



TECHNICAL UNIVERSITY OF CLUJ-NAPOCA



24 - 25 September 2009



CORRELATIONS ENTRE LES MATIERE ET ENERGIE NOIRES, LA LOI DES AIRES DE KEPLER ET LA GRAVITE QUANTIQUE EN EVTD²

Michel CONTE, Ileana ROȘCA

Résumé: L'espace-temps entièrement quantifié de la théorie des entités EVTD² permet d'induire la gravité quantique- holographique d'où se déduit la force de Casimir intrinsèque à une action vibrationnelle du « vide ». La loi des aires de Kepler revisitée en EVTD² cadre bien avec un compactage, en gravité positive, d'un substratum qui est nommé actuellement matière noire. Ce compactage en densités élevées de la matière noire, le long des axes de gravités des astres mais aussi en halos autour d'eux, permet d'être révélé par des effets indirects. Dans les autres régions de l'Univers ce substratum ou matière noire est très fortement dilué, en densités hiérarchisées, par la gravité négative (répulsive) ce qui fait que cette matière noire aussi diffuse et ténue n'est plus qu'assimilable à un élément, quasiment insignifiant, mais soumis à la très forte sollicitation vibrationnelle de l'OME. Cela fait qu'émerge l'énergie noire dont la caractéristique principale est mécaniquement d'avoir la potentialité de faire du travail. **Mots clés:** Force de Casimir, Energie noire, Matière noire, Loi de Kepler, Espace-temps quantifiés, Théorie des entités EVTD², OME, Gravité quantique - holographique.

1. INTRODUCTION

L'Astrophysique est confronté à deux notions quelques peu hypothétiques : l'énergie et la matière noires qui sont très difficiles à étudier car elles n'interagissent pas avec la lumière et elles sont donc invisibles aux observations directes. Néanmoins des moyens indirects permettent d'acquérir quelques informations les concernant. Notamment par des effets de lentilles gravitationnelles il a été possible d'accréditer la notion de matière noire d'une certaine densité pour déformer la vision, par exemple de galaxies lointaines. C'est Fred Zwicky qui en 1933 postula l'existence d'un halo de matière noire autour des galaxies dans les amas pour expliquer leurs mouvements. Dernièrement une équipe internationale d'astrophysiciens a donné une illustration de ce qu'ils appellent les murailles noires qui se présenteraient comme une texture de filaments qui manifestement relient les principales galaxies intercalaires entre la Terre et les galaxies lointaines dont les contours apparaissent déformés. Ceci est reproduit en figure 1 où l'on distingue ces filaments qui sont

comme des autoroutes reliant directement les amas de galaxies les uns à la suite des autres. Mais, aussi, les filaments entourent les plus grands amas (halos) comme des périphériques reliant les différentes orientations galactiques. Certains prétendent que la matière noire n'interagit pas avec la matière ordinaire : cela est peut être vrai dans le sens strict du terme mais il est indéniable, d'après les résultats de l'étude représentée en figure 1, qu'il y a une très étroite liaison et relation de cette matière noire avec la matière naturelle des astres sidéraux. Sinon pourquoi une telle organisation et agglomération de cette matière noire le long de la ligne des centres de gravité des astres et autour d'eux en halos ?

En ce qui concerne l'énergie noire cela reste une notion également énigmatique qui pour ce qui nous intéresse ici serait apte à développer une pression, dite négative, en son sein. C'est d'ailleurs cette caractéristique qui pourrait expliquer l'expansion de l'Univers en générant une anti gravitation c'est-à-dire une force de répulsion. Cette répulsion serait, d'après certains, globalement supérieure à la force globale de gravité de l'Univers pour y

