



**1<sup>st</sup> International Conference**  
**"Computational Mechanics and Virtual Engineering "**  
**COMEC 2005**  
**20 – 22 October 2005, Brasov, Romania**

**REVISITE DE L'EXPANSION DE L'UNIVERS : CONTRACTION  
DE L'UNIVERS REEL ET EXPANSION SYMETRIQUE  
DE L'UNIVERS MIRAGE HOLOGRAPHIQUE.  
LA PREUVE PAR LES SONDES PIONEERS 10 ET 11**

**CONTE Michel**

Retraité de L'Enseignement Supérieur. Lyon. France

**Abstract:** *The EVT<sup>2</sup> entities' theory [1], [2], [3] and [9] and this of the vast hologram allow a new approach for the Universe' extension as well as its transformations. It results the proposition of a uniform accelerated contraction of real Universe with a magnitude having the half of the value of those accepted by the expansion theory (about 35 km/s.Mpsec), the confirmation being the understanding of Pioneer 10 and 11 spaceships' enigma. In the same time, the Universe as holographic image is in expansion with the same acceleration. This worth a better understanding Hubble who could be deluded by a topologic illusion.*

**Keywords:** *Universe expansion, EVT<sup>2</sup> theory, holographic Universe, contraction of real Universe, expansion of holographic Universe.*

**Résumé :** *La théorie des entités EVT<sup>2</sup> [1], [2], [3] et [9] et celle de l'Univers gigantesque Hologramme permettent une relecture de la théorie d'expansion de l'Univers ainsi que de ses transformations. Il en résulte que l'on aboutit à la proposition d'une contraction uniformément accélérée de l'Univers réel de la valeur moitié (environ 35 km/s.Mpsec) de celle admise pour l'expansion, une preuve étant la compréhension de l'énigme des sondes Pioneers 10 et 11. Tandis que l'Univers mirage holographique est en expansion avec cette accélération. Ceci a le mérite de mieux comprendre Hubble qui se serait laissé abuser par un mirage de type holographique.*

**Mots clés :** *expansion de l'Univers, théorie EVT<sup>2</sup>, Univers holographique, contraction de l'Univers réel, expansion de l'Univers holographique.*

## **1. INTRODUCTION**

La théorie de l'expansion de l'Univers initiée par Hubble a été proposée à partir des observations de lumières émises par des galaxies lointaines, qui se trouvent être plus ou moins décalées vers de plus grandes longueurs d'onde (par exemple le rouge) par rapport à celles en provenance d'autres galaxies, apparemment semblables, qui émettent une lumière de longueur d'onde prédominante plus courte (plus proche du jaune par exemple). L'analyse de Hubble s'est alors orientée vers une déduction d'expansion de ces galaxies lointaines en préconisant que ceci était dû à un effet Doppler – Fizeau résultant d'un éloignement de ces sources de lumières par rapport à l'observatoire terrestre. Il est plus que normal d'émettre certaines réserves quant à la vraisemblance complète de cette théorie d'expansion de l'Univers, comme cela a été mentionné, entre autres, dans notre ouvrage précédent [2]. En effet de nombreux doutes existent sur la connaissance exacte de certains paramètres inclus et parties prenantes de cette hypothèse d'accroissement de la taille de l'Univers qui a le mérite d'accréditer le big bang ou encore l'Univers ekpyrotique.

Comment pouvons nous être sûr de l'apparence de proche identité déterminée entre ces différentes galaxies d'une part, celles qui sont considérées comme étant relativement fixes et d'autre part, celles qui s'éloigneraient de nous dans un mouvement d'expansion généralisé de l'Univers ? De fait il n'y a pas véritablement de certitudes. De plus pourquoi certaines galaxies s'éloigneraient de nous et pas d'autres pourtant présupposées relativement identiques. De plus, nous n'avons pas de connaissances exactes sur la nature des chemins parcourus jusqu'à la Terre par les deux lumières en provenance des couples de galaxies. Voilà quelques questions qui augmentent le nombre de paramètres qui sont relativement mal contrôlés dans cette théorie. Néanmoins il est possible de déduire des informations qui peuvent être fort intéressantes si nous les replaçons dans un contexte totalement différent de notre façon de penser actuelle tel que, par exemple ici, **celui de raisonner dans le cadre**

des nouvelles théories d'une part, celle des entités EVTD<sup>2</sup> et d'autre part, de celle relative à l'Univers assimilable à un gigantesque hologramme.

