

Le Modèle Fission-Explosion de Van Flandern

Résumé

Un sommaire détaillé de la théorie de Van Flandern sur la formation planétaire est présenté. La théorie propose les planètes issues en paires à partir des renflements équatoriaux d'un Soleil qui tourne trop vite et se contracte, ce qui explique les similitudes entre Vénus et la Terre et entre Uranus et Neptune. Mars et Mercure sont d'anciennes lunes, la première de Bellatrix, la deuxième de Vénus. Il propose également des explosions de 6 planètes liquides, dont des lunes de 4 entre elles explosaient aussi, à cause des contraintes de marée, laissant la Ceinture principale et la Ceinture de Kuiper. Les explosions sont étayées par une centaine d'éléments de preuve. Les collisions entre planètes sont considérées comme trop improbables comme il y a trop d'espace entre elles. Les lunes sont dites aussi d'une origine de la fission, seules des planètes solides et en paires des planètes géantes. L'énergie pour les explosions est proposée venir de la gravité Le Sage. Les objections à cette théorie de la gravité sont toutes réfutées. Les comètes sont considérées comme étant le résultat d'une explosion, donc il n'y a pas de nuage de Oort. Le modèle est le seul qui explique le jumelage des planètes et des lunes, mais aussi il explique facilement les orbites circulaires et coplanaires, la distribution du moment angulaire, et les anomalies de Mercure et Mars.

Mots clefs: fission solaire, planètes explosées, gravité de Le Sage, planète jumelles, lacune de Fulton.

L'Hypothèse nébuleuse planétésimale

La critique la plus vive de l'hypothèse nébuleuse a été faite par le célèbre physicien des années 1800 James Maxwell qui, dans un essai sur les anneaux de Saturne en 1857, a montré que s'ils devaient être stables, ils devaient être composé de petites particules solides--des anneaux solides rigides auraient été déchiquetés par la rotation différentielle, et les anneaux de gaz se seraient dispersés assez facilement. Il a donc montré que les forces de cisaillement d'un disque avec rotation différentielle aurait empêché la condensation de planètes individuelles. Le même argument a été appliqué aux anneaux de matériaux planétaires proposés par Laplace, ce qui a nécessité que les anneaux devaient être des centaines de fois plus massifs que les planètes qu'ils allaient former, afin qu'ils puissent être durable (Oxley, 1999).

Le célèbre astrophysicien britannique James Jeans a analysé la rupture des corps en rotation rapide sous la contrainte de la force centrifuge et a conclu que l'hypothèse nébuleuse était invalide (James Jeans - Britannica.Com, 2008). En 1900, Forest Moulton avait également montré que l'hypothèse nébuleuse n'était pas cohérente avec les observations à cause du moment cinétique. En 1904, Moulton et Chamberlin sont à l'origine de l'hypothèse planétésimale. Ils ont suggéré qu'une étoile était passée près du Soleil au début de son existence pour causé des gonflements de marée et que ceci, ainsi que le processus interne qui conduit à des protubérances solaires, a résulté en l'éjection de filaments de matière des deux étoiles. Alors que la plupart du matériel aurait retombée, une partie serait restée en orbite. Les filaments se sont refroidis en de nombreux fragments minuscules solides, des 'planétésimaux', et quelques protoplanètes de plus grande taille.

Les travaux d'Henry Russell en 1935 ont montré que si le matériau solaire avait été retiré du Soleil avec la force nécessaire pour tenir compte du moment angulaire de Jupiter, le matériau se serait entièrement échappé du Système Solaire.

La question de la température constitue une autre des premières objections majeures. En 1939, Lyman Spitzer a démontré que si on prélevait suffisamment de matière du Soleil pour former les planètes, elle aurait besoin d'avoir une origine dans les profondeurs du Soleil, où la température serait

de l'ordre de millions de degrés. De toute évidence, avec des températures aussi élevées que celles-ci, aucune modification de la masse ou du rayon à l'aide de ce modèle pourrait maintenir la plausibilité du processus de fragmentation en vertu des hypothèses d'interaction actuelles. Il a également montré qu'une colonne de matière tirée du Soleil se dissiperait plutôt que se condenser. Une autre objection importante à la formation de planètes à partir de matériel solaire super-chaud provient de la distribution des éléments légers, le lithium, le béryllium, et le bore. Tous ceux-ci sont rares dans le Soleil, comme ils sont consommés dans les réactions nucléaires, mais ils sont comparativement abondants dans la croûte terrestre (Williams et Cremin, 1968).

Le modèle Chamberlin-Moulton a reçu un appui favorable pendant une trentaine d'années mais a perdu faveur à la fin des années '30 et a été écarté dans les années '40 avec la réalisation qu'il était incompatible avec le moment angulaire de Jupiter, mais une partie de celui-ci, l'accrétion planétésimale, était, bien sûr et malheureusement, retenue.

Au sujet des collisions planétésimales, J. J. Lissauer déclare: "Presque tous les calculs précédents étaient erronés." Lui et David Kary, tous deux de l'université d'État de New York à Stony Brook, ont fait des recherches plus précises et ont effectué des simulations informatiques de 10 mlns. de mlns. de planétésimaux rencontrant une protoplanète. Lissauer déclare: "On est arrivé à la conclusion que si on accréte des planètes à partir d'un disque uniforme de planétésimaux, la rotation prograde ne peut pas être expliquée." Luke Dones et Scott Tremaine, de l'université de Toronto, ont confirmé cette conclusion par des calculs et 100 millions de simulations supplémentaires. Lissauer poursuit en disant que les résultats ensemble sont robustes et "la rotation prograde à partir d'un disque uniforme est erronée" (Kerr, 1992). Ils continuent cependant à proposer des solutions de fortune.

Bien sûr, il y a ceux qui prétendent que le disque n'était pas uniforme, comme Hannes Alfvén (1978), qui disait qu'il avait une structure de bande, mais, comme le souligne Van Flandern, les corps en orbite n'entrent pas en collision, mais oscillent au lieu, comme on voit dans les astéroïdes troyens, sauf après une explosion et dans la même orbite. Le disque nébuleux est considéré comme turbulent, de sorte que des collisions seraient probables, cependant, les grains se fragmenteraient en cas de collision et ne se colleraient pas ensemble ni ne fusionneraient--la règle dans les ceintures d'astéroïdes est que les corps se fragmentent lors d'une collision et non s'agrègent.

Bien que les grains de poussière interstellaires se forment par un noyau de silicate ou de carbone qui se coalescent avec les atomes et les molécules lors de la collision, formant ainsi un manteau de glaces, les particules de poussière interstellaires ne sont pas en orbite, alors que les particules interplanétaires le sont, ou du moins les planétésimaux le sont. Aussi, les collisions à haute vitesse sont destructrices et celles à basse vitesse sont constructives, ces dernières étant propices à l'adhésion. Les petits corps qui entrent en collision avec des corps beaucoup plus grands ont tendance à s'accréter, mais l'adhésion entre 2 corps de masse comparable est peu plausible. *Les collisions destructrices se produisent quand les masses impliquées sont comparables et/ou les vitesses sont élevées, ce qui serait le cas pour les planétésimaux.* (Van Flandern, 1999).

Aussi, quand les étoiles se condensent à partir d'un nuage commun (nébuleuse), leurs orbites mutuelles sont généralement hautes en excentricité et sont rarement co-planaires. En outre, les compositions chimiques des planètes et des lunes suggèrent qu'une gamme de températures beaucoup plus petite que ne le permettrait l'hypothèse de la nébuleuse solaire (l'abondance de CO₂ dans le système solaire extérieur, par exemple sur Triton, est surtout frappante; ceci est très difficile à expliquer si un corps aussi glacé n'était jamais beaucoup plus chaud qu'à l'heure actuelle). Le volume de l'espace nécessaire rend également peu plausible le modèle standard, car il est difficile à imaginer le processus par lequel, par exemple, Neptune aurait pu accumuler du gaz hydrogène où que ça soit près de son emplacement actuel (Van Flandern, 1999).

La migration a été invoquée pour ce dernier problème avec le modèle standard (en ce qui concerne les résonances de la Ceinture de Kuiper avec Neptune), mais elle est contredite par plusieurs faits: la petite population des twotinos, les inclinaisons observées, la corrélation de la taille de

l'inclinaison, la frontière à environ 50 UA, les objets détachés, et une perte de masse de 99% (The Kuiper Belt as a Debris Disk, Renu Molhotra, 2005, WebArchive.Org (WaybackMachine)).

La fission solaire de Jacot

L'astronome suisse Louis Jacot en 1981 (mais peut-être même dès 1962 ou même 1951) a maintenu que les planètes ont été expulsées, une à la fois, du Soleil, et que l'une d'entre elles s'est mit en lambeaux dans cette expulsion, laissant la ceinture d'astéroïdes. La ceinture de Kuiper était inconnue à l'époque, mais on peut supposer qu'elle était aussi le résultat du même genre de fracassement. Dans ce modèle il y avait 4 phases aux planètes: pas de rotation et en gardant le même côté au Soleil "comme Mercure le fait maintenant" (on sait, bien sûr, depuis 1965, que ceci est pas le cas), très lente, accélérée, et enfin, la rotation quotidienne. Les lunes, comme les planètes, sont nées dans des expulsions, mais, bien sûr, de leurs planètes mères, avec quelques brisures, laissant les anneaux, et la Terre est censé expulser une autre lune. Il a aussi suggéré qu'au lieu que certaines planètes se fracassent sur l'expulsion, qu'ils ont peut-être explosé en expulsant une lune.