développer l'expansion universelle : ce qui reste à prouver de façon indéniable. Par ailleurs, nous avons déjà dans le travail [1] montré, de façon notable, des correspondances très fortes entre la phénoménologie et certains résultats de l'effet et force de Casimir avec les caractéristiques relatives à la gravité quantique – holographique [2] et [3] de la théorie des entités EVTD² [4] à [8]. En effet en théorie EVTD² les résultats actuels de la force de Casimir y sont parfaitement retrouvés et, qui plus est, y sont expliqués de façon cohérente [1]. Hendrik Casimir, le découvreur de cette force attractive, avait prédit un effet de rapprochement entre deux miroirs plans disposés parallèlement, dans le vide, à distance sub micrométrique. Ceci entraîne la manifestation d'une force attractive mesurable que l'on attribue à un effet intrinsèque du « vide ». Ce dernier ne serait pas aussi vide que le néant puisqu'il génère une force mesurable ! En mécanique chacun sait que si l'on dispose d'une force il est possible alors de pouvoir obtenir, en conséquence, un travail éventuel. Donc le soi-disant « vide » doit permettre la manifestation d'un travail propre à ses caractéristiques : ce sont ces dernières qui sont mises en avant dans la théorie des entités EVTD². La base de cette théorie n'est rien d'autre que la prise en compte d'un certain travail qui s'effectue dans le « vide » sous l'action d'une onde électromagnétique primaire ou mère de toutes les autres : qui a été nommée OME. Cette OME serait une onde à transmission longitudinale dont la fréquence et la $\lambda/2$ sont respectivement la fréquence et la dimension de Planck. A la suite de la gravitation quantique-holographique en EVTD² et de la force de Casimir (aussi assimilable à un travail de rapprochement des masses) qui est intrinsèque au « vide » il est astucieux de reconsidérer alors la deuxième loi de Kepler relative aux aires et vitesses auréolaires.

En effet cette deuxième loi de Kepler prend en compte, phénoménologiquement, dans une certaine considération, ni plus ni moins pendant des durées identiques, les aires décrites par le balayage de la longueur évolutive de l'axe intra centres de gravité des deux masses en jeu pendant des parties du parcours orbital elliptique de l'une autour de l'autre.

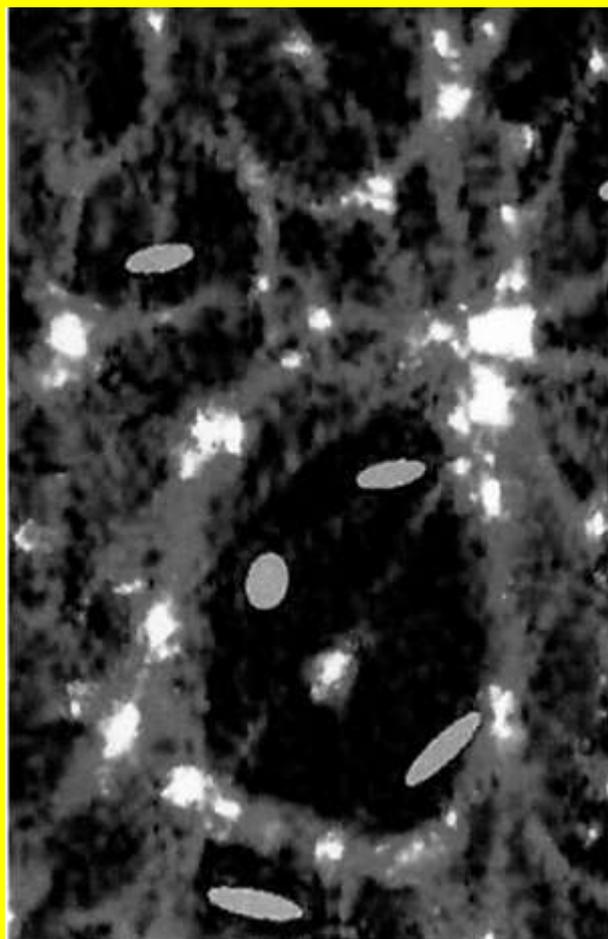


Fig. 1. Représentation de la texture en filaments de la matière noire suivant les directions entre les astres ou amas, ainsi qu'en forme d'halos autour d'eux.