## 2. RESUME DES THEORIES DES ENTITES EVTD<sup>2</sup> ET DE L'UNIVERS HOLOGRAPHIQUE

### 2. 1. Théorie des entités EVTD<sup>2</sup>

La théorie de et du Tout des entités EVTD<sup>2</sup> [1], [2], [3] et [9] repose essentiellement sur la base du postulat de l'existence d'une onde électromagnétique primaire, omniprésente dans tout l'Univers, qui est appelée Onde Mère Electromagnétique (OME) et qui serait l'onde électromagnétique la plus élevée en fréquence de l'Univers (de l'ordre de  $10^{40}$  à  $2.10^{42}$  Hz suivant [1] et [4]). Cette OME engendrerait donc une mise en forme, de tous les espaces depuis ceux de la matière condensée jusqu'à ceux de l'énergie diffuse intersidérale et cela sous forme d'entités élémentaires insécables. Les caractéristiques essentielles de ces entités EVTD<sup>2</sup> seraient : en premier lieu leur constitution *Energétique* équivalent masse, puis *Volumique* car mises en forme (au format tridimensionnel) par les actions et amplitudes bi vibratoire des ondes électrique et magnétique de l'OME ainsi que par sa demi-longueur d'onde. Tous les points à l'intérieur de ces très petites entités vivent simultanément les mêmes événements et ils représentent, tous ensembles et de façon inséparable, une identité *Temporelle*. Par ailleurs ces entités sont "reformatées" en permanence par l'OME suivant chacune de ses phases, elles sont donc tributaires de la *Dynamique* vibratoire et comme elles sont constituées d'énergie équivalent masse ou entièrement de masse elles sont mécaniquement *Déformables* [1] et [2]. Voilà fortement résumé le postulat de base de cette théorie qui a été nommée théorie des entités EVTD<sup>2</sup> comme constituant les "briques" élémentaires insécables de tout l'Univers, depuis les dimensions les plus petites (aux environs de la dimension de Planck [1] et [4]) jusqu'aux dimensions intersidérales par leurs multiples assemblages.

### 2. 1. Rappels sur la théorie de l'Univers holographique

C'est à la suite de certains résultats théoriques obtenus sur l'entropie des trous noirs, mis en évidence en 1973 par Jacob Bekenstein, qu'une nouvelle théorie a débouché sur l'hypothèse que l'Univers ne serait qu'un gigantesque hologramme. Ceci a été proposé par le prix Nobel de physique Gerard't Hooft en 1993 et ensuite développé par L. Susskind. La dénomination qu'ils ont choisie est la "conjecture holographique", il s'agirait en fait d'un principe fondamental de la physique : "Une description complète (incluant la totalité de l'information physique) de ce qui se passe à l'intérieur d'un volume fermé pourrait être obtenue par un examen soigneux de la surface qui l'entoure, alors qualifiée d'*écran holographique*". De plus par M. Lachièze-Rey [5] "Ceci nécessite bien entendu que l'on considère l'information en termes quantiques, et que l'on inclue la gravitation, ce qui n'est pas simple. Les auteurs suggèrent que ce puisse être une propriété fondamentale de la gravité quantique".

Les physiciens ont montré que ce principe mathématique s'applique à un espace temps particulier : l'espace temps anti-de Sitter à cinq dimensions (adS5) et à ses frontières à quatre dimensions (adS4). Suivant l'article de J. Bekenstein [6] "L'espace temps de de Sitter est une solution des équations de la relativité générale qui inclue une force répulsive nommée constante cosmologique. L'espace temps de de Sitter est vide ; il est symétrique et subit une expansion accélérée. Si l'on change le signe de la constante cosmologique, la force de répulsion des équations d'Einstein devient attractive et l'espace temps de de Sitter se transforme en un espace temps anti-de Sitter (tout aussi symétrique). De plus l'espace temps anti-de Sitter a une frontière, une surface localisée à "l'infini" comme notre espace temps. Si la physique de l'Univers est holographique, un ensemble de lois physiques alternatives s'appliquant sur la frontière tridimensionnelle de l'espace temps existerait quelque part et serait équivalente à la physique quadridimensionnelle habituelle.