Jacot opposait Newton ainsi que la théorie einsteinienne et la théorie du Big Bang et a cru en un type de création continue dans laquelle les galaxies se sont continuellement formées, se sont désintégrées, et ont été remplacées des débris par des nouvelles galaxies; un Univers sans commencement ni fin; un éther universel; et la loi de Bode. Et il a placé l'accent sur le continuum, le dynamisme (mouvement), et l'évolution dans l'Univers, a probablement favorisé une certaine sorte de gravité LeSage, et a maintenu qu'il n'y avait pas de vide. Il a également protesté à juste titre contre la tyrannie de la science officielle (l'Inquisition molle comme il l'appelait aussi).

Théorie de l'Univers électrique

Dans le modèle de l'Univers électrique, seules les planètes géantes émergent, électriquement, du Soleil et individuellement, avec les planètes solides qui émergent électriquement et séparément des planètes géantes. Il y a aussi l'invraisemblable mythe saturnien dans son modèle d'évolution du système solaire, ainsi que l'activité cométaire expliquée de façon plausible, électriquement, Vénus ayant vraisemblablement sa queue d'ion en mode de lueur dans les temps anciens, ce qui lui a donné l'apparence d'une comète, et le Soleil comme fonctionnant par l'électricité au lieu de la fusion nucléaire.

L'origine de la Terre et de la Lune selon Storetvedt

Le géologue norvégien Karsten Storetvedt, qui a proposé la théorie des unités tectoniques tournantes, s'oppose également à l'hypothèse planétésimale, proposant la formation de la Terre à partir d'une nébuleuse confinée expulsée d'un soleil qui se contracte en condensats qui se sont accumulés et consolidés, étant au début froid (dans le froid de l'espace extra-atmosphérique) avec le noyau (contenant peut-être encore des quantités importantes d'hydrogène et autres substances volatiles), qui restent comme tel, et les couches extérieures devenant chaudes--l'inverse de l'hydrogène du modèle standard. Il fait remarqué que le réseau global de fractures rectilignes, implanté dans l'Archéozoïque supérieure, est présente également sur la Lune, Mars, et Vénus. Et il soutient la théorie de la fission lunaire, qui a été formulé par George Darwin, fils de Charles, et promu notamment par Van Flandern et en quelque sorte par Jacot. (Aspects of planetary formation and the Precambrian Earth, K.M. Storetvedt, NCGT Bulletin, numéro 59, 2011).

Le Modèle fission-explosion

Survola

Dans le MFE (modèle de fission-explosion)(Van Flandern, 1999, 2007a,b, 2008; MetaResearch (metaresearch.org)(discontinué depuis 2015), qui combine la HPE (hypothèse des planètes explosées) avec la fission solaire et planétaire, il y a 6 paires de planètes jumelles, chacune fissionnée de renflements équatoriaux d'une surrotation (forces centrifuges vers l'extérieur supérieures à la force gravitationnelle vers l'intérieur) et la contraction du Soleil à des moments différents, donc à des températures, grandeurs, et compositions différentes, et s'étant condensées par la suite, le disque nébulaire se dissipant après environ 100 millions d'années (ce qui correspond avec les estimations standard courantes), avec 6 planètes qui ont explosées, le Soleil donc faisant 6 fois une surrotation.

Ceci concorde bien avec Weidenschilling (1981), qui a déclaré qu'un astéroïde faible qui tourne jusqu'à une vitesse de rotation de 2 heures se déformerait, au début en un sphéroïde de Maclaurin (une figure avec un renflement équatorial, formulée en 1742), puis en ellipsoïde de Jacobi (figure allongée et ovale, formulée en 1834), et enfin en un corps qui se divise en deux parties.

En plus, chaque fois que le Soleil fissionnait, une grande partie de l'excès du moment angulaire serait transférés sur les nouvelles planètes en orbite. Les forces de marée agissant sur les planètes à partir de l'énorme proto-soleil élargiraient davantage leurs orbites peu de temps après la fission, de sorte que la première paire à émerger s'est avérée être la plus lointaine et la dernière la plus proche. Quatre de ces planètes originales étaient dominées par l'hélium et liquides (planètes de classe hélium).

Et les planètes sont essentiellement composées de matériaux photosphériques, la photosphère étant la plus profonde des couches extérieures du Soleil, sous la chromosphère et la couronne. (Je calcule que la masse combinée des planètes originales, env. 5241.2 zettatonnes métriques, aurait été environ $\frac{1}{4}$ de la masse photosphérique du soleil actuel, et le proto-soleil aurait été plus massif). En outre, le matériel ne se dissiperait pas puisqu'il n'était pas filamenteux.

Les planètes explosées ont été désignées par Van Flandern comme V (représentant la 5ème planète, les 4 premières incluant Mercure et Mars; et aussi appelé Bellatrix par lui), K (qui signifie Krypton, nommée par Michael Ovenden), LHB-A, LHB-B, T (pour transneptunienne), et X (pour la planète transneptunienne hypothétisée par Percival Lowell en 1919). Contrairement à idée populaire mais fautive, X ne signifie pas la 10me planète, comme Pluton était inconnu à l'époque, il signifie inconnu, mais il a coïncidé avec la 10me planète plus tard.

Dans le cas des planètes d'hélium, les lunes ont également explosées (à cause des contraintes des marées), laissant les 4 anneaux des deux principales zones d'astéroïdes, et Bellatrix était la mère de deux grosses lunes jumelles, Bellona et Mars. Van Flandern a raisonné qu'il doit exister une gamme de masse initiale proto-planétaire permettant la plus grande partie de l'hydrogène de s'échapper, mais pas la plus grande partie de l'hélium plus lourd. Le résultat sera toujours un liquide mais dominée par l'hélium, contrairement à toutes les planètes qui subsistent encore aujourd'hui dans notre système solaire. Il remarque qu'on sait très peu de l'évolution ou la stabilité de ces planètes d'hélium, mais on note avec intérêt que, dans les deux endroits du système solaire où les planètes d'hélium de masse intermédiaire pourraient se sont formées (entre Mars et Jupiter, et au-delà de Neptune), on trouve à place des ceintures d'astéroïdes, qui suggère que ces planètes pourraient être moins stables que d'autres types. (Annex to the violent history of Mars, MetaResearch Bulletin, 2007b).

Puisque le volume peut être dérivé du rayon, et la masse peut être obtenue à partir de la densité et du volume, j'ai fait des calculs à l'aide de Calculator.Net. Donc j'ai inclus des statistiques pour les planètes manquantes (tableau 1). Les diamètres de Vénus et la Terre et d'Uranus et Neptune sont différents pour chaque paire d'environ 500 kms. seulement, donc on pourrait s'attendre à ce que ceux des deux paires du milieu soient similaires, mais ils donnent des densités trop faibles et peu crédibles, donc pour Alpha et Beta (abréviation des 2 planètes manquantes du milieu), j'ai utilisé des diamètres inférieurs, qui donnent des densités très vraisemblables. La densité pour Jupiter est de 1.3 et pour Saturne de .6. Les résultats sont seulement des estimations et approximations.

Tableau 1. Statistiques pour les planètes manquantes.

	M	MT	Dm	DmT	ρ	Vol.	Crcmf.	Superficie
V	14.4	2.4	24	2	2	7.2	75.4	1.8
K	16.8	2.8	24	2	2.4	8.4	75.4	1.8
LHB-A	1638	170	130	10.8	1.4	1150	408.4	13.27
LHB-B	492	40	110	9.2	.7	700	345.6	9.5
T	14.4	2.4	24	2	2	7.2	75.4	1.8
X	16.8	2.8	24	2	2.4	8.4	75.4	1.8

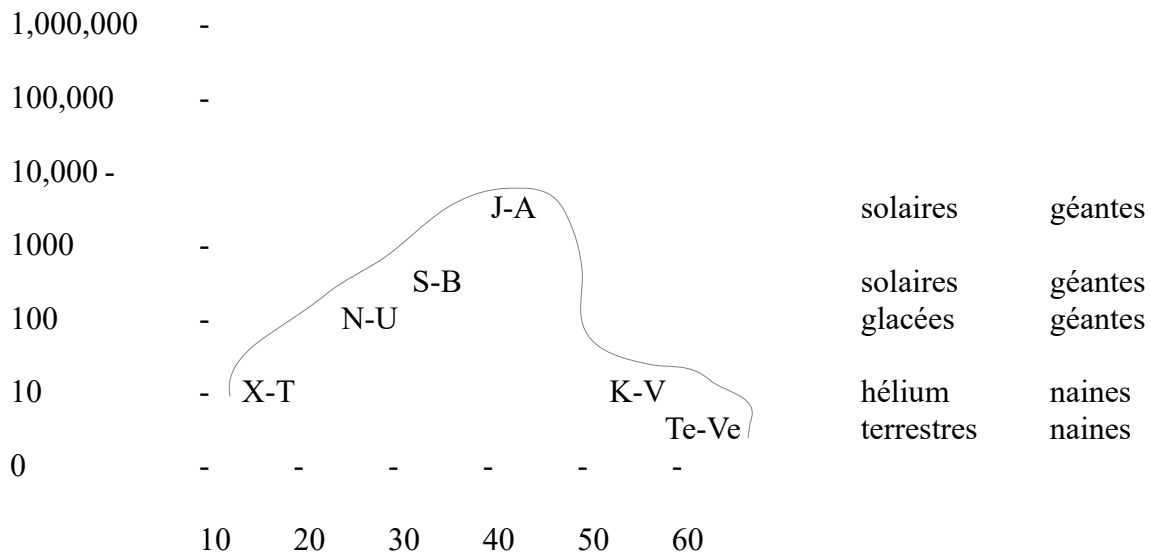
M=masse (en trillions de trillions de kilos); MT=masses terrestres; Dm=diamètre (en milliers de kms.); DmT=diamètres terrestres; ρ (rho)= densité (en grammes par cc); le volume est en trillions de kms. cubes; la circonférence est en milliers de kms.; la superficie est en milliards de kms. carrés.