2. LA LOI DES AIRES DE KEPLER REVISITEE EN THEORIE DES EVTD²

L'originalité de cette loi de Kepler réside dans l'utilisation de façon prépondérante de surfaces ; ce qui en général est peu courant dans les essais de prise en compte de phénomènes afférents aux volumes, comme l'est la gravité. Il est fort probable, alors, que l'on puisse y voir une analogie avec l'holographie qui permet de coder, par interférences électromagnétiques, sur une surface (2D) des informations de type 3D d'un certain volume. Hormis l'utilisation simplement ciblée et sans réflexion spéciale de cette loi, découlant principalement d'observations spatiales, la question qui est posée à l'Astrophysique est : que sous tend cette loi dans une compréhension plus affinée des phénomènes directeurs de la gravitation ? De plus, en quoi l'aire balayée par un axe entre

deux masses est-elle susceptible de donner une loi indéniable jusqu'à relier sûrement des phénomènes se distribuant le long de cet axe ? Toute la longueur de cet axe est donc concernée d'une manière ou d'une autre dans la gravité. Newton ne donne pas d'information particulière sur l'état possible de distribution de la force gravitationnelle le long de l'axe des centres. La relativité préconise la courbure de l'espace-temps pour expliquer l'effet de gravité : il s'agit donc de courbes pas de droites ce qui devrait initier des surfaces courbées et non pas planes, comme il est question dans cette loi de Kepler.

On est en droit de se demander, alors, ce que peuvent représenter les aires balayées par la trace de l'axe des centres de gravité. C'est indubitablement la prise en compte d'une somme d'actions phénoménologiques le long de cet axe puisqu'en fait, l'accumulation jointive des traces est considérée au cours du temps (d'où surfaces) pour différentes zones de l'orbite et pendant des intervalles de temps identiques. La nécessité de ces laps de temps égaux préconise la prise en compte, en fait, de phénomènes liés directement au temps : il est vrai que l'on en déduit des vitesses auréolaires dans les secteurs d'espace-temps considérés, donc reliées au temps. Par conséquent *cette déduction des vitesses* de la deuxième masse en orbite n'est donc pas, à priori, le phénomène directeur qui se manifeste, au cours du temps, le long de l'axe des masses. Aux questions du début, relatives à « pourquoi la considération de surfaces ? » il pourrait être répondu que ces surfaces représenteraient, sous la forme de codage holographique, les informations contenues dans un volume d'espace-temps qui entourerait cet axe des masses puisqu'il y a pour la gravité une symétrie axiale (plus de détails dans la suite, au sujet de la gravité quantique et holographique). La théorie des entités EVTD² fait l'hypothèse de l'existence d'une onde mère électromagnétique (OME) cohérente dans tout l'Univers : ce qui automatiquement permettrait la réalisation d'hologrammes spatiaux sur un récepteur adapté qui pourrait être le « substratum » ou *substrat du « vide » qui a été donc dénommé substratum*. Dans le cadre de cette hypothèse il est, alors, possible de préconiser qu'un certain phénomène directeur de la gravité se

manifesterait dans un volume respectant la symétrie axiale le long de l'axe des masses. Mais, pendant le trajet orbital, cette distance entre les masses fluctue ce qui délimite, en l'occurrence, la prise en compte de surfaces égales mais non symétriques. Pour que la distribution, aussi fluctuante, du phénomène directeur le long de la distance inter masses soit sommable au cours du temps : il semble logique de préconiser que cette distribution doit être formatée par et dans un espace-temps entièrement quantique (en dimension et en temps). Il est fort utile maintenant de faire un résumé de la gravité holographique et quantique qui se déduit directement de la théorie des entités EVTD².

3. LA GRAVITE HOLOGRAPHIQUE ET QUANTIQUE EN THÉORIE EVTD²

La gravitation quantique, qui se déduit simplement de la théorie EVTD², permet de comprendre le phénomène de la gravité comme résultant de la somme des travaux vibrationnels de l'OME dans les différentes zones environnantes des masses considérées. Il ressort, alors, que la gravité doit être de forme duale : attractive – propulsive dans des zones particulières et d'autre part, pour les autres zones de l'espace-temps il y a manifestation d'un effet et force répulsifs. Dans ce cas il y a dualité des travaux résultants de chacun de ces effets qui doivent être comptés d'une part, positivement et d'autre part, négativement dans la globalité de l'effet de la gravité. Les zones où se développent les forces attractives – propulsives, qui génèrent, ce que nous appelons la gravité conventionnelle, sont situées tout autour de l'axe reliant les centres des deux masses considérées : il s'agit, entre les masses, des zones propices à l'effet globalement attractif proprement dit [2], [3] et [9], cela est schématisé en figure 2. Mais il y a aussi derrière chacune des masses, dans le prolongement de cet axe, des zones où se manifeste l'action, aussi de gravité, sous forme de travail propulsif (Fig. 2) qui participe également au rapprochement global des masses [2], [3] et [10]. Ces deux types de travaux de l'OME attractifs et propulsifs résultent de l'action de compactage vibrationnel du