Nous ne connaissons encore aucune théorie tridimensionnelle de ce type. D'ailleurs quelle surface devrions-nous prendre comme enveloppe de l'espace temps ? Confrontés à ces difficultés les physiciens se sont tournés vers des modèles d'Univers plus simples". Toujours dans l'article de J. Bekenstein " Ainsi un univers décrit par la théorie des supercordes dans un espace temps anti-de Sitter est absolument équivalent à une théorie quantique des champs s'appliquant à l'enveloppe de cet espace temps. On dispose maintenant d'exemples de cette correspondance holographique pour des espaces temps de dimensions variées. Ce résultat signifie que deux théories très différentes et ne s'appliquant pas à des espaces temps de mêmes dimensions peuvent être équivalentes. En 1999 Raphaël Bousso a montré, moyennant quelques conditions (notamment pour une gravité relativement faible), que la borne holographique déduite des trous noirs est pulvérisée pour un univers uniforme en expansion".

### 3. Représentation de l'Univers réel et de l'Univers mirage holographique

Si l'on tire les conséquences immédiates de cette dernière théorie, l'Univers vaste hologramme, replacée dans le cadre de la théorie des EVTD<sup>2</sup> on peut faire des déductions. Par exemple, **que serait prit en compte des objets célestes réels et leurs images holographiques virtuelles et/ou réelles tridimensionnelles en vraie grandeur, par rapport à ces objets eux-mêmes. Elles seraient, en effet, enregistrés et restitués holographiquement par la même onde plane : l'Onde Mère Electromagnétique (OME), donc sans distorsion ni modification de taille.**

En fait, de par le principe d'enregistrement et de restitution des images tridimensionnelles en holographie, il est possible d'encoder les informations d'un volume sur un support plan donc bidimensionnel, en première approximation comme cela sera étudié plus loin. **On peut y rajouter la dimension du temps si la pratique de la technique du temps réel en holographie est effectivement mise en œuvre.** C'est à dire qu'il y a la possibilité de représenter correctement les trois coordonnées d'espace plus le temps d'un volume tout simplement par deux coordonnées d'espace plus le temps sur le plan de l'hologramme. De ce fait, nous pouvons déduire qu'effectivement certaines galaxies situées dans des zones relativement alignées suivant notre vision de ces localisations de l'Univers seraient tout à fait semblables à d'autres et présenteraient des similitudes quelque peu « étranges » en première analyse mais ceci se comprendra, ensuite, parfaitement bien dans le cadre de cette nouvelle théorie de l'Univers. En effet de notre observatoire terrestre nous pourrions apercevoir les galaxies réelles mais aussi leurs images virtuelles et/ou réelles de par la restitution de ce gigantesque hologramme composé sur la frontière de notre espace - temps. Ce seraient ces images des galaxies éloignées considérées, donc tout à fait ressemblantes aux objets correspondants réels (galaxies réelles), **qui seraient dans ce cas faussement considérées comme étant d'autres galaxies lointaines réelles en expansion uniformément accélérée de notre Univers réel selon la théorie de Hubble.**

En continuant la réflexion dans le contexte de ces nouvelles théories et en se recalant sur le fait expérimental du soi-disant glissement des fréquences des lumières en provenance de certaines galaxies éloignées, l'on peut arriver à certaines hypothèses tout à fait différentes de la présomption de l'expansion de l'Univers. On peut même finir par aboutir au contraire à une contraction de l'Univers réel corrélée automatiquement à l'expansion de l'Univers mirage « image virtuelle et/ou réelle holographique de l'Univers réel », tout autant visible pour l'œil humain et les instruments d'observations.

Il est un processus d'enregistrement et lecture d'un hologramme qui présente une caractéristique fort intéressante et bien adaptée à l'existence de l'OME, présumée en onde plane dans tout notre Univers. En effet, en holographie, les images virtuelles doivent être restituées par une onde de restitution (ou de lecture) présentant une stricte analogie de divergence (le plus souvent) et surtout d'angle d'incidence identique à celui de l'onde de référence utilisée à l'enregistrement. Tandis que **les images réelles ne peuvent être restituées qu'à partir d'une onde de lecture strictement conjuguée à celle de référence de l'enregistrement.** Or s'il est utilisé **une onde plane en guise de faisceau de référence, celle-ci étant sa propre onde conjuguée, et si de plus cette onde plane reste en place lors de la restitution (faisceau de lecture) elle va permettre, alors, de visionner simultanément l'image virtuelle et l'image réelle.** C'est pour cela qu'il est intéressant de considérer l'OME comme une onde plane au moins aux frontières de l'Univers.