Suite à l'explosion de Bellatrix, Mars, la lune intérieure, et Bellona, la lune extérieure, ont pris des orbites elliptiques en tant que planète double. Les forces de marée ont légèrement réduit le moment angulaire dans ces orbites, le moment angulaire de rotation a été éliminé, et les contraintes de marée sur chaque corps ont progressivement augmenté, mais étaient plus importantes sur Bellona parce que c'était le plus petit corps (dans les lunes c'est la plus petite qui est extérieure) donc elle explose, le débris et les collisions subséquentes laissant l'anneau silicieux intérieur de la Ceinture principale (Van Flandern, 2007b).

Krypton aurait eu plusieurs paires de petites lunes jumelles, les plus extérieures explosant à cause des contraintes de marée, avec des corps comme Cérés qui survivent en tant qu'ex-lunes, et d'autres qui se sont fragmentés lors des collisions avec d'autres lunes ou d'autres débris, formant l'anneau externe, plus massif et carboné, de la Ceinture principale.

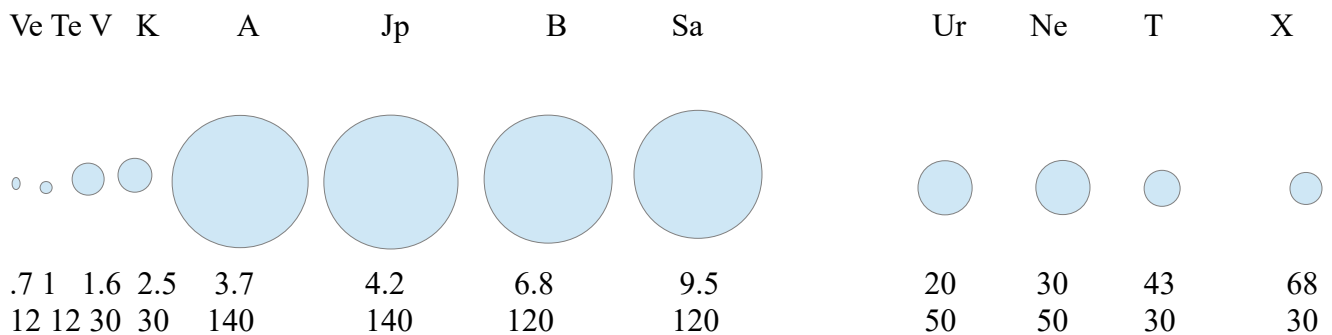
Le graphique ci-dessous indique la phase gazeuse (Soleil)(bien qu'il pourrait être liquide pour la plupart, voyez Pierre-Marie Robitaille), la phase liquide, et la phase solide. Après la phase liquide, il y a un retour à la gamme de masse initiale et à la phase d'hélium. En d'autres termes, il y a un sommet atteint avec les planètes géantes solaires, en particulier Jupiter, puis une diminution qui se termine avec des planètes solides. Le processus aurait eu lieu juste avant ou peu de temps après 4.6 milliards d'années (mais voyez Fast and Young: Evidence for a Young Earth, par l'évolutionniste Wm. Stansfield, Bible.ca). Présumément, il y a le même schéma de base liquide-à-solide dans d'autres systèmes solaires, mais avec des configurations différentes pour des différentes étapes, ce qui serait présumément à cause de masses et températures différentes des étoiles mères. Une naine brune serait près du sommet, à un minimum d'environ 25,000 zettatonnes métriques et un maximum de 150,000. Une étoile rouge serait au sommet, à 150,000-1 million. Comparez le Soleil, qui est de 2 millions, Mars .64, Mercure .33, Pluton .013, et Cérés .0009.

Figure 1. Graphique montrant la relation temps-distance/grandeur-composition parmi les paires planétaires.



(L'axe vertical montre la masse en zettatonnes métriques ($=10^{24}$ kilos, trillion trillion, septillion, ou yoctokilos) [Jupiter est montrée très approximativement elle a 2000×10^{24} , pas 5000], et l'axe horizontal montre le temps en millions d'années, qui est très approximative; la distance est montrée en sens inverse pour correspondre avec le facteur temps).

Figure 2. Illustration des 12 planètes originales (montrant approximativement les grandeurs relatives, avec les distances approximatives du Soleil en UA [numéros du haut] et les diamètres approximatives (estimés pour les planètes manquantes) en 1000 kms. [numéros du bas]).



La planète LHB-A, dont l'explosion aurait causé le LHB (Late Heavy Bombardement) (Bombardement lourd tardif)(il y a environ 4 éons), les fragments liquides se solidifient dans l'espace sur les longues distances, a été jumelée avec Jupiter, dont l'explosion aurait causé une autre explosion LHB, avec Saturne. Pour les planètes LHB-A, Jupiter, LHB-B, et Saturne, étant gigantesques, le partenaire intérieur et plus petit de chaque paire a été soumis à d'énormes stress de marée, qui l'ont fait exploser, et c'est pourquoi on voit des planètes géantes sans partenaires dans d'autres systèmes solaires en plus. Les explosions ont eu lieu avant qu'elles soit capables de fissionner des lunes. Vénus-Terre a fini comme la paire la plus intérieure, comme c'était la dernière à s'être fissionnée, et T et X comme les plus extérieures, mais était la première initialement comme c'était la première à s'être fissionnée. Il est suggéré (Hartmann, 1983, p. 164) que les corps peuvent se briser sous l'effet des marées.

Il y a quelques doutes sur le BLT (Wandering gas giants and lunar bombardement, G. Jeffrey

Taylor-psrd.hawaii.edu), mais ça n'exclut pas l'existence des 2 planètes, et elles seraient nécessaires, car Jupiter serait autrement jumelée avec Saturne, et les masses de V et K, qui aurait été absorbées après les explosions, n'aurait pas été suffisantes, même à 8 et 10 des masses terrestres, pour tenir compte de la taille de Jupiter. Et la masse d'Ovenden de 90 masses terrestres pour Krypton a été jugée intenable par Opik dans un article de 1978 intitulé "The Missing Planet" dans The Moons and Planets (maintenant aussi à Springer.com).

Un argument avancé contre la HPE est qu'il n'y a pas assez de masse dans la Ceinture principale, mais c'est facilement contredit par le fait que, dans une telle explosion, la majeure partie de la masse serait vaporisée (Van Flandern, 2007); un tel argument est donc intenable.

Les preuves pour Mars en tant qu'ancienne lune sont les suivantes:

Beaucoup moins massive qu'une planète qui n'est pas elle-même soupçonnée d'être une ancienne lune.

L'orbite a une excentricité de près de 10%, comme on pourrait s'y attendre pour une lune en fuite.

La rotation est plus lente que chez les grandes planètes, sauf lorsqu'une lune massive est intervenue (Mercure s'est échappé de Vénus; la Lune a volé la Terre de sa vitesse de rotation originale de 2 à 4 heures).

Grand décalage du centre de la figure par rapport au centre de la masse--commun pour les lunes mais pas pour les planètes.

Les preuves qu'une explosion s'est produite à proximité sont les suivantes:

La forme n'est pas en équilibre avec la rotation, ce qui indique une réstructuration par un certain cataclysme.

L'hémisphère sud est saturé de cratères, le nord a des cratères clairsemés, ce qui indique soit un mécanisme d'enlèvement dans le nord ou un événement massif de cratère dans le sud.

La limite de dichotomie crustale est presque un grand cercle, ce qui indique que quelque chose à proximité mais extérieure à Mars et de courte durée de vie a dévasté la moitié de la planète.

qui L'hémisphère nord a une croûte lisse de 1 km. d'épaisseur; la croûte rugueuse du sud peut atteindre 20 km. d'épaisseur suggère un bombardement massif de la moitié sud à partir d'une source de la taille d'une planète.

L'épaisseur de la croûte au sud diminue graduellement vers les bords des hémisphères, ce qui cohérent avec l'épaisseur externe de la croûte, pas un événement local.

Les escarpements lobés se trouvent près de la ligne de partage hémisphérique, comprimés perpendiculairement à la limite, ce qui indique que les impacts près de la frontière de l'hémisphère étaient extrêmement rasants.

D'énormes volcans sont apparus là où la pression ascendante due à la redistribution de masse suivant un changement de pôle est maximale, ce qui est cohérent avec la forme actuelle n'étant pas en équilibre.

