



EQUIVALENCE ENTRE L'EVTD² (ENTITE, VOLUMIQUE, TEMPORELLE, DEFORMABLE ET DYNAMIQUE) ET LE GRAVITON : DEDUCTION DE SES CARACTERISTIQUES

Michel Conte¹ et Ileana Rosca²

¹L.M.C., INSA Lyon, France,

Professeur Honorifique de l'Université Transilvania, Brasov, Roumanie,

e-mail: Michel.Conte@insa-lyon.fr

²Département de Mécanique de Précision et Mécatronique, Faculté de Mécanique, Université Transilvania, Brasov, Roumanie

Résumé : *La théorie des EVT² – Gravitons permet une extrapolation relative aux caractéristiques des gravitons marquées d'une certaine logique et vraisemblance. Il s'agit de l'unification par le graviton des trois interactions : électromagnétique, de la force gravitationnelle et de la force forte. C'est par l'état de spin du graviton qu'il est possible de déduire ce prolongement de la théorie des EVT². Une conception d'expérimentation est proposée pour confirmer les différentes dimensions de l'entité volumique EVT². La théorie des EVT² – Gravitons n'apporte pas, a priori, d'argument en faveur de la théorie de l'expansion de l'univers.*

1 INTRODUCTION

Après l'estimation des dimensions du modèle EVT² du graviton [1], il apparaît intéressant de continuer la réflexion en considérant d'autres propriétés que peut posséder le graviton dans la conformité avec le modèle jusqu'ici de plus en plus précisé.

La question du spin de 2 attribué au graviton est peut être primordiale dans la connaissance de cette particule d'interaction de la force volumique de la gravitation. Sous la nouvelle perspective d'appréciation du graviton qu'apporte l'élaboration du modèle est-ce qu'il est un éclairage nouveau sur la compréhension d'un spin qui peut être estimé, comme étant bizarrement élevé, par rapport à celui des autres membres de la famille X-on ?

C'est, en définitive, le nouveau défi que semble lancer cette particule si mal connue de la physique actuelle et celui-ci va être relevé par de la réflexion à base de logique ainsi que par des propositions d'expérimentations afin de confronter la théorie de ce modèle avec peut être des réponses expérimentales d'infirmité ou de confirmation.

2 LES SPINS DES PARTICULES

Les spins des particules d'interaction ou des autres : graviton, photon, gluons, W etc. indiquent des possibilités de mouvements de rotation et/ou des caractéristiques spécifiques de ces particules. Le graviton a le spin de 2, le plus élevé des particules connues, alors que le photon et les gluons ont un spin de 1.

Le spin du graviton représente huit possibilités de mouvements de rotation et de caractéristiques propres comme cela a été vu plus haut. Si l'on considère que le graviton doit respecter la chiralité afin de ne pas propager ses effets n'importe comment, en ne reconnaissant pas la gauche de la droite, il est indispensable que celui-ci comporte un nombre impair de coordonnées d'espace, c'est à dire ici au plus 7.

La question est, alors, de savoir que peut représenter la 8^{ème} possibilité ou caractéristique du graviton hors d'une coordonnée d'espace ?

Pour essayer d'y répondre, il faut considérer les connaissances sur le graviton et sur les autres particules d'interaction. Nous savons, entre autres choses, que ces trois particules d'interaction (graviton, photon et gluons) sont leurs propres antiparticules. Il en est d'ailleurs, quelque peut de même, pour les autres particules car elles ont chacune d'elles leur antiparticule différenciée. La particularité ou la caractéristique la plus originale des antiparticules est la faculté de remonter le temps.

A la suite de ces considérations il est peut être possible de répondre à la question précédente *en adoptant pour la 8^{ème} possibilité du spin du graviton une caractéristique de temps. Cela permettrait, suivant le sens, d'aller dans le cours du temps ou d'inverser le cours du temps, c'est à dire remonter le temps.*

Cette hypothèse a, de plus, le mérite d'intégrer parfaitement les particules d'interaction dans le concept d'espace – temps de la relativité.