substratum (substrat du « vide »): car la géométrie des courbures des équipotentiels de gravité (organisatrice des densités de substratum), dans ces zones, y est conforme aux caractéristiques du phénomène de compactage dans les entités EVTD² [2] et [3].

D'autre part l'effet répulsif est lui aussi d'origine géométrique, car il y a incompatibilité de compactage des densités de substratum trop disparates le long des équipotentiels, des zones de l'espace concernées, qui présentent des courbures trop prononcées pour pouvoir s'amalgamer ensemble dans une même entité EVTD². En effet dans une entité EVTD² tous les points géométriques doivent être identiques pour répondre au critère de temporalité de tout le volume EVTD². Dans ce cas seulement ils peuvent vivre, de façon identitaire, les différents événements. Ceci n'étant pas le cas dans certaines zones il s'ensuit la génération alors d'EVTD² supplémentaires (analogue à une insertion de coins) afin de palier les inhomogénéités présentes par une création d'EVTD² aussi nombreuses qu'il y a de niveaux disparates de la densité du substratum. Ceci entraîne un effet résultant d'écartement des masses : Figure 3, avec l'apparition d'une pression négative par rapport à la pression de compactage qui elle est considérée comme positive [2] et [3]. Une image représentative d'un tel phénomène est celle d'un seau où du sable et du gravier de différentes tailles y sont mélangés. La mise sous action vibratoire du seau (analogie avec l'animation vibrationnelle d'une EVTD² de l'espace-temps par l'OME) fait apparaître des strates homogènes, parfaitement définies entre les différents niveaux du sable et des divers grossiers de

gravier. La strate composite initiale dans le seau s'est transformée en plusieurs strates bien particularisées. Néanmoins, la comparaison s'arrête là car dans l'espace-temps le seau à composition initiale est équivalent à un volume d'une EVTD² il faudrait donc que, sous vibration, chaque strate indépendante, en quelque sorte, souhaite et tente d'occuper à elle toute seule le volume du seau (ou EVTD²) en envoyant les autres occuper chacune d'elles d'autres seaux. D'où la tendance à l'augmentation du volume de ces zones quasiment entre les masses ce qui va provoquer une expansion c'est-à-dire un effet répulsif de tout ce qui se trouve dans l'environnement. Même un sot pourrait comprendre quelque chose d'aussi simple que cette image d'un tel seau agité.

Globalement le travail de l'OME initiera du rapprochement entre les deux masses : ce sera du type attractif - propulsif lorsque les courbures des équipotentiels de chacune des masses seront intégrables dans les très petits volumes des entités en n'y provoquant pas de disparités des concentrations en énergie diffuse. Par contre le travail de l'OME initiera de la répulsion où gravité négative, par rapport à la précédente, suivant la figure 3 ; lorsque l'effet est inverse en ce qui concerne les courbures et les densités non uniformes dans les entités correspondantes. En conséquence de ces considérations il apparaît que la gravité résultante entre deux masses est une adéquation entre les intensités simultanées des gravités positive et négative : suivant les différentes conjonctures et cas d'espèces.

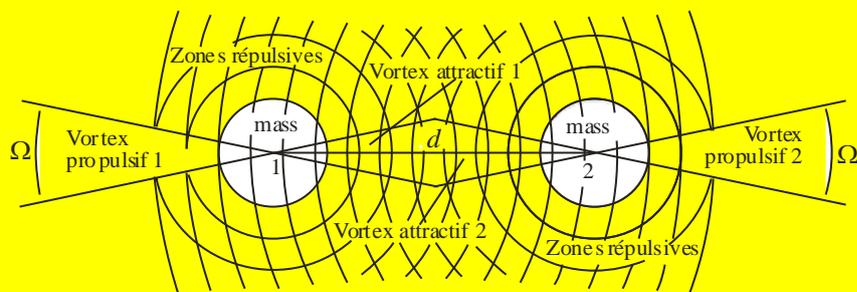


Figure 2. Les trois types de vortex : attractifs, propulsifs et répulsifs de la gravité quantique et bi polaire.