Un brusque déplacement géographique des pôles de 90° s'est produit, comme ça se produirait si on ajoutait une grande masse à une masse de l'hémisphère centré sur l'équateur martien, faisant basculer la planète.

Une grande partie de l'atmosphère d'origine a été perdue, comme ce serait le cas à la suite d'un cataclysme majeur.

Une inondation soudaine et massive sans source évidente s'est produite--le cataclysme pourrait avoir apporté de l'eau des océans du corps source.

Le Xe129, produit de fission d'explosions massives, a une abondance excessive sur Mars.

L'aimantation de la croûte dans les hautes terres du sud est faible ou absente dans les basses terres du nord.

En plus, il existe des nombreuses preuves de telles explosions (Van Flandern, 1999, 2007), plus de 100 points de preuve dans 11 séries de preuves, dont 10 d'astéroïdes; 30 de comètes; 27 de planètes; 12 de lunes et systèmes d'anneaux; 20 de météorites; et plusieurs divers. En voici les principaux:

les astéroïdes:

1. les signatures d'explosion dans la distribution des éléments orbitaux (axe semi-majeur, excentricité, et inclinaison) présents dans les fragments de satellites artificiels qui ont explosés
2. les vitesses relatives moyennes des astéroïdes sont de 5 km./sec.
3. la faible réflectivité optique des astéroïdes devrait être due aux résidus carbonisés d'une explosion
4. la petite taille et l'allongement des astéroïdes, météoroïdes, et chaînes de cratères, ce qui implique leur origine par la décomposition des marées des lunes probablement causée par une explosion
5. lacunes de Kirkwood
6. astéroïdes avec lunes
7. spectres et albédos similaires d'astéroïdes (et d'astéroïdes capturés) suggérant une origine commune
8. 1000 objets d' 1 km. ou plus encore en dedans de l'orbite terrestre; ils auraient tous été éliminés en 30 millions d'années à moins d'une origine récente (qui ne serait pas d'une nébuleuse solaire) ou d'une production continue; cette dernière a été montrée intenable.

les météorites:

1. fonte rapide de certaines météorites
2. averses de météores sous forme de nuages de débris
3. les tektites vitreux trouvés partout sur la Terre ont plusieurs caractéristiques qui suggèrent une origine d'explosion, y compris la fonte peu avant l'entrée dans l'atmosphère et des vitesses d'entrée élevées (O'Keefe, 1976)

les comètes:

1. les comètes sont surtout rocheuses plutôt que glacées
2. comètes avec lunes
3. vitesses scindées des comètes
4. le rapport d'abondance de Halley de N₂/NH₃ est de 1/10, ce qui signifie une origine dans le système solaire interne; il serait à 100/200 si l'origine était dans le système solaire externe
5. Temple 1 de la mission Deep Impact et Shoemaker-Levy de la mission Stardust
6. biais de périhélie
7. les trajectoires hyperboliques qui font partie du modèle standard ne sont pas observées
8. biais hémisphérique dans la distribution des directions des nouvelles comètes: environ 70 à 80 % des comètes proviennent d'un hémisphère du ciel et environ 20 à 30 % de l'autre, ce qui est exigé

par la HPE, car les trajectoires presque paraboliques qui doivent devenir les nouvelles comètes actuelles ne sont pas envoyées en nombre égal dans toutes les directions

9. les comètes rasantes (94% étant de la famille Kreutz)

les planètes:

1. l'oblitération soudaine des plus grands cratères plus anciens sur Mars
2. Jupiter n'a pas assez de masse pour interférer avec la formation d'une planète
3. l'abondance du deutérium jusqu'à H sur Vénus indiquant la présence d'eau abondante dans le passé n'est pas expliquée par un afflux cométaire seul
4. l'afflux soudain, massif, et de courte durée d'eau sur Mars
5. la perte récente d'eau courante abondante sur Mars indiquée par le rapport deutérium/H

les lunes:

1. Phobos et Deimos capturées après la désintégration planétaire dans une capture d'écran gravitationnelle au lieu d'être capturées dans une zone d'astéroïdes
2. rainures sur Phobos probablement causées par la collision qui l'a capturé en orbite lunaire
3. un grand nombre d'impacts à faible angle sur la surface martienne, ce qui laisse supposer qu'il y avait autrefois une importante population de lunes temporaires
4. le magnétisme et la radioactivité sur la Lune ne peuvent y être natifs
5. Japet sombre d'un côté et clair de l'autre (l'onde de choc provoque le côté sombre à cause de sa lente rotation); c'était une prédiction qui s'est avérée vraie

général:

1. tous les corps sans air revêtus de matériel noire (l'axiome noir)
2. asymétrie hémisphérique de la Terre, la Lune, Mars, Vénus, et Mercure causée par les ondes de souffle
3. Van Flandern (1999, p. 163-64) souligne que les rayons gamma (qui ont les longueurs d'onde les plus courtes, donc les fréquences les plus élevées, donc les plus énergétiques) provenant du centre galactique ont une énergie de 511,000 Ev (électron-volts), qui est exactement l'énergie produite par la destruction mutuelle des paires électron-positron, et des rayons gamma à 2 mln. Ev sont également détectés à partir du centre galactique, ce qui implique la désintégration du radionucléide à courte durée de vie (isotope radioactif) Al 26, généralement impliqué dans les explosions de supernovas, qui est trouvé en quantités disproportionnées dans les météorites carbonées.

Les preuves géologiques sur la Terre de l'une des explosions sont corrélées avec l'extinction des dinosaures. Et les preuves recueillies par Deep Impact sur la comète Tempel 1 montrent que les comètes sont de composition à la fois terrestre et glaciale. En plus, l'influence gravitationnelle de Jupiter n'explique probablement pas la grande variété de distances, d'excentricités, et d'inclinaisons dans la Ceinture principale--Jupiter n'est pas assez grand et ne serait pas capable d'arrêter le développement d'une planète et encore moins Neptune concernant la Ceinture de Kuiper.

Van Flandern (1999, p. 156) suggère que *certaines novas pourraient être des explosions de planètes, car un grand nombre d'entre elles sont des explosions d'étoiles auparavant invisibles en orbite autour d'étoiles ordinaires. C'est seulement présumé que la nova était une naine blanche invisible.*

Il présente 3 mécanismes d'explosion planétaire (MetaResearch Bulletin, 2002--Planetary

Explosion Mechanismes): changement d'état, réacteurs à fission nucléaire naturels, et énergie thermique gravitationnelle.

Le 1er serait assez fort pour faire exploser des planètes de la taille de la Terre.

Le 2ème est le suivant: quand les contraintes de marée atteignent un maximum et que les conditions internes sont autrement appropriées, elles peuvent agir comme déclencheur d'un effondrement soudain du noyau planétaire qui bloque le flux thermique normal de la planète et conduit directement à une explosion. On pense que les explosions de supernovas et novae sont aussi causées par l'effondrement du noyau et également par un processus thermonucléaire. Cependant, le modèle d'effondrement du noyau pour les novae et les supernovas pourrait être erroné, et le modèle de l'Univers électrique offre une explication alternative plausible: les doubles couches de ces étoiles sont ce qui explosent.

Le 3ème est basé sur la gravité. Les sources d'énergie possibles pour l'explosion des étoiles sont l'énergie potentielle gravitationnelle ou la fusion nucléaire, qui ne sont ni l'une ni l'autre faisables pour les planètes comme elles ne sont pas assez massives pour les faire fonctionner. C'est l'argument principal contre le MFE, mais la gravité Le Sage fournirait suffisamment d'énergie pour ça. Cette théorie de la gravité a été confirmée par les expériences à mensurations directe (Mingst et Stowe, 2002). Et toutes les objections contre elle ont été réfutées (montrées invalides en d'autres mots) par Van Flandern (1999; 2002a; MetaResearch Bulletin), Slabinski (2002), Stowe (2002), et Mingst and Stowe (Derivation of Newtonian Gravitation from LeSage's Attenuation Concept at mountainman.com).

Il existe des preuves de cataclysmes dans d'autres systèmes solaires (New Scientist, 2009). Ceux-ci sont dit être causés par des collisions, mais les collisions sont omises du modèle flandérien parce que les espaces entre les planètes et entre les lunes sont trop grands pour permettre que ces événements soit plausibles, sauf après des explosions et sur la même orbite.

Pour résumer les événements du système solaire selon Van Flandern, c'est ce qui s'est passé, allant de l'intérieur vers l'extérieur des planètes, et non par ordre chronologique :

1. Vénus a perdu sa lune Mercure, qui est devenue la planète la plus rapprochée du Soleil.
2. Bellatrix, une planète d'hélium liquide, a explosé; elle avait 2 grandes lunes, une, Bellona, a explosée, avec l'évolution collisionnelle ultérieure formant l'anneau interne, siliceux, et moins massive de la Ceinture principale, l'autre, Mars, est restée intacte.
3. Krypton, également une planète d'hélium liquide, a explosé; elle avait plusieurs paires de lunes plus petites, et le partenaire extérieur et plus petit de chaque paire a explosé, avec l'évolution collisionnelle subséquente formant l'anneau externe, carboné, et plus massive de la Ceinture principale.
4. LHB-A, jumelle de Jupiter, une planète liquide géante, a explosé avant d'être capable de fissionner des lunes, et a causé le 1er Bombardement lourd tardif.
5. LHB-B, jumelle de Saturne, une planète liquide géante, a explosé avant d'être capable de fissionner des lunes, et a causé le 2e Bombardement lourd tardif.
6. T, une planète d'hélium liquide, a explosé; elle avait des nombreuses paires de lunes relativement petites, et le partenaire plus petit et extérieur de chaque paire, a explosé, avec l'évolution collisionnelle subséquente formant la Ceinture de Kuiper intérieure.
7. X, également une planète d'hélium liquide, a explosée; elle avait également des nombreuses paires de lunes relativement petites, et le partenaire externe et plus petit de chaque paire, a explosé, avec l'évolution collisionnelle subséquente formant la Ceinture de Kuiper externe (de nombreux fragments se rassemblant comme astéroïdes sphériques).
8. une partie des débris, provenant possiblement de Bellona, constituent les comètes.