La perception de l'Univers, par un observateur humain, serait alors un mélange d'objets célestes réels et de leurs images (virtuelles ou réelles). Au cours de la restitution de l'image virtuelle donnée par un hologramme classique de transmission, l'œil de l'observateur doit se positionner derrière le plan de l'hologramme par rapport au sens d'éclairement de l'onde de restitution. Cette conjoncture étant peu conforme il est assuré qu'il faille considérer que, depuis la Terre, ce sont les images réelles qui ont une chance d'être visualisées depuis la Terre. Les images virtuelles de fait se restitueraient sur les objets réels et seraient donc indiscernables en leurs étant confondues. Sinon il existerait l'hypothèse émise par J-P. Luminet [7] relative à des mirages topologiques résultant d'un Univers "chiffonné". Ce qui reviendrait à admettre des effets de miroirs de l'espace de revêtement universel et ainsi les galaxies réelles et leurs images virtuelles holographiques superposées apparaîtraient en images virtuelles de l'autre côté du "miroir". Il est à remarquer, alors, que ce sont les faces cachées de ces galaxies réelles que nous verrions en fait dans ce miroir.

C'est au niveau des positionnements relatifs entre les observateurs terriens de l'hologramme universel et des éléments requis pour cet enregistrement holographique que résiderait encore un problème. L'étude des différents cas possibles n'est pas absolument nécessaire ici si l'on se place aussi dans le cadre de la théorie EVTD<sup>2</sup>. Dans notre ouvrage [2], au chapitre 3 que nous avons intitulé "Le phénomène de diffraction vu au travers de la théorie EVTD<sup>2</sup>", nous avons essayé de donner une explication phénoménologique du principe Huygens-Fresnel. Mais aussi par de là, l'aspect de la diffraction engendrée par un réseau de diffraction composé par les entités EVTD<sup>2</sup> [8]. En résumé pour un système donnant de la diffraction (après une lentille convergente, par exemple) cela serait équivalent, car la zone d'activité se trouve être composée par un assemblage d'un grand nombre d'EVTD<sup>2</sup>, à ce qu'un certain nombre d'entre elles joueraient le rôle de "portes bloquées". C'est à dire qu'elles seraient non transparentes au rayonnement incident considéré (état d'opposition générale des phases incidentes de la lumière),

tandis que d'autres au contraire joueraient le rôle de "portes ouvertes" en transmettant plus ou moins parfaitement ce rayonnement. Les "portes ouvertes" représentent, en l'occurrence, les fentes fines pratiquées dans un écran opaque qui lui serait constitué par les "portes bloquées", tout ceci à l'échelle dimensionnelle extrêmement petite. En définitive, **un hologramme n'est qu'un réseau de diffraction** de forme  $a+b.\cos^2x^2$  en répartition d'amplitude de noircissement (ou bien hologramme de phase) pour ne donner que les deux images (virtuelle et réelle) à la restitution. Il s'avère donc que par la théorie EVTD<sup>2</sup> tous les espaces ont la possibilité d'inscrire des réseaux de diffraction de type holographique dans les assemblages d'EVTD<sup>2</sup>. La réalité de l'Univers modère fortement cette possibilité intrinsèque car il faut nécessairement que les deux ondes (diffraction objet et référence) soient cohérentes entre elles et que le support soit particulièrement stable. **Comme le système utilise l'OME cohérente et que celle-ci prend en charge aussi le phénomène de gravitation [1] [2] [9] les effets alors se superposent ce qui rend ces réseaux de diffraction impropres aux possibilités holographiques et de ce fait ces hologrammes sont parfaitement illisibles de part le trop grand nombre d'informations disparates simultanément enregistrées !** C'est en fait ce qui a été rapporté de R. Bousso lorsqu'il mentionne la nécessité d'une gravité faible, c'est effectivement ce qui est strictement indispensable pour un enregistrement convenablement stable du réseau de l'hologramme et notamment par les EVTD<sup>2</sup>. Il est donc plus que probable que le seul positionnement convenable pour le plan de l'hologramme de l'Univers dans son ensemble sera **aux limites extrêmes de celui-ci, là où la gravité universelle devient suffisamment faible**. Ce plan holographique, dans cette possibilité, serait en quelque sorte nécessairement sur le pourtour d'un Univers qui serait obligatoirement : borné et fini, même s'il est de dimension quasiment "infini".