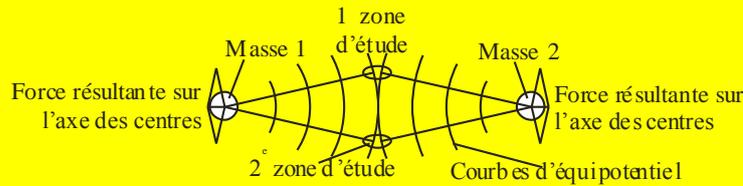


Figure 3. Représentation de l'effet répulsif en gravité négative en dehors des vortex attractifs [2].

La gravité, globalement attractive, ainsi comprise serait comme analogue à la motricité d'une voiture dite 4×4 avec deux effets de traction directe à l'avant des masses l'une vers l'autre et aussi avec deux effets propulsifs à l'arrière de chacune des masses. Par ailleurs dans toutes les autres zones de l'espace-temps, où ne se manifeste pas le travail attractif – propulsif, c'est un travail qui développe globalement les effets répulsifs entre les deux masses. *En conséquence il est possible de comprendre la faiblesse de la gravité attractive comme étant diminuée en permanence par des niveaux répulsifs (donc de signes opposés aux précédents) presque aussi conséquents.* Ces effets répulsifs sont, en valeurs absolues et dans le cas de deux masses sphériques en jeu, légèrement plus faibles que les effets attractifs car les zones où ils se développent sont plus éloignées, des deux masses, que dans celles où se créent les effets attractifs : ce qui modère en rapport la valeur de leurs intensités résultantes. *D'où la très faible valeur de la gravité, par rapport aux autres forces fondamentales.*

Nos travaux [2] et [3] relatifs à cette conception nouvelle de la gravité ont été, aussi, utilisés dans la proposition correspondante de compréhension de la liberté asymptotique des quarks [11]. C'est dans [3], plus précisément, que l'étude de la gravité entre deux masses planes, en vis-à-vis, a été initiée et traitée. Dans cette première approche, de ce type en gravité holographique et quantique, il n'a été tenu compte que des effets attractifs réciproques s'induisant dans la cavité inter plan. De fait, les effets propulsifs de gravité, s'induisant sur les faces externes des plans proches et parallèles, avaient été négligés. Ceci pour se rapprocher au mieux de l'expression de la force gravitationnelle de Newton [3] pour les masses schématiquement sphériques : ce qui est aussi traité en [3] en faisant des corrélations entre ces différents cas. Il est ressorti, de ces précédents

travaux, que *la compréhension complète de la gravité ne peut pas faire l'économie de la prise en compte des formes et configurations réciproques des masses en jeu, dans les dimensions micrométriques et surtout en deçà.* L'effet Casimir le démontre aussi amplement. *La gravité quantique en théorie des entités EVTD² résulte intrinsèquement de la quantification intégrale de l'espace-temps.*

La forme possible de la gravité holographique, activement recherchée par la physique actuelle, découle logiquement de la gravité en théorie EVTD². En effet, les phénomènes de gravitation se passent, alors, à l'intérieur de vortex coniques enserrant des volumes 3D [3], [9] et [10]. Le fait, suivant la théorie du prix Nobel de physique Gerard't Hooft en 1993 et développée ensuite par L. Susskind mentionné dans l'article [12], que des surfaces 2D (dites écrans holographiques) puissent rendre compte entièrement des informations contenues dans un volume considéré, fait réaliser l'économie d'une dimension (2D au lieu de 3D) pour les traitements ultérieurs de ces informations initialement volumiques. Donc, comme la surface conique est développable, l'enveloppe des vortex gravitationnels s'insère parfaitement dans cette théorie. C'est probablement le cas pour la loi des aires de Kepler.