Les autres particules peuvent être considérées de même, en ce qui concerne leurs spins. Ainsi les autres particules d'interaction le photon et les gluons, tels qu'on les connaît actuellement, comporteraient trois coordonnées d'espace et une de temps.

Dans la possibilité qu'ils soient intégrés dans le modèle du graviton – EVTD², il n'y aura pas d'incompatibilité de principe d'assimilation et d'intégration de ces particules dans la particule unique du graviton.

En ce qui concerne les particules massiques, le spin de ½ présente deux mouvements de rotation ou caractéristiques. Comme ces particules ont chacune une antiparticule, le même raisonnement aboutit à attribuer une coordonnée d'espace et une de temps, ce qui a aussi le mérite de respecter la chiralité, s'il est nécessaire.

Il apparaît, donc, que les particules d'interaction ou massiques ainsi que leurs antiparticules seraient, de ce fait, aptes à s'intégrer parfaitement dans l'espace - temps et auraient entre elles une certaine analogie de famille, permettant d'expliquer certaines de leurs caractéristiques.

3 LE GRAVITON TRANSPORTEUR DE PARTICULES X-ON ET COMPAGNIE

D'après le modèle EVTD², qui représente le graviton, et à la suite des considérations qui ont été déjà faites sur la vraisemblance de ce modèle, nous pouvons poursuivre la démarche, relativement à l'approfondissement des propriétés du graviton.

D'une certaine manière on peut imaginer la représentation du graviton comme étant celle *"d'un camion semi – remorque atelier"*. Le tracteur du semi – remorque comporterait deux paires de roues et la remorque un nombre identique.

Le tracteur du semi – remorque avec son spin particulier de 1 (ses quatre mouvements de rotation ou caractéristiques), qui serait découplé du spin global de 2, permettrait au graviton d'être reconstitué en permanence à la vitesse de la propagation de la gravitation et de celle de la lumière, d'où sa propriété dynamique attribuée à son modèle EVTD².

On peut donc, en poursuivant, émettre l'hypothèse que la remorque pourrait initialiser (générer) l'effet électromagnétique et, ainsi, pourrait-il être transporté (propagé) dans la matière condensée et dans le « vide » avec le spin "restant" de 1 du spin global. Ce spin "restant" serait relatif à sa représentation imagée des quatre roues de la remorque figurant les quatre mouvements de rotation ou caractéristiques reconnues au photon.

Le graviton est la pièce essentielle du modèle EVTD², donc, il est acquis que le tracteur du semi - remorque doit comporter obligatoirement les trois composantes d'espace afin d'assurer toutes les rotations possibles dans l'espace et une coordonnée de temps pour la particule et sa transformation éventuelle en son antiparticule (l'antigraviton).

Ici se présente un problème pour la remorque, en effet, elle est sensée représenter la

possibilité de générer et de propager l'onde électromagnétique avec une composante de temps comme cela vient d'être envisagé. Cela fait, *alors, en tout pour le graviton complet deux composantes de temps ce qui entraîne, peut être, six composantes d'espace possibles de mouvements de rotation.* Cette répartition des mouvements de rotation et des caractéristiques non spatiales ne convient pas pour assurer l'accord avec la chiralité.

Pour équilibrer et agrémenter de façon logique ces particularités incontournables *il faut, donc, réduire la totalité des coordonnées d'espace de sept au chiffre impair immédiatement inférieur de cinq et, ainsi, considérer trois caractéristiques autres que celles d'espace et pourquoi pas celles de temps.* Il s'avère, donc, qu'une coordonnée de temps serait à pourvoir en plus de celle particulière au graviton lui-même et à celle de l'effet électromagnétique.