La fission solaire (Van Flandern, 1999) explique bien le jumelage des planètes (et des lunes), les orbites coplanaires et circulaires, et la distribution du moment angulaire, et ne nécessite pas de collisions planétésimales. De plus, la fission est proposée comme explication possible de la formation

d'étoiles binaires proches (Fix, 2006).

Les arguments contre le MFE sont que le soleil ne tourne pas rapidement et a une inclinaison de 7°. Cependant, le même argument au sujet de l'inclinaison du soleil peut être avancé contre la HP et, aussi, les deux peuvent être expliqués par l'évolution ultérieure, c'est-à-dire l'interaction gravitationnelle avec les planètes causant l'inclinaison et le ralentissement de la rotation avec le temps, principalement à cause du transfert du moment angulaire, mais Van Flandern propose également une possible 7ème paire de planètes qui sont tombées dans le soleil et qui ont fusionné avec lui, causant l'inclinaison de 7°.

Il y a eu beaucoup d'hétérodoxes qui proposent que les explosions ont été causées par des armes (par exemple, Farrell, 2007), mais ce ne serait qu'une ou deux planètes, pas plusieurs planètes et plusieurs lunes, ce qui au mieux exclut la Ceinture de Kuiper, et les explosions des planètes se sont produites en paires. Les preuves indiquent plutôt, pour la plupart du moins, des explosions naturelles.

Aussi, Farrell dit que si on lit soigneusement Van Flandern on voit qu'il était pas trop sûr de la gravité Le Sage, mais j'ai lu Van Flandern soigneusement et ce que dit Farrell à ce sujet est absolument faux, comme **Van Flandern croyait fortement que le modèle de Le Sage ait celui qui correspond le mieux avec les faits.**

Le Méta-Cycle

Comme l'explique Van Flandern (1998a), aux échelles où la gravité domine, l'entropie semble toujours diminuer (l'ordre augmente), ainsi, quand les phénomènes sont mécaniques, EM, ou nucléaires, les processus naturels sont explosifs et destructeurs, et l'ordre ne peut être augmenté qu'en faisant du travail. Cependant, à ces échelles, la gravité a tendance à condenser les corps et à former des galaxies, étoiles, et planètes à partir de nuages de gaz et de poussière très désordonnés, ce qui est un processus anti-entropique. Seulement en faisant du travail, comme dans les explosions lunaires, planétaires, de novas, et de supernovas, qu'on peut obtenir à nouveau l'entropie. Mais dans le Méta-Cycle complet, les processus entropiques et anti-entropiques existent tous les deux, ne laissant pas de changement net dans l'Univers, ce qui est cohérent avec un qui est infini en taille et âge.

Histoire de la HPE

La HPE (hypothèse de la planète explosée) a également été appuyée par l'astronome allemand H.W.M. Olbers, qui l'a formulée en 1812; le mathématicien et astronome franco-italien Joseph-Louis Lagrange en 1814; l'expert en météorites russe Yevgeny Krinov; Brown et Patterson en 1948 (Van Flandern, 1999, loc. cit.); les universitaires russes Sergei Orloff, A.N. Zavaritsky, Fesenkov, Putilin, Savchenko (Bronshen, Origin of the Asteroids, 1971 - Archive.Org); le géologue canadien Reginald Daly in 1966; l'astronome britannique Michael Ovenden en 1972 et 1973, l'explosion se produisant il y a 16 millions d'années, qui a formulé le principe de la moindre action d'interaction (Van Flandern, 1999). Et le sceptique notoire Donald Menzel a noté, «Presque toutes ces petites planètes circulent entre les orbites de Mars et Jupiter. On admet qu'elles représentent les fragments dispersés d'une grande planète qui se serait désintégrée.» (Menzel, 1978, p. 315).

L'astronome allemand J.G. Radlof (1823; van der Sluijs - Mythopedia.Info) qui l'a nommé Phaéon, a proposé une collision avec une comète au lieu d'une explosion, en accord avec la déclaration de Nonnus que Zeus a lancé une comète vers Typhon. Le lien avec Phaéon était basé sur un passage du Dionysiaca de Nonnus, poète épique gréco-égyptien du 5me siècle, qui écrivait en dialecte homérique et en hexamètre dactylique qu'il était à côté d'Arès: si Phaéon était vraiment à ses côtés, il pourrait être la planète manquante qui a tourné entre Mars et Jupiter. La mort mythique de Phaéon (Livre 38) et de Typhon (Livre 2) aux mains de Zeus était maintenant interprétée comme la déintégration de la planète. Phaéon référait probablement à l'ex-lune Bellona, qui, donc, pourrait aussi être nommée Phaéon (le

nom pour les Sumériens était Tiamat).

Dans la mythologie grecque, Phaéton était le fils d'Hélios, le dieu du Soleil, et d'une femme ou d'une nymphe diversement identifiée comme l'océanide Clymène, Prote, ou Rhodos (Rhodé, Rhodus). Il est le frère des Héliadés, les 7 fils d'Hélios, et des Héliades, les 7 filles d'Hélios. Il a conduit le chariot solaire à travers les cieux pour un jour, mais il était incapable de contrôler les chevaux, de sorte que le chariot s'approcha trop près de la terre et commença à la brûler. Zeus remarqua le danger, et pour éviter d'autres dégâts, il lança un coup de foudre sur Phaéton, qui tomba sur terre.

Phaéton est aussi le nom d'un astéroïde Apollon (donc en dedans de l'orbite de la Terre), mais avec une épellation quelque peu différente (Phaéthon), découvert en 1983 par Green et Davies, et vient plus proche du Soleil que tout autre astéroïde nommé, d'où le nom, et est le parent des essaims de météores Géminides du mi-décembre. Typhon est aussi le nom d'un objet du Disque dispersé, découvert par NEAT (Near Earth Asteroid Tracking) en 2002.

Radlof a également dit que les planètes étaient sur des orbites différentes de celles d'aujourd'hui. Il a spéculé que Vénus était l'un des fragments de la planète explosée, et qu'elle s'est installée sur son orbite actuelle immédiatement après l'explosion, après quelques rencontres rapprochées avec Mars. Ces points de vues ont été motivés par le désir d'accommoder la déclaration de Varro concernant le changement d'apparence de Vénus et peut-être aussi le lien de Phaéton avec la déesse Aphrodite (Vénus). Van der Sliujs dit que ces idées sur Vénus qualifient Radlof comme probablement le premier 'catastrophiste planétaire' moderne, mais cet honneur revient plutôt à Olbers, comme il a été le premier à postuler une explosion planétaire dans les temps modernes.

Le dernier élément de la théorie de Radlof était l'inclinaison de l'axe de la terre: "Et les Éthiopiens sont peut-être devenus vraiment noirs à cette occasion, parce que la zone chaude a couru au-dessus de leur tête quand l'axe de la terre a été perturbé par cet événement."

Harry McSween (1999), attribue faussement le nom Phaéton à Yevgeny Krinov (Cole et Cox, 1964, p. 32), qui a participé à l'enquête sur l'événement de Tunguska et qui a écrit un livret de 31 pages en 1956 sur les astéroïdes appelé Dwarf Planets (cité dans Cunningham, 1988, p. 184; le titre russe serait карликовые планеты [Karlikovie Planeti]). Bronshten attribue faussement le nom à Orloff en 1949, mais fait un très bon compte rendu des différentes théories de la 5ème planète.

L'académicien V. G. Fesenkov a tenté en 1950 d'expliquer la désintégration de Phaéton par une rencontre étroite avec Jupiter. Mais pour que la planète soit brisée, il faudrait qu'elle s'approche de Jupiter de très près, et les orbites de la majorité des astéroïdes sont loin de Jupiter (environ 2 UA). Il a compris les difficultés de son propre modèle et l'a ensuite rejeté.

I. I. Putilin a proposé une idée plus compliquée en 1953 dans le livre Minor Planets. Il a supposé que la cause de la perturbation était une rotation rapide. Avec un diamètre de 6800 kms. et une période de rotation de 2.6 heures, l'accélération centrifuge équilibrerait l'accélération gravitationnelle. L'arrachement des couches extérieures de la planète près de son équateur a eu lieu. La pression des gaz de l'intérieur a facilité la désintégration ultérieure. Il ne propose pas une seule explosion mais plusieurs successives de grands fragments à partir desquels les familles d'astéroïdes se sont formées. Mais les scientifiques considéraient ce modèle comme physiquement irréalisable. En '49 Putilin a aussi avancé l'idée que les familles d'astéroïdes ont été causé par des désintégrations consécutives, premièrement de la planète, en suite des fragments, et finalement des fragments plus petits.