L'association de cette théorie holographique de l'Univers avec la théorie EVTD² a permis, par l'étude [3] d'aboutir à une nouvelle expression de la gravité entre masses sphériques d'une part, et d'autre part entre masses planes parallèles et rapprochées.

4. NOUVELLE COMPREHENSION DES ENERGIE ET MATIERE NOIRES

C'est Martin Kilbinger de l'Institut d'Astrophysique de Paris, un des chercheurs de l'équipe internationale, qui fait remarquer que

leurs théories prévoyait la formation de ces structures de matière noire. La découverte d'une telle représentation en filaments (Fig. 1) valide celles-ci. A la condition que cette représentation soit conforme à la réalité, tout autant que la gravité quantique et holographique en EVTD² soit aussi conforme, alors, la synthèse entre les deux théories est parfaitement réalisable. Cela est d'une simplicité de bon aloi car l'assemblage au moins des conséquences des deux théories apparaît nettement raisonnable. L'allure et les directions des filaments, de matière noire qui pourrait être composée de particules exotiques, sont en parfaite cohérence et confirmation, en théorie EVTD², avec les volumes sous enveloppes de vortex relativement étroits qui joignent, en un compactage du substratum le long des axes de gravité et autour des masses en matière ordinaire. C'est dans la direction d'alignement des astres ou d'amas galactiques que ces phénomènes sont les plus intenses et ainsi sont les plus facilement repérables, vu la nature relativement diffuse du substratum. Suivant cette synthèse, il peut être préconisé la compréhension suivante de la composition de l'espace-temps du « vide » : c'est du substratum, ou une matière noire extrêmement diffuse, qui en serait l'élément principal dans tout l'Univers. Sous l'action de la gravitation attractive et propulsive la matière noire diffuse serait agglomérée en de fortes densités, eu égard des conjonctures et de l'intensité gravitationnelle des différentes zones de l'espace, jusqu'à pouvoir être révélée indirectement par certains de ses effets. Ainsi il y aurait par ces filaments à fortes densités de matière noire le tissage révélateur (la texture) de la gravité positive (attractive - propulsive).

En ce qui concerne plus spécialement la compréhension de l'énergie noire : elle coule de source en considérant simplement la composition de l'espace-temps du « vide » plus précisément là où se génèrent les effets répulsifs de la gravité, sous forme quantique, dans l'Univers. C'est dans ces zones spécifiques, mais évolutives avec les mouvements des corps célestes, que se révèle l'aspect énergétique à pression négative. *C'est à dire l'action vibrationnelle de l'OME sur la matière noire ou substratum, qui y serait*

compartimentée en de très faibles densités (extrêmement diffuses) finement hiérarchisées. Ceci ne pourrait « apparaître » plus que sous un « aspect » particulièrement peu conséquent et que l'on dénomme, alors, du simple mot d'énergie noire. Tout l'espace-temps en ses 3D est sous l'action vibratoire 3D de l'OME en élongations longitudinales (direction de propagation, onde électrique et onde magnétique). Un effet répulsif, donc analogue à une pression négative (propre à une expansion du volume) se manifesterait lorsque les géométries des répartitions des densités de matière noire seraient inconciliables et incompatibles. Ceci serait pour une impossibilité d'agglomération en un nombre réduit d'entités EVTD² dans lesquelles la caractéristique de temporalité doit être respectée : ce qui revient à ce qu'il y ait une très grande uniformité de tous les points dans le volume de l'entité. *Toutes conjonctures gravitationnelles ainsi perturbatrices génèrent une action répulsive.*

En ce qui concerne la liaison du phénomène directeur de la gravité positive le long de l'axe entre deux masses, pris en compte par la loi des aires de Kepler, il est possible de comprendre cela comme étant représentatif de la somme de tous les travaux quantiques effectués dans les EVTD² composant, à chaque instant quantique, la longueur de cet axe. Ces sommations de travaux, donc en équivalence avec de l'énergie, effectuées pendant des durées égales et pour des secteurs différents dans l'espace mais aussi dans le temps, *sont définies comme égales ce qui suggère normalement que le système est conservatif.*