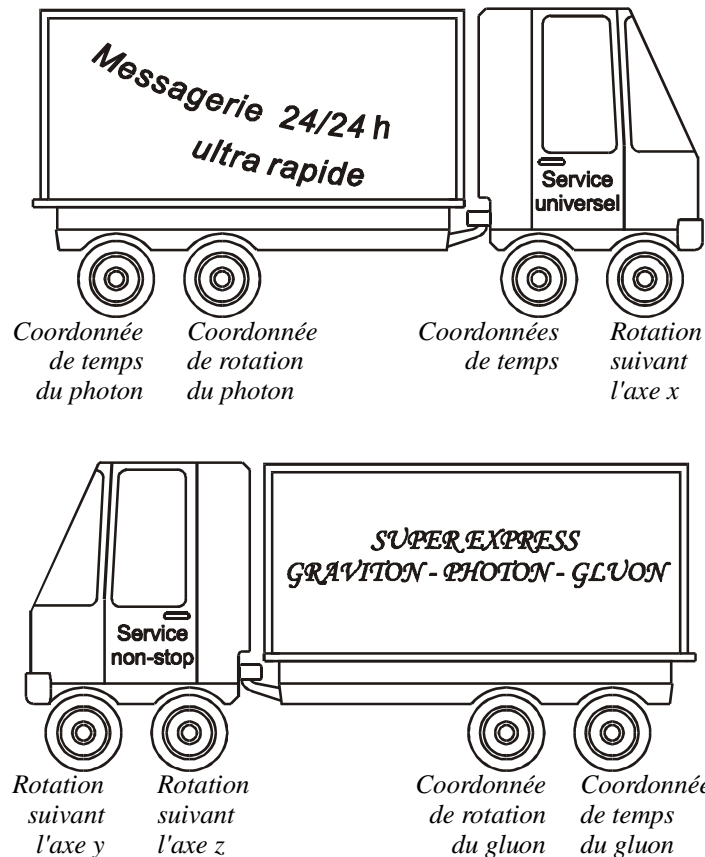


Figure 1. La représentation des caractéristiques du spin 2 du graviton-EVTD².

Comme il a été signalé plus haut une certaine analogie graviton - gluon est possible, une des solutions cohérentes revient donc à intégrer au graviton une troisième particule d'interaction, par exemple, les gluons de la force forte. Ils sont de masse nulle, de spin 1 et sont aussi leurs propres antiparticules, c'est à dire dans une certaine ressemblance avec le "photon".

Nous sommes ainsi parvenus à la situation suivante, en ce qui concerne l'état de spin de 2 du graviton "semi-remorque" composite :

- Pour le tracteur du "semi-remorque" il y aurait trois composantes d'espace, c'est à dire trois possibilités de rotation suivant les trois axes du trièdre référentiel ce qui permettrait les évolutions de toutes les rotations dynamiques de l'entité graviton – EVTD². De plus une possibilité d'évolution dans le sens du temps ou en sens inverse, donc, une composante de temps.

▪ Pour la remorque du "semi-remorque" les états de spin attribués se décomposeraient en deux composantes de mouvement de rotation, l'une pour l'effet électromagnétique, l'autre pour le gluon. En complément à celles-ci deux composantes de temps seront réservées respectivement pour l'effet électromagnétique et pour le gluon.

Le spin restant de 1, "particulier" à la remorque dans sa composition de deux coordonnées de mouvements de rotation, permettrait d'une part, avec une des coordonnées d'espace de pouvoir transmettre, dans sa direction propre, le choc - impulsion de l'onde électromagnétique au travers du EVTD² - graviton et d'autre part, avec la deuxième coordonnée d'espace de transmettre l'interaction de la force forte par les gluons, toujours au travers du EVTD² - graviton, suivant la direction propre de la liaison entre deux quarks.

Il n'est pas nécessaire d'autre coordonnée d'espace pour transmettre et pouvoir décrire les effets des deux interactions du photon et des gluons, car ceci se fait par l'intermédiaire des autres composantes d'espace du graviton que l'on peut appeler "générales" de l'entité.

La représentation du "semi - remorque" EVTD² - graviton peut maintenant se schématiser suivant la figure 1, où les différentes caractéristiques de temps et coordonnées d'espace, pour les mouvements des rotations, sont séparées artificiellement (meilleure compréhension). Ceci, afin de rendre compte d'une organisation possible des caractères relatifs au spin du graviton avec d'une part, les caractères généraux de l'entité figurés par le "tracteur" et d'autre part, les caractères supplémentaires spécifiques des deux interactions, celle de l'électromagnétisme et celle de la force forte, par la "remorque".