Il faut maintenant corrélérer d'une part, l'espace temps structuré par les entités EVTD<sup>2</sup> avec l'espace temps anti-de Sitter (adS5) et d'autre part, sa frontière (adS4) avec ce qu'il est encore convenu d'appeler le plan de l'hologramme, afin que les deux théories se correspondent et se complètent. Il est nécessaire de remarquer que la prise en compte de **l'espace temps décrit au moyen des entités EVTD<sup>2</sup> ne peut l'être, en toute rigueur et si l'on veut en transmettre la quintessence, que si l'on utilise la géométrie non commutative**. En effet dans cet espace - temps quantique le point n'existe pas, ni la droite, ni le plan, tous présentent des "épaisseurs". Donc l'habituel espace - temps à quatre dimensions se trouve être obsolète car il faut décrire la dimension fluctuante de l'entité (car Déformable) qui ne peut plus s'assimiler au point géométrique. Il est strictement nécessaire de rajouter au moins une dimension d'espace pour tenir compte de "l'épaisseur volumique" de cet amas de points (en extension de phase) constituant l'entité EVTD<sup>2</sup>. Ce qu'il y a de fortement probable c'est que les deux dimensions des EVTD<sup>2</sup> ("formatées" suivant les actions des ondes électrique et magnétique de l'OME et en rapport avec le vecteur de Poynting) sont identiques [1] et [2]. Si l'on fait l'hypothèse que la troisième dimension, "formatée" par la demi-longueur d'onde de l'OME, est relativement semblable aux deux autres on n'a strictement besoin, alors, que d'une seule dimension supplémentaire pour décrire réellement le volume "cubique" de l'extension des points géométriques représentant l'EVTD<sup>2</sup>. On parvient ainsi à la conclusion que pour tenir compte de réalité éventuelle, des entités EVTD<sup>2</sup> il faut décrire cet espace temps par cinq dimensions c'est à dire par un (adS5) puisque cet espace n'est pas vide (matière et énergie diffuse équivalent masse). Par contre **l'espace temps des images de notre Univers mirage holographique pourra être décrit par un espace de Sitter à cinq dimensions car celui-ci peut être considéré comme vide, étant au-delà de la frontière de l'Univers réel**.

En ce qui concerne la frontière (adS4) de cet espace temps anti-de Sitter, là où le plan de l'hologramme universel doit être considéré, il ne fait aucun doute qu'une seule nappe d'entités EVTD<sup>2</sup> réparties suivant un plan possédant l'épaisseur (l'arête du "cube" de l'entité) doit pouvoir faire l'affaire. En effet il n'est plus nécessaire de prendre en compte ici la quatrième dimension (épaisseur du "cube" EVTD<sup>2</sup>) car il n'y a que des EVTD<sup>2</sup> rangées en une seule nappe et que l'on peut prendre, alors, les centres de gravité de l'amas des points géométriques des entités puisque par définition ils sont tous équivalents à l'intérieur d'une même entité. Mais surtout les entités n'ont aucune chance d'être déformées les unes par rapport aux autres puisque les influences de la gravité sont dérisoires, ce qui n'est pas le cas dans le volume de l'Univers (adS5). Donc le plan "épais" (adS4) de l'hologramme sera décrit par les trois coordonnées d'espace des EVTD<sup>2</sup>, plus la dimension temporelle que les entités comportent en elles-mêmes et, aussi, **surtout par la caractéristique de l'holographie en temps réel effectivement engendrée**, comme cela a été mentionné plus haut.

#### **4. HYPOTHESE DE LA CONTRACTION DE L'UNIVERS REEL ET DE L'EXPANSION SYMETRIQUE DE L'UNIVERS MIRAGE HOLOGRAPHIQUE : LA PREUVE PAR DEUX SONDES PIONEERS 10 ET 11**

Un observateur terrestre est idéalement placé pour visualiser l'image réelle restituée de la galaxie considérée dans l'espace situé derrière le plan de l'hologramme universel puisque celui-ci est un hologramme de phase donc transparent. La position de cette image réelle est symétrique de l'objet réel par rapport au plan de l'hologramme, dans ce cas d'espèce c'est comme la vision de l'image virtuelle et de son objet à l'aide d'un miroir.