5. EXPANSIONS INTER GALACTIQUES ET CONTRACTIONS INTRA GALAXIES

Ceci est, peut être, à l'inverse de la génération des trous noirs que nous avons étudiée dans [13]. Nous avons alors déduit, de la théorie EVTD², les caractéristiques d'une émergence des trous noirs principalement aux cœurs des galaxies. Cela résulterait, avec l'action vibratoire de compactage de l'OME, de conjonctures particulièrement associatives des répartitions géométriques des différentes nappes des équipotentiels des astres, les plus

influent de l'environnement du cœur des galaxies. Ainsi dans de très faibles volumes se manifesteraient des intensités extrêmement élevées d'effets de compactage c'est-à-dire de la gravité positive. Il semble, alors, possible d'extrapoler cette émergence de très fortes gravités, en les minorant très fortement toutefois, à une grande partie du volume interne de la galaxie. Pour schématiser on pourrait faire remarquer que l'effet trou noir résulterait de conjonctures propices en une géométrie concentrationnaire et aussi non concentrique des équipotentiels de gravité. Toujours en suivant cette extrapolation il apparaît, logique de comprendre, qu'à l'intérieur des galaxies l'effet de gravité positive soit dans l'ensemble dominant sur l'effet de gravité négative de répulsion. En conséquence il est normal, alors, de prétendre *qu'en général à l'intérieur des galaxies, là où prédomine la gravité positive, il y ait une tendance prononcée à un effet de rapprochement des astres constituant ces zones des galaxies.* On peut donc suggérer une contraction globale de la zone interne des galaxies.

Examinons maintenant ce qui pourrait se manifester dans les zones extérieures des galaxies, par exemple dans des régions qui sont relativement éloignées de son environnement immédiat, en accord avec les zones plus extérieures (Fig. 1) aux halos de matière noire autour des galaxies. Dans ces régions inter galactiques les courbures des équipotentiels sont, globalement en rapport, d'allure plus ou moins concentrique et les densités de matière noire y sont beaucoup plus faibles. Néanmoins les disparités conjoncturelles des répartitions des densités de la matière noire y sont extrêmement nombreuses et dans ces zones la situation globale est inversée par rapport à l'intérieur des galaxies. En effet la gravité positive globale entre les diverses galaxies les plus proches est, elle aussi, particulièrement faible dans ses effets, eu égard aux distances extrêmement grandes qui les séparent. Il peut donc advenir, dans ce type de conjonctures, que *les effets de gravité négative en profitant de l'éloignement des galaxies prédominent suffisamment sur les effets de la gravité positive entre ces amas de corps célestes.* D'autant plus que nous avons toujours tendance à raisonner

entre corps célestes (faits de matière continue) plus ou moins sphériques mis en jeu par deux. La multitude d'astres constituant les galaxies, disséminés dans de très grands volumes, ne représentent sans doute pas la meilleure assimilation, en gravité quantique, en une espèce de considération d'un centre gravité équivalent pour les phénomènes directeurs de ce type de gravitation. C'est-à-dire que du fait de l'éparpillement des masses astrales dans une galaxie il y a donc, à l'intérieur mais surtout à l'extérieur de celle-ci, une telle disparité des courbures des équipotentiels, dans les très faibles volumes des EVTD² concernées, qu'il est fort probable que la gravité positive de rapprochement inter galactique ait peu de chance de s'organiser correctement. Ainsi, dans ces régions de l'Univers, les effets de la gravité répulsive deviendraient majoritaires : ce qui entraînerait une dilatation du milieu inter galactique et éloignerait les galaxies entre elles. *Cela accrédirait l'hypothèse de l'expansion parcellaire de l'Univers.*

D'où une certaine confusion par rapport à une théorie générale qui découle, vu les grands éloignements des galaxies lointaines, de la prise en compte des distances inter galactiques uniquement. En effet, heureusement qu'il y aurait une expansion généralisée de tout l'Univers pour contrebalancer et amoindrir le rapprochement de la Terre vers le soleil (environ 20 cm par an) qui a été déterminé depuis l'utilisation des horloges atomiques ; sinon il pourrait faire très chaud actuellement sur notre planète. *Ceci montre que le problème de l'expansion globale de l'Univers n'est pas entièrement résolu.*

6. CONCLUSION

La représentation de la matière noire par l'équipe internationale d'astrophysiciens, en texture de filaments reliant et entourant les galaxies, a permis de faire de multiples rapprochements entre les différentes théories qui ont été rappelée ici. Les cohérences, mises en évidence dans ce travail, se relie aux différentes idées fortes de chacune d'elles tout comme les filaments de la matière noire de l'Univers et les vortex de concentration de

substratum, pour la gravité quantique en EVTD². Ceci permet de conforter ces dernières théories dans une certaine vraisemblance. Sans oublier que l'on peut extrapoler et remettre d'actualité la deuxième loi de Kepler, il est vrai en la rajeunissant, par une reconsidération dans le cadre d'une théorie moderne.

