réside dans l'interrogation que l'on peut avoir *sur les caractéristiques réelles de l'électron, qui sous une identité entièrement unique, pourrait occuper des couches et bandes d'énergie aussi disparates et fort nombreuses que celles qui sont proposées de nos jours.*

En effet dans l'Univers nous n'avons pas l'équivalent d'une stricte identité entre une certaine catégorie d'astres où ne règne que la gravité. Alors que dans la matière condensée, en plus de la gravité entre les masses des particules, il y a l'existence des effets électromagnétiques beaucoup plus importants que ceux développés par la gravité et ceci va initier des effets fortement différenciés sur les particules chargées. Il semble donc assuré que ces particules vont devoir être finement adaptées, conjonctuellement à leurs existences, dans un contexte aussi fortement hétérogène et sollicitant. Ceci milite pour *qu'une stricte et parfaite identité, entre les électrons de l'atome, ne soit pas respectée* ou plutôt que cette identité soit quelque peu évolutive et directement liée aux différentes conjonctures énergétiques propres à l'environnement du système atomique.

De plus il semble nécessaire que la particule électron ne doive pas respecter des critères figés de fortes spécialisations à l'appartenance à telle ou telle couche électronique mais, plutôt,

que sa structure fasse de lui une particule, à caractéristiques évolutives, capable d'occuper toutes les différentes positions des voies ou pistes électroniques.

5. CONCLUSION

Ce travail a permis, dans le cadre de la théorie des entités $EVT D^2$, d'émettre une conception nouvelle et originale en ce qui concerne les caractéristiques (principalement d'évolution de forme) qui pourraient être attribuées à la particule électron. Ceci, afin de comprendre plus finement les possibilités de cet électron à pouvoir évoluer très rapidement, d'une spécificité intrinsèque à une couche électronique à une autre couche n'ayant pas, tout à fait, les mêmes caractéristiques.

Il semble qu'il faille, dorénavant, prendre en compte la possibilité d'une modulation de la forme elle-même de la particule électron afin d'améliorer la compréhension plus ajustée des caractéristiques du système électronique dans l'atome.

De plus la théorie $EVT D^2$ contribue à élaborer l'émergence induite d'un EE résultant de l'onde associée de l'électron par chocs impulsions sur les $EVT D^2$. La λ ainsi que l'amplitude de l'EE sont dans un rapport homothétique avec les mêmes caractéristiques de l'onde associée de l'électron, c'est-à-dire de l'orbite elle-même de l'électron.

La génération EE est naturellement incontournable du système atomique et de toute la matrice $EVT D^2$ de l'espace-temps. Par corrélation, propre au système, seule la fréquence de ces ondes reste la même.

A la condition de disposer d'un capteur adapté qui permettrait la détermination d'une part, de l'amplitude exacte de l'onde associée à l'électron et d'autre part de la λ de l'onde EE il serait possible de remonter à la connaissance du rayon de l'orbite de cet électron ainsi qu'à sa vitesse de parcours sur son orbite. Si cela est un jour rendu possible, il est probable alors que les inégalités d'Heisenberg puissent, indirectement, être contournées sans aucune incidence sur le milieu atomique d'étude.

11. REFERENCES

- [1] Conte M., Rosca I. *Introduction in a new mechanical theory of the universal space – time based on $EVT D^2$ entities*, Acta Technica Napocensis, Series: Applied Mathematics and Mechanics, 50, Vol. II, 2007,
- [2] Conte M., Rosca I. *Une histoire de famille : Photon, Graviton, X-on et compagnie*, Ed. Triumf, Brasov, Roumanie, 2002
- [3] Conte M., Rosca I. *Physique de Tout. Les $EVT D^2$* , Ed. Graphica, Brasov, Roumanie, 2004
- [4] Conte M., Rosca I. *Theory of quanta double polar gravitation by the theory of $EVT D^2$ – As it would be neither force nor a deformation but a space-time's vibratory work*, 9th International Researches / Expert Conference "Trends in Development of Machinery and Associated Technology", TMT 2005 Antalya, Turkey, 26-30 September, 2005,
- [5] Conte M., Rosca I. *Gravité holographique et quantique*, International Workshop Advanced Researches in Computational Mechanics and Virtual Engineering 18-20 October, Brasov, 2006,
- [6] Conte M., Rosca I. Site Internet: <http://www.antigravite.org>.
- [7] Rosca I., Conte M., *Structuration des entités $EVT D^2$ de l'espace – temps : assimilation à la gravitation bi polaire quantique et holographique*, Acta Technica Napocensis, Series: Applied Mathematics and Mechanics, 50, Vol.II, 2007
- [8] Conte M., Rosca I. *Mécanisme ultra affiné de la vitesse de la lumière par la théorie des entités $EVT D^2$: réconciliation de Pythagore, de Zénon d'Elée et d'Héraclite*, The 2nd International Conference « Computational Mechanics and Virtual Engineering » COMEC 2007, 11 -13 October 2007, Brasov, Roumanie
- [9] Conte M., Rosca I. *Mécanisme de la limitation, à la vitesse de la lumière, du mouvement des masses*, The 2nd International Conference « Computational Mechanics and Virtual Engineering » COMEC 2007, 11 -13 October 2007, Brasov, Roumanie

[10]Rosca I., Conte M., *Emergence des mouvements dans l'Univers et dans la matière condensée*, Acta Technica Napocensis, Series:

Applied Mathematics and Mechanics, 51, Vol.II, 2008.

Fundamentarea unei forte de forma in mişcarea corpurilor naturale : reabordarea problemei benzilor de energie şi a benzilor energetice interzise

Teoria entităţilor EVTD² permite „preconizarea” existenţei unui „motor” de origine naturală în ceea ce priveşte mişcarea particulelor din materia condensată ca şi în ceea ce priveşte mişcarea corpurilor cereşti din Univers. Acest „motor” ar proveni din „energia vidului” ceea ce în teoria EVTD² înseamnă: caracteristica de efectua lucru mecanic asociată cu unda electromagnetică originară (OME). Studiul privind electronii se îndreaptă spre determinarea vitezei şi a dimensiunilor orbitale ale acestora in jurul nucleului atomic. El este, de asemenea, dedicat unor consideraţii privind posibile evoluţii ale formei particulei electron, în timpul schimbării de pe o orbită pe alta în funcţie de nivelul energetic. Aceasta presupune considerarea unor forţe ce ar fi intrinseci formei însăşi a particulelor sau astrelor din Natură.

Ileana Roşca, Ph.D., Professor, Transilvania University, Fine Mechanics and Mechatronics Department, ilrosca@unitbv.ro, Phone: 0040 744317171, 18/A/10, Bd. Garii, Braşov, Romania,
Michel Conte, Ph.D., Honorary Professor of Transilvania University of Brasov.