Si la distance est  $d$  entre le corps céleste (galaxie réelle considérée) et le plan de l'hologramme, donc, aux frontières de l'espace temps de notre Univers réel, cela donnera la vision effective d'une image, certes réelle, *mais éloignée réellement de la distance  $2d$  de ce corps céleste ainsi holographié*. Si l'on considère les mirages topologiques de l'Univers "chiffonné" donnant des images virtuelles engendrées par l'équivalent d'un "miroir" les distances respectives et les observations paraissent à l'identique.

**De fait les propositions hypothétiques mentionnées plus haut correspondant d'une part, à une contraction de l'Univers réel et d'autre part, à une expansion de l'Univers mirage holographique se conçoivent alors très simplement.** En effet des galaxies relativement proches de la Terre en état réel de rapprochement vers nous engendreront leurs images réelles, par raison de symétrie, en train de s'éloigner de nous avec des vitesses d'éloignement (d'expansion) de valeur symétrique à la vitesse de rapprochement de ces galaxies réelles. S'il y a une accélération du mouvement réel il y aura, en sens opposé, la même accélération de l'image réelle holographique en temps réel. On réalise, ainsi, le paradoxe de donner raison d'une certaine manière à la théorie d'expansion de Hubble mais aussi de prétendre le contraire en une contraction simultanée et exactement opposée, en valeur d'accélération, de l'Univers réel. Mais il serait nécessaire de bien garder en mémoire que la théorie d'expansion de l'Univers n'est pas intrinsèquement correcte pour des corps réels car elle découlerait d'une situation de mirages sidéraux qui auraient, de fait, abusé les astrophysiciens.

Nous pouvons mieux comprendre maintenant, pourquoi Hubble a pu prendre des correspondances entre galaxies dites semblables, c'est à dire entre une galaxie tout à fait réelle qui soi-disant présentait un état d'immobilité relatif et sa propre image réelle qui elle s'éloignait dans un état d'expansion avec une accélération moyenne dite de Hubble aux environs de  $70 \text{ km/s. Mpsec}$ . **Ayant recalé la soi-disant théorie d'expansion de l'Univers dans ce nouveau contexte, on peut alors, en toute logique, en déduire la détermination de l'accélération de contraction de l'Univers composé de corps célestes réels comme étant d'une valeur moyenne égale à la moitié de l'accélération de Hubble, c'est à dire proche de  $35 \text{ km/s. Mpsec}$ .** En effet entre la lumière issue d'une galaxie soi-disant immobile (qui au contraire se rapproche de nous avec une certaine accélération) et celle de sa « sœur » image réelle (ou virtuelle) en train de s'éloigner de nous en principe avec l'accélération identique à celle de Hubble (mais en sens opposé à celle de la galaxie objet réel), il s'avère alors que la vraie valeur de l'accélération est deux fois moindre car le décalage vers « le jaune » de la lumière de la galaxie réelle de référence se rapprochant de nous n'a pas été pris en compte dans la théorie de Hubble. En réalité le décalage vers le jaune de la lumière de la galaxie réelle compte pour moitié dans le décalage, vers le rouge de la galaxie image réelle (ou virtuelle), qui a été utilisé dans la théorie d'expansion pour la constante d'accélération de Hubble. Par la suite si l'on veut encore se préoccuper de l'expansion de l'Univers mirage holographique il faut revoir à la baisse la valeur de l'accélération d'éloignement de ces galaxies images et prendre alors la valeur moitié de la constante de Hubble soit aussi environ  $35 \text{ km/s. Mpsec}$ .