4 CONCEPTIONS D'EXPERIMENTATIONS SUSCEPTIBLES DE METTRE EN EVIDENCE L'IDENTITE DU PHOTON AVEC LE GRAVITON

Deux propositions d'expérimentation ont été décrites [2] pour essayer de valider le modèle des EVTD² d'une part, dans le rôle des entités pour générer l'effet électromagnétique et d'autre part, dans la propagation de celui-ci à travers la matière transparente et le « vide ».

5 CONCEPTION D'UNE EXPERIMENTATION POUR VERIFIER LES DIMENSIONS DU MODELE EVTD²- GRAVITON

Dans le travail précédent [1] les dimensions estimées du volume parallélépipédique du graviton - EVTD² ont été trouvées de l'ordre de 5.10^{-16} m pour la longueur et de 3.10^{-34} m pour l'épaisseur, la largeur n'étant pas déterminée. D'autre part, il a été fait l'hypothèse de l'orientation de ce volume autour d'une particule massive ou d'un astre, tel la terre.

La disposition spatiale de la petite surface de très faible épaisseur serait avec la surface parallèle aux lignes d'équipotentiels de gravitation de l'astre, l'épaisseur se disposant perpendiculairement à la surface de la terre.

Par ailleurs les intervalles de temps $\Delta\tau$ d'un graviton - EVTD² au suivant sont identiques quelle que soit la dimension considérée, longueur, largeur ou épaisseur.

L'idée d'une conception expérimentale qui voudrait prendre en compte ces deux dimensions fortement différenciées, longueur et épaisseur, serait d'utiliser la détermination de la vitesse de parcours de la lumière suivant chacune de ces deux dimensions des EVTD².

L'idéal serait de disposer d'émetteurs lasers et d'observateurs dans le même milieu séparés par de grandes distances tels que trois satellites disposés en triangle dont deux sur la même verticale, le troisième étant sur une orbite de la même altitude que l'un des deux premiers comme cela est représenté sur la figure 2.

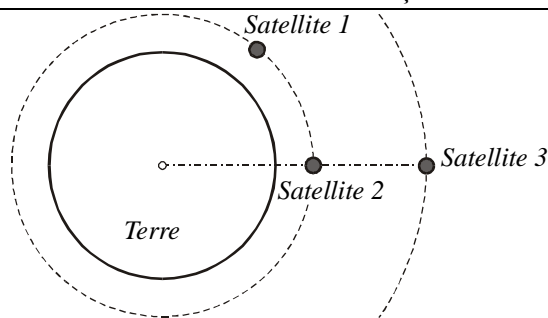


Figure 2. Triangulation de satellites dans la mesure de la vitesse de la lumière suivant le parcours des EVTD² en longueur et en épaisseur.

Les distances, séparant les satellites, doivent être connues avec une très grande précision, de plus il faut des moyens de précision adaptée pour connaître l'instant précis du début des flashes Lasers vers les autres satellites, au moyen de capteurs aux mesures de temps synchronisées avec les sources lasers.

Ainsi il sera possible, dans ces conditions, de faire des mesures de la vitesse de la lumière dans les directions, suivant le cas : - suivant celle de la longueur, - suivant celle de l'épaisseur de l'EVTD² - graviton.

S'il s'avère que la vitesse de la lumière est nettement différenciée pour les deux types de mesures, cela sera la confirmation de la justesse des hypothèses émises relativement à ces dimensions très différentes en grandeurs du volume du graviton - EVTD².

En conséquence de la conception expérimentale précédente il pourrait s'en suivre que la distance terre – lune soit quelque peu raccourcie. Elle a été mesurée par le laps de temps de l'aller et retour de la lumière depuis la terre vers la lune en considérant la vitesse égale à 300000 Km/s.

D'après les dimensions particulières des EVTD² – Gravitons [1] et pour la trajectoire propre de la propagation du choc – impulsion de l'effet électromagnétique suivant la direction de l'une ou l'autre des longueurs, largeur ou épaisseur des EVTD² – Gravitons (tous séparés par le même laps de temps $\Delta\tau$) il apparaît que la vitesse de la lumière dépend donc de la distance parcourue pendant ce laps de temps.