En 1955, l'astronome Odessite K. N. Savchenko, a donné une explication différente, en supposant que Phaéton avait 5 lunes: Cérès, Pallas, Junon, Vesta, et une 5me, la plus éloignée de la planète, qui était situé presque à la limite de la sphère de Hill, qui était de 2 millions de kms. Les perturbations causées par Jupiter ont fait que la Lune 5 a quitté la sphère de Hill pour devenir une planète indépendante. Après plusieurs millions d'années, elle aurait dû entrer à nouveau dans la sphère de Hill, mais cette fois-ci, elle s'est rapidement approché de la planète et est entré en collision avec elle, la faisant briser en nombreux fragments, et Cérès, Pallas, Junon, et Vesta sont devenus des planètes indépendantes.

Savchenko n'a pas réussi à publier les calculs qu'il a fait dans la vérification de cette hypothèse. Après son arrivée à la Conférence sur les comètes et les météorites à Odessa, où le modèle a été exposé, le savant est décédé pas longtemps après. Et, bien qu'une explication physiquement plausible unique de la destruction de Phaéon soit donnée dans la théorie de Savchenko, elle a rencontré des difficultés. Comme le montrent les calculs, un objet 3 fois plus petit que cette planète, à savoir un objet d'environ 2000 kms. de diamètre, pourrait briser une planète de la taille de Mars à une vitesse d'approche la plus probable de 5-6 kms./sec. (la vitesse parabolique pour Mars est de 5.1 kms./sec.). C'est un peu excessif pour une lune de Phaéon. Si la lune était de la même taille que Cérès, la vitesse de collision aurait dû atteindre environ 20 kms./sec. Savchenko comprit ce fait et proposa que la 5ème lune, passant devant Phaéon plusieurs fois, augmentait sa vitesse et son angle de rencontre à chaque fois. Au 5ème passage, il pouvait atteindre une vitesse de 17 kms./sec. Avec une telle vitesse, une collision a eu lieu.

Selon A.N. Zavaritsky, écrivant en '48 et '51, les météorites fer-nickel sont des fragments du noyau, les météorites en pierre de fer sont des fragments du manteau, et les météorites en pierre sont des fragments de la croûte. Il a estimé la taille du noyau à 1000-1200 kms. et à 40% du rayon de la planète. Daly en '66 a estimé la taille de Phaéon à 6000 kms. et a proposé une reconstruction de la planète similaire à celle de Zavaritsky.

Bien que Urey et Craig aient tenté en 1953 d'expliquer les deux groupes de chondrites qu'ils ont trouvés sur la base de l'idée que les astéroïdes provenaient de deux planètes mères, A. A. Yavnel a fait valoir en 1955 qu'ils étaient issus de 5 planètes mères. Ce dernier correspond aux 5 grands groupes géochimiques d'astéroïdes, mais les corps parents ne sont pas des planètes mais des lunes ou des fragments de lunes en théorie flandernienne.

Un autre aspect intéressant, surtout pour les amateurs de science-fiction comme moi, est la 5me planète dans la littérature fictive, 2 étant nommées Phaéon. Dans "Time Wants a Skeleton," une nouvelle de Ross Rocklynne, parue dans la revue Amazing Science-Fiction en juin 1941, les personnages voyagent dans le temps jusqu'à Phaéon, une planète semblable à la Terre, juste avant qu'elle soit détruite lors d'une collision avec une autre planète (qui n'est pas nommé). End of an Era, un roman de 1994 par Robert Sawyer, est une histoire de voyage dans le temps où Phaéon n'est pas encore détruite.

Vénus et Mercure

Le modèle pour Mercure, qui a des phases et une version occidental de soir et une orientale de la nuit profonde, comme Vénus, les deux planètes étant inférieures (ayant des orbites entre la Terre et le Soleil), comme ex-lune de Vénus est largement basé sur les calculs faits par Van Flandern et Harrington (1976) et va comme suit (Van Flandern, 1999):

À mesure que Mercure dérivait vers l'extérieur, elle produisait nécessairement une traînée dans la rotation de Vénus, et elle soulevait des marées encore plus grandes dans l'atmosphère vénusienne, la faisant circuler dans la direction rétrograde. Après des milliards d'années, ceci pourrait donner un mouvement rétrograde à la planète entière.

Les marées causées sur Vénus par Mercure quand cette dernière tournait encore rapidement auraient provoqué un réchauffement intérieur et un dégazage importants, et probablement aussi beaucoup de bouleversements en surface (formation de montagnes), causant une atmosphère très dense, la libération massive de carbonate dans les roches sous forme de CO₂ dans l'atmosphère, et les très hautes montagnes. Mercure est assez massif pour avoir pris une grande partie de la rotation de Vénus au cours du premier demi-milliard d'années après sa formation et l'orbite de Vénus est assez proche du Soleil pour que la fuite complète se produise. L'échange d'énergie entre Vénus et Mercure aurait été énorme, étant donné la masse importante de Mercure (4½ de fois plus massive que la Lune).

La majeure partie du fer (qui finit par produire le champ magnétique) de Vénus aurait été forcée de remonter dans la croûte par une vitesse de rotation excessivement élevée, et Mercure aurait obtenu la majeure partie du fer pendant la fission, ce qui expliquerait pourquoi Mercure a un champ magnétique plus fort que Vénus. En revanche, le fer de la Terre n'a pas été forcé à la surface, peut-être parce que la Terre n'était pas aussi chaude et fondue que Vénus pendant cette phase de sa formation.

Pendant sa phase lunaire, Mercure aurait acquis une forme allongée (quelque peu allongée vers Vénus) en raison des forces des marées.

Les deux planètes auraient été fondues par le réchauffement de marée dans les premiers stades suivant l'échappement. Si ça s'est produit avant la différenciation de Vénus, ça pourrait avoir causé l'élévation de Mercure et son champ magnétique plus dense et plus fort. Par la suite, les deux planètes auraient fondu sous l'effet du réchauffement mutuel des marées.

Après l'évasion, Mercure a acquis une plus grande inclinaison et excentricité, et Vénus aurait perdu davantage de sa rotation. Sa forme allongée aurait été réduite après l'évasion, mais elle a été conservée. Au moment de l'évasion, Mercure aurait eu une période de révolution d'environ 40 jours, et aurait conservé sa période de rotation, qui serait également de 40 jours depuis qu'il a été synchronisée avec Vénus. Mais les marées soulevées par le Soleil ralentiraient sa rotation jusqu'à ses 60 jours actuels, ce qui lui donne un rapport rotation-révolution de 3:2 (3 rotations pour 2 révolutions, en d'autres termes, sa période de rotation est de $\frac{2}{3}$ de sa période de révolution, soit 88 jours), comme la prochaine configuration stable pour un tel corps (masse et diamètre de Mercure et degré de prolongation) est ce rapport, donc il est un résultat prévu d'avoir été une lune de Vénus.

Ce modèle explique donc toutes les anomalies de Vénus et Mercure. Musser (2006) dit qu'il faudrait trop de temps à Vénus pour perdre une lune, mais fournit aucune référence à ce sujet, et cette possibilité a été corroborée par Kumar (1977) et Donnison (1978). Voici le résumé de Donnison:

Kumar (1977) suggère que les lentes rotations de Mercure et Vénus sont en partie dues aux satellites naturels qui se sont échappés par la suite. Un critère plus utile que celui proposé précédemment pour la fuite de ces satellites est dérivé, et il est démontré que cette distance est suffisamment faible pour que Mercure et Vénus puissent faire de la fuite des satellites une possibilité probable.

Et voici le résumé de Kumar:

Il est suggéré que les rotations lentes de Mercure et de Vénus pourraient être liées à l'absence de satellites naturels autour de celles-ci. Si Mercure ou Vénus possédait un satellite au moment de sa formation, l'évolution des marées aurait fait reculer le satellite. À une distance suffisamment grande de la planète, l'influence gravitationnelle du soleil rend l'orbite du satellite instable. Les satellites naturels de Mercure et Vénus ont pu s'échapper à cause de cette instabilité.

Ils ne disent pas, cependant, spécifiquement que Mercure était autrefois une lune de Vénus. Ceci est le résumé de Van Flandern et Harrington (gizidda.altervista.org):

La possibilité que Mercure ait pu être un jour un satellite de Vénus, suggérée par un certain nombre d'anomalies, est étudiée par une série d'expériences informatiques numériques. L'interaction des marées entre Mercure et Vénus entraînerait la fuite de Mercure sur une orbite solaire. Seules deux orbites d'évasion sont possibles, une extérieure et une intérieure vers l'orbite de Vénus. Pour l'orbite intérieure, les rencontres ultérieures sont suffisamment éloignées pour éviter une recapture ou des grandes perturbations. La distance de périhélie de Mercure tend à diminuer, tandis que l'orientation des oscillations de périhélie pour les premières mille révolutions. Si l'évolution dynamique ou les forces non conservatrices étaient suffisamment importantes au début du système solaire, les axes

semimajeures actuels auraient pu en résulter. Le moment quadripolaire minimal théorique du Soleil incliné en rotation ferait tourner les plans orbitaux hors de coplanarité. Les perturbations séculaires par les autres planètes feraient évoluer l'excentricité et l'inclinaison de l'orbite de Mercure à travers une gamme de configurations possibles, dont l'orbite actuelle. Ainsi, la conjecture selon laquelle Mercure est un satellite échappé de Vénus reste viable, et est rendue plus attrayante par notre incapacité de la réfuter dynamiquement.