7. REFERENCES

- [1] Conte M., Rosca I. *Nouvelle compréhension de la force de Casimir par la théorie des entités EVTD² : analogie avec la gravité quantique et holographique*. Acta Technica Napocensis, Series: Applied Mathematics and Mechanics, 51, Vol.II, 2008
- [2] Conte M., Rosca I. *Theory of quanta double polar gravitation by the theory of EVTD² – 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,
- [3] Conte M., Rosca I. *Gravité holographique et quantique*, International Workshop Advanced Researches in Computational Mechanics and Virtual Engineering 18-20 October, Brasov, 2006,
- [4] Conte M., Rosca I. *Introduction in a new mechanical theory of the universal space – time based on EVTD² entities*, Acta Technica Napocensis, Series: Applied Mathematics and Mechanics, 50, Vol. II, 2007,
- [5] Conte M., Rosca I. *Une histoire de famille : Photon, Graviton, X-on et compagnie*, Ed. Triumf, Brasov, Roumanie, 2002
- [6] Conte M., Rosca I. *Physique de Tout. Les EVTD²*, Ed. Graphica, Brasov, Roumanie, 2004
- [7] Conte M., Rosca I. Site Internet: <http://www.antigravite.org>.
- [8] Rosca I., Conte M., *Structuration des entités EVTD² 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
- [9] Conte M., Rosca I. *Détermination des vortex de la gravité quantique par la théorie des entités EVTD². Première partie : cas du bi vortex attractif entre les masses*. Acta Technica Napocensis, Series: Applied Mathematics and Mechanics, 51, Vol.I, 2008
- [10] Conte M., Rosca I. *Détermination des vortex de la gravité quantique par la théorie des entités EVTD². Deuxième partie : cas des vortex propulsifs à l'arrière des masses*, Acta Technica Napocensis, Series: Applied Mathematics and Mechanics, 51, Vol.I, 2008
- [11] Conte M., Rosca I. *Approche de la liberté asymptotique des quarks par la gravité holographique et quantique*, International Workshop Advanced Researches in Computational Mechanics and Virtual Engineering 18-20 October, Brasov, 2006, pg. 265 à 270
- [12] Bressi G. et al. Phys. Rev. Lett. 88,041804, 2002
- [13] Rosca I., Conte M. *Sur l'émergence des trous noirs dans le cadre de la théorie des entités EVTD²*, Acta Technica Napocensis, Series: Applied Mathematics and Mechanics, 51, Vol.I, 2008

Corelație între materia și energia neagră, legea a doua a lui Kepler și gravitația cuantică în EVTD²

Spațiul-timp complet cuantificat din teoria EVTD² permite introducerea gravitației cuantice și holografice de unde se deduce forța lui Casimir, intrinsecă unei acțiuni vibrante a „vidului”. Legea a doua a lui Kepler, reluată prin prisma teoriei EVTD² se potrivește unui compactaj, dat de gravitația pozitivă, a substratului care este în acest moment numit materie neagră. Acest compactaj ce produce densități mari de-a lungul liniei centrelor astrelor dar și în aure plasate în jurul lor, poate fi pus în evidență prin metode indirecte. În alte zone ale universului, acest substrat sau materie neagră are densități scăzătoare până la valori foarte mici datorită efectului gravitației negative (repulsive) ceea ce face ca la densitățile minime să fie asociată unui element nesemnificativ dar care este supusă unor acțiuni vibratoare foarte puternice a OME. Aceasta favorizează manifestarea ei prin energia neagră a cărei principală caracteristică este aceea de a face lucru mecanic.

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