Suivant cette hypothèse de contraction réelle de l'Univers on est ainsi amené à **comprendre les problèmes d'estimations des positionnements des sondes Pioneers 10 et 11 dans l'espace du système solaire**, car la décélération constatée expérimentalement de leur éloignement depuis la Terre *faisait apparaître de manière alors incompréhensible la constante de Hubble dans l'expression mathématique de cette décélération*. Maintenant cela apporte un peu plus de considération pour l'explication proposée dans le tome II de la théorie des EVTD<sup>2</sup> [2] où il était fait mention d'une diminution de la dimension correspondante du volume des entités par rapport aux autres, ce qui induisait une diminution de la vitesse du signal radio électrique de sonde pour déterminer, par double effet Doppler (aller et retour), le positionnement expérimental des sondes Pioneers 10 et 11 (d'où un éloignement moins grand que prévu des sondes depuis leurs lancements). Par la contraction de l'espace réel on assimile encore mieux cette éventualité de diminution de la dimension correspondante du volume des entités EVTD<sup>2</sup> orientée de façon globale suivant la direction diamétrale du Soleil dans le prolongement effectif du parcours des sondes Pioneers dans l'espace sidéral. Il semblerait donc que la contraction de l'Univers réel serait, au moins, plus vraisemblable que son expansion. Mais alors "l'activité phagocyte" des trous noirs (concentration de matière sidérale) serait-elle déjà fortement en place dans un Univers encore en expansion ? **Il semble tout aussi logique de prétendre qu'au contraire l'Univers serait déjà dans une ère de contraction après celle d'expansion, suite à la conflagration de l'Univers ekpyrotique d'antimatière en la création de l'Univers de matière qui a été le notre à ce moment là.**

## 5. CONCLUSION

Voilà le début d'une cascade de questions qui fait suite à cette revisite de la théorie sur l'expansion du cosmos auxquelles on peut ajouter l'étrangeté de l'énigme des sondes Pioneers 10 et 11, si on ne la replace pas dans le cadre de la présente étude. Il est vrai que l'Univers en contraction uniformément accéléré est une nouvelle plus angoissante que la théorie inverse de son expansion, car la fin de tout ce qui est matière devient alors inéluctable. En effet, si l'hypothèse de contraction, uniformément accélérée de l'Univers réel de matière, se trouve être justifiée cela programmera, à long terme, sa fin dans une transformation en un Univers réel d'antimatière (anti

Univers) suivant la théorie initiée dans [1] et [2]. Cette conflagration ekpyrotique inverse sera suivie d'une expansion de l'anti Univers pour ensuite se contracter à nouveau afin de redonner, au cours d'une nouvelle conflagration, un Univers réel de matière et le cycle périodique reprendra.

La question qui peut être posée relativement aux trous noirs est la suivante : ceux-ci étant des corps célestes particulièrement massives, ne sont-ils pas constitués d'antimatière, ce qui préfigurerait l'anti Univers ekpyrotique sous des amas parcellaires d'antimatière préfigurant la mise en configuration; espace-temps par espace-temps, du processus vers la conflagration globale d'antimatière ?

## 6. BIBLIOGRAPHIE

- [1.] Conte M., Rosca I. "Une histoire de famille : Photon, Graviton, X-on et compagnie", Ed. Triumf, Brasov, Roumanie, 2002
- [2.] Conte M., Rosca I. "Physique de TOUT. Les EVTD<sup>2</sup> ", Ed. Graphica, Brasov, Roumanie, 2004
- [3.] Conte M. "Tentative d'unification des effets des quatre forces : conséquence sur la théorie du graviton-photon", Proceedings of The VI<sup>th</sup> International Conference on Precision Mechanics and Mechatronics COMEFIM-6, 10-12 october 2002, Brasov, Romania, pg. 27-40
- [4.] Conte M., Rosca I. "Etude du phénomène de la gravitation suivant la théorie des EVTD<sup>2</sup> (gravitons). Affinement des caractéristiques des EVTD<sup>2</sup> ", Proceedings of The VI<sup>th</sup> International Conference on Precision Mechanics and Mechatronics COMEFIM-6, 10-12 october 2002, Brasov, Romania, pg. 41-54
- [5.] Lachièze-Rey M. "Au-delà de l'espace et du temps. La nouvelle physique", Editions Le Pommier, 2003
- [6.] Bekenstein J. "L'Univers holographique", Pour la Science, Edition française de Scientific American, Novembre 2003, pg. 42-48
- [7.] Luminet J.P. "L'Univers Chiffonné", Edition Fayard 2001
- [1.] Conte M., Rosca I. "Le phénomène de la diffraction vu à travers la théorie des EVTD<sup>2</sup> ", 1<sup>st</sup> International Conference Computational Mechanics, Brasov, 20-22 October 2005.
- [8.] Site Internet : [www.antigravite.org](http://www.antigravite.org).