La rotation rétrograde de Vénus est postulée par certains comme étant due à une très grande inclinaison qui a fini par faire renversée la planète en raison des effets de maré, et, dans le cas de Vénus, implique de ne pas avoir de lune à ce moment-là (Obliquité Chaotique de Vénus-imcce.fr et bdl.fr/Equipes/ASDVenus).

Une autre hypothèse est celle de Correira et Laskar (2001) qui dit que la cause serait un ralentissement dans la rotation vénusienne qui aurait mené éventuellement à un revêtement de cette rotation.

Une collision a également été proposée pour cette rotation rétrograde, mais c'est de la plus grande improbabilité et implausibilité, et cette hypothèse est rejetée par la plupart des astrophysiciens.

La surface de Mercure est très similaire à celle de la Lune, présentant des vastes plaines ressemblant aux mers lunaires et beaucoup de cratères, ce qui indique qu'elle est géologiquement inactive depuis des milliards d'années. Les rudes--des pentes abruptes, semblables à des falaises, souvent de plus de 1 km. de haut et de 100 kms. de long--sont la caractéristique tectonique dominante de Mercure, et sont similaires à, mais plus grands que, les crêtes de rides dans les mers lunaires. On trouve également des crêtes à plissement sur Mars et Callisto. Les crêtes et fractures dans les plaines lisses ont très probablement été causées par une concentration de contraintes relativement locales, similaire au type de tectonique qui se produit sur la Lune et qui a produit les rilles linéaires et les crêtes des mers. Des grands bassins à anneaux multiples, semblables à ceux de la Lune, se trouvent également sur Mercure, le plus grand étant celui de Caloris. Comme la Lune, la surface de la planète a probablement subi les effets des processus de météorisation spatiale, incluant le vent solaire et les impacts de micrométéorites.

De plus, Mercure et la Lune semblent avoir toutes deux subi une série d'événements similaires au cours de leur histoire. Elles semblent avoir commencé leur existence couvertes de magma, soumises à un bombardement intense quand le magma s'est solidifié, suivi de sa remontée à la surface. Mercure a même les périodes de son histoire primitive avec des homologues lunaires, qui sont:

Mercure	âge en milliards d'années	description	Lune
Pré-tolstoïen	4.2-4	volcanisme mondial et resurfaçage	Pré-Nectarienne
Tolstoïenne	4-3.9	formation du bassin de Tolstoy et des cratères d'impact	des hautes terres Nectarienne
Calorienne	3.85	impact de Caloris, plaines lisses formées peu après	Imbrienne
Mansuarienne	3.5-3	diminution de la cratérisation	Eratosthenienne
Kuiperienne	1	jeunes cratères rayonnés tels que le Kuiper	Copernicienne

De plus, les albédos de Mercure et la Lune sont pratiquement identiques, respectivement .06 et .07, et Mars est également sombre, à .16, un autre indicateur que Mercure et Mars sont d'anciennes lunes. Cérès et Pallas, également très lunaires (et probablement aussi d'anciennes lunes de la planète K), ont également un faible albédo, respectivement de .10, .14, et .07. Phobos et Deimos ont toutes deux un albédo de .07. Les planètes, en revanche, sont lumineuses, avec un albédo allant de .3 (la Terre) à .76

(Vénus). Les lunes natives des planètes extérieures ont un albédo élevé en raison de leur composition glacée.

Origine de la Lune

La première théorie de la formation lunaire a été celle de la fission en 1879 par George Darwin, fils de Charles, et professeur plumien d'astronomie et philosophie expérimentale à Cambridge; la deuxième était la capture gravitationnelle par T.J.J. See en 1909 et Gerstenkorn en 1955; la troisième était la coaccrétion par le Russe Otto Schmidt en 1959 (Lodders et Fegley, 1993). La dernière théorie de la formation de la Lune, le Big Splat, par Hartmann et Davis en 1975 et Cameron et Ward en 1976, postule un impact avec un corps de la taille de Mars qui faisait partie d'un système à double planète avec la Terre (Lodders et Fegley, 1993), mais une collision dans une telle configuration est hautement improbable. Un tel corps venant d'ailleurs dans le système solaire primitif pour entrer en collision avec un autre est encore moins probable. L'éminent planétologue John Lewis (2000) l'a décrite comme désordonnée, mal contrainte, pas très testable, inextricable, mais la meilleur que nous avons, mais c'est probablement la pire que nous avons. Il y a d'autres problèmes:

1. les rapports des éléments volatils de la Lune ne sont pas compatibles avec l'hypothèse de l'impact géant.
2. il n'y a aucune preuve que la Terre ait jamais eu un océan magmatique (un résultat implicite de l'hypothèse de l'impact géant), et on a trouvé du matériel lunaire qui n'a peut-être jamais été dans un océan de magma.
3. la teneur en oxyde de fer (FeO) de 13% des propriétés globales de la Lune exclut la dérivation du matériau proto-lunaire à partir de qu'une petite fraction du manteau terrestre.
4. si la majeure partie du matériau proto-lunaire provenait de l'élément de frappe, la Lune devrait être enrichie en matière sidérophile quand en réalité elle en est déficiente.
5. certaines simulations de la formation de la Lune nécessitent environ deux fois le moment angulaire que le système Terre-Lune en a maintenant.

Le scénario de fission planétaire comporte plusieurs étapes (Van Flandern, 1999):

- 1 - Au début de la formation, les températures et les pressions augmentent au centre de la Terre.
- 2 - Les régions centrales fondent et les éléments lourds s'enfoncent vers le centre, ce qui entraîne une contraction générale et une rotation vers le haut.
- 3 - La croissance en rotation continue d'augmenter jusqu'à ce que la surrotation soit atteinte (environ 2 heures au lieu des 24 heures actuelles), c'est-à-dire quand les forces centrifuges à l'extérieur dépassent la force gravitationnelle à l'intérieur.
- 4 - La croûte terrestre se fragmente le long des failles faibles et les fragments s'envolent dans l'espace à partir de ce qui est maintenant le bassin du Pacifique, séparant la croûte restante en ce qui est maintenant le bassin de l'Atlantique.
- 5 - Les fragments s'accumulent en une forme sphérique en raison de l'auto-gravité.
- 6 - Le pompage de la marée fait fondre partiellement l'intérieur de la Lune, formant ainsi un petit noyau.
- 7 - La lune soulève d'énormes marées sur la Terre, gardant l'intérieur de la Terre chaud et fondu pendant une période prolongée, et causant une augmentation de la hauteur orbitale de la Lune qui continue à ce jour mais à un degré bien moindre.
- 8 - La gravité de la Terre et du Soleil se rivalisent, avec la gravité du Soleil qui l'emporte lorsque la Lune s'éloigne de la Terre, causant l'inclinaison de 5°.

La dernière étape est d'après les calculs effectués par Van Flandern et Harrington avec une large gamme de conditions initiales toutes avec le même résultat.

Jusqu'aux années '70, on pensait que la théorie de la fission était en conflit avec les preuves dynamiques et chimiques, mais un scientifique de la NASA John O'Keefe a montré comment le premier peut être résolu, le cosmochimiste allemand H. Wanke a fait de même pour le second, et Keith Runcorn a résolu certaines autres divergences (mineures) dans sa composition (Van Flandern, 1999).

Aussi, le jeune âge du fond océanique est incompatible avec la théorie, mais ce jeune âge est une erreur--il existe des preuves que le fond océanique est très ancien, et toutes les autres affirmations de la tectonique des plaques sont également contredites par les preuves (voyez, par exemple, David Pratt, 2000 et 2001).

En plus, un modèle récent proposé par plusieurs scientifiques corrobore la théorie de la fission (Voronin et Anichkin 2007; Meijer et al, 2013; Anisichkin et al, 2019).

Il y a une tendance au jumelage entre les lunes: Io-Europa et Ganymede-Callisto de Jupiter, Ariel-Umbriel et Titania-Oberon d'Uranus, et Naiad-Thalassa et Despina-Galatea de Neptune, et il y a assez d'espace pour permettre à Miranda, Proteus, et Larissa de perdre un partenaire. Il y a un renversement des grandeurs/masses en paires des jumeaux dans les lunes comme la taille intérieure est plus grande et ceci parce que dans les planètes il y a une perte de masse et de moment angulaire de rotation, alors que dans les étoiles il y a un gain dans ceux-ci, résultant dans la condition inverse dans les lunes. Les anneaux sont considérés comme des débris d'explosions de lunes au lieu de restes des victimes de la limite de Roche. (Van Flandern, 2007).

Le Nuage de Oort

Van Flandern (1979, 1999) souligne plusieurs faits.