La détermination de la vitesse de la lumière, qui est par réalité originelle du phénomène, la vitesse de propagation de la gravitation a été mesurée à la surface de la terre et dans une direction parallèle à celle-ci. Cet aspect expérimental, suivant la théorie des EVTD² – Gravitons, signifie que les entités ont été parcourues dans la direction de la longueur ou de la largeur du volume parallélépipédique disposée comme nous l'avons indiqué [2] parallèlement à la surface de la terre. Par contre dans la propagation de la lumière, globalement dans la direction perpendiculaire à la surface de la terre pour la détermination de la distance terre – lune, les EVTD² – Gravitons ont été parcourus dans la direction de l'épaisseur infiniment petite par rapport à la valeur correspondante de la longueur ou largeur [1]. Donc dans ce dernier cas la distance verticale parcourue pendant le laps de temps $\Delta\tau$ est inférieure à celle de la propagation horizontale dans le même intervalle de temps. Il s'ensuit que la vitesse verticale doit être inférieure à la vitesse horizontale par rapport à la surface terrestre et que la distance réelle terre – lune devrait être inférieure par rapport à celle qui a été déterminée.

L'effet qui vient d'être signalé, dans la logique de la théorie des EVTD² – Gravitons, devrait se manifester de façon plus prépondérante dans le voisinage de la terre et de la lune pour l'aller et le retour de la lumière. Dans l'espace intermédiaire on peut supposer que les hétérogénéités des deux champs gravitationnels provoquent moins de différence dans les grandeurs des dimensions des EVTD² – Gravitons et ainsi la vitesse de la lumière prend une valeur plus

uniforme.

6 CONCLUSION

Les dernières considérations sur la détermination de la distance terre – lune peuvent s’extrapoler à tout l’univers et ainsi modifier les distances présagées des différents astres par rapport à la terre. Ainsi, suivant la propagation de la lumière par rapport aux différentes dimensions des EVTD² – Gravitons traversés par la lumière d’étude, il est fort probable, comme le signale Luminet [3] au sujet des « effets mirages » dans l’univers, qu’il y ait des effets sur la non homogénéisation de la vitesse de la lumière. Mais aussi, de fait, cet aspect des choses peut induire des modifications des longueurs d’onde de cette lumière qui pourrait par effet Doppler être une des raisons qui provoquerait des glissements de ces longueurs d’onde vers le rouge : fait apparent qui a entraîné la théorie de l’expansion de l’univers.

Il est en effet difficile, dans ce type d’expérimentations, d’ignorer tout à fait la nature et les propriétés des espaces – temps galactiques séparant l’astre d’étude et la terre. Il découle des incidences possibles sur les modifications de cette lumière originelle des astres concernés pendant sa traversée de telles zones jusqu’à nos observatoires. Donc l’expansion de l’univers pourrait être aussi un « mirage non contrôlé » de la composition hétérogène de l’éther

Cette conséquence de la théorie des EVTD² – Gravitons n’accrédite donc pas, à priori, la théorie de l’expansion de l’univers qui n’est en fait basée que sur la seule observation expérimentale du glissement vers le rouge de la lumière émise par certaines galaxies. L’expansion de l’univers en ne maîtrisant pas les propriétés des espaces traversés par la lumière d’étude ne présente pas une garantie suffisante car ceux-là peuvent induire directement des glissements des longueurs d’onde vers le rouge sans que cela provienne d’une galaxie en train de s’éloigner.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Conte, M. et Rosca, I. (2002) « Etude du phénomène de la gravitation suivant la théorie des EVTD² (gravitons) : affinement des caractéristiques des EVTD² », *Vol. 1., p.47 – 54. 6th COMEFIM Conference on Fine Mechanics and Mechatronics COMEFIM’6, Roumanie, Brasov 10-12 october.*
- [2] Conte M. (2002) "Tentative d'unification des effets des quatre forces : conséquence sur la théorie du graviton – photon". *6th Conference on Fine Mechanics and Mechatronics COMEFIM’6, Roumanie, Brasov 10-12 octobre, Vol.1, p. 27 - 40.*
- [3] Luminet J. P. (2001) "*L'univers chiffonné*". Editions Fayard.

Ouvrages généraux de physique