La condensation d'une nébuleuse solaire étendue n'explique pas les caractéristiques non aléatoires des orbites cométaires, comme la direction d'approche préférée du Soleil et la façon dont les comètes pourraient se retrouver à des distances aussi grandes, 1000 fois plus loin que Pluton. Il est particulièrement difficile d'expliquer comment des tels corps pourraient se former en premier lieu, compte tenu d'une telle théorie, car la sphère d'influence d'un noyau planétaire typique de 1 km. dans un nuage de Oort serait 4 millions de kilomètres, et la distance moyenne entre eux serait 1 milliard de kilomètres, rendant la collision et l'accumulation encore moins plausibles que d'habitude. Il serait possible de placer 200 milliards d'étoiles dans le volume de l'orbite de Pluton et sans qu'elles n'y touchent, mais le nuage imaginaire de Oort est un milliard de fois plus grand!

Les nouvelles comètes arrivant près de l'orbite terrestre atteignent des vitesses par rapport au Soleil supérieures à 40 km./sec., de sorte que l'éjection de ces comètes de la région planétaire à leurs orbites actuelles devrait se faire à des vitesses similaires, mais si ces nouvelles comètes recevaient seulement .5 m./sec. de vitesse supérieure à celle qu'elles ont déjà près du Soleil, elles dépasseraient la vitesse de sortie et ne retourneraient plus dans le système solaire. Il est difficile d'imaginer des mécanismes permettant d'augmenter des vitesses aussi proches de la vitesse critique en si grand nombre. En particulier, Yabushita (1979) a montré que les distances minimales initiales des comètes par rapport au Soleil devaient être supérieures à environ 1500 UA pour avoir une chance d'évoluer vers un nuage de Oort. Le Disque dispersé ne s'étend qu'à plusieurs centaines d'UA. Ils ont donc imaginé un noyau interne du nuage de Oort, mais il n'a jamais été observé non plus.

A part de ça, le nombre de comètes requises par le modèle standard est énorme puisque la "Ceinture de Kuiper des comètes" doit constamment réapprovisionner le noyau interne, qui à son tour doit réapprovisionner le nuage de Oort. Les estimations pour le total seraient d'au moins ½ milliard (Hartmann, 1983), 1 trillion (Oxford Astronomy Encyclopedia, 2002; Ridpath, 1997), 10 milliards à 1 trillion (Hamblin et Christiansen, 1990), et jusqu'à 5 trillions (Freedman et Kaufmann, 2008) et 6

trillions (Weissman, 1999); Oort a suggéré 100 milliards (Hartmann, 1983) et Lang (2003) estiment 200 milliards.

Et le nuage de Oort serait éliminé plusieurs fois au cours de l'histoire du système solaire en passant par les NMG (nuages moléculaires géants), les marées galactiques et les étoiles passantes, et devrait à nouveau être régénéré.

L'absence totale de comètes à trajectoire hyperbolique.

L'étude de Marsden, Sekanina, et Everhart dans le *Astronomical Journal* de 1978 indique que la moyenne reconstituée des périodes originales des comètes est environ 3.2 millions d'années, ce qui est cohérent avec les calculs de Yabushita pour l'âge des comètes à 3-9 millions d'années.

L'origine des comètes lors d'un événement explosif dans le système solaire interne, de sorte qu'il s'agit de débris qui retombent sur leur point d'origine, permet de faire des prédictions très précises: il y aura une catégorie de premières comètes de retour, elles auront d'énormes distances d'aphélie avec intrinsèquement très peu de dispersion, elles viendront de directions préférées sur la sphère céleste avec un pourcentage de biais spécifique, le nombre d'orbites diminuera à mesure qu'on se rapproche du Soleil, les distances et les directions d'approche seront corrélées, et plusieurs autres, ce qui présente une description précise des orbites actuelles des comètes. Et Oort a toujours maintenu qu'une origine des comètes au sein du système solaire, peut-être en relation avec l'événement qui a donné naissance à la ceinture d'astéroïdes, était la plus probable: "Il [le nuage des comètes] pourrait être considéré comme faisant partie des restes d'une planète perturbée (voyez section 6)" (Oort, 1950, p. 92).

Les preuves chez les exoplanètes

La lacune de Fulton (Fulton et al, 2017) est une rareté découverte par le Kepler et TESS (Transiting Exoplanet Survey Satellite) dans les exoplanètes entre 1.5 et 2 diams. terrestres (18,000-24,000 kms. de diam.), ce qui correspond à 3-5 masses terrestres (env. 20-30 trillions de trillions de kilos), en supposant une densité de 2, ce qui est proche du 2.4 et 2.8 masse terrestres (masse de 14.4 E24 et 16.8 E24 kgs., le E signifiant exposant) attribués par Van Flandern aux planètes d'hélium. La lacune est là parce que ces planètes ont tendance à exploser. Des 'swidgets' (hypothèses d'aide ad hoc implausibles, improbables, ou même impossibles, et solutions de fortune) ont été proposés pour la lacune, comme la photoévaporation. Comme la plupart des systèmes solaires ont pas de planètes géantes pour causer une "planète faillie", les scientifiques peuvent pas faire recours à cette hypothèse. (Le Méta-Modèle, au contraire, requiert pas de swidgets et est entièrement déductif et construit sur des principes premiers.)

En plus, Buchhave et al (2014) du Harvard-Smithsonian Astrophysics Center ont découvert que l'estimation du seuil de fluidité pour les planètes d'une masse d'environ 60 E24 (environ 10 masses terrestres) est beaucoup plus haute que la situation l'indique. Ils ont découvert 3 types d'exoplanètes: les rocheuses (moins de 1.7 diams. terrestres), les naines liquides (entre 1.7 et 4 diam. terrestres, avec noyau rocheux et atmosphère H-He), et les géantes liquides (plus de 4 diam. terrestres). Donc la nouvelle estimation est d'environ 9 E24, présumant une densité de 2, et 11 présumant une densité de 2.5, ce qui indique que les planètes intermédiaires sont, en effet, fluides, comme l'a proposée Van Flandern. (Contrairement à la terminologie courante, qui est une erreur persistante et complète, les planètes géantes ne sont pas généralement gazeuses, elles sont généralement liquides, seules leurs atmosphères sont gazeuses. Les savants reconnaissent ce fait mais les appellent gazeuses quand même. Un autre confusionnisme gratuit est 'joviennes' pour les planètes géantes (liquides); 'jovienne' peut faire référence uniquement à Jupiter.)

En plus, les recherches de Wolfgang et Lopez (2015) indiquent que les planètes rocheuses ont des diams. terrestres d'environ 1 à 1.5, et que la gamme inférieure de la liquidité est d'environ 1.5 à 2.8, la gamme supérieure étant d'environ 3 et plus, ce qui confirme également le stade intermédiaire de masse.

Donc la lacune de Fulton est un 'slam dunk' pour le Méta-Modèle et discrédite le modèle standard.

Aussi, par exemple, dans un système solaire récemment découvert, la naine rouge Trappist-I (Gillon,

2016), dans le Verseau, à 40 années-lumière d'ici, nous voyons le jumelage des planètes: b-c et f-g. Les 7 planètes ont une masse de .77 à 1.1 masse terrestre, la période orbitale est de 1.5 jour à 20 jours, 3 sont dans la zone de vie, et toutes sont inclinées à 90°. Il y a aussi Kepler-11, une étoile G, à 2000 années-lumière, dans Cygnus, avec les planètes b-c (2 et 3 masses terrestres) et d-f (7 et 8 masses terrestres)(Lissauer et al, 2011).

Et on voit souvent des planètes géantes très proche de leur étoile, les Jupiter chaudes, un phénomène qui n'est pas expliqué par le modèle standard mais qui s'explique facilement par la fission solaire, comme, avec elle, les planètes dans leurs premiers stades auraient effectivement des orbites serrées. L'hypothèse planétésimale nécessite le recours à un swidget--la migration des planètes géantes vers l'intérieur, qui prendrait trop de temps, ce qui n'est donc pas du tout plausible.

De plus, on voit habituellement des planètes géantes non-appariées, ce qui est également en accord avec le MFE.

A part de ça, NGTS-1b (New Generation Transit Survey 1b)(Bayliss et al, 2017) contredit également le paradigme de la formation planétaire, car on pensait que de telles planètes (Jupiters chaudes) ne pouvaient se former autour des petites étoiles. NGTS-1 est une naine rouge, avec une masse de .6 masse solaire et un rayon de .57 rayon solaire, et est à environ 600 AL. La planète a une masse de .8 Jupiter et un rayon de 1.33 celui de Jupiter. Une telle formation pose aucun problème pour le MFE.

L'exoplanète NGTS-4b (West et al, 2019), autour d'une étoile K à 920 AL, a une masse de 20.6 terres et un diam. d'env. 3 terres, ce qui donne un volume de 24.43 trillions kms. cubes, et donc une densité de 5, comme la Terre, qui l'en fait une planète rocheuse, cependant, l'article dit une densité moyenne de 3.45, plus ou moins .95 (la divergence étant dû probablement aux facteurs de température et pression), qui est compatible avec 100% d'eau, ou un noyau rocheux et une enveloppe volatile, ce dernier voulant dire probablement une planète fluide aussi. Elle a une orbite étroite de seulement 1.34 jours. On l'appelle la Planète interdite parce qu'elle se trouve dans le Désert neptunien, une région dépourvue de planètes inférieures à 33 masses terrestres et en dessous d'une orbite de 2 à 3 jours.

Les 7 planètes Trappist-1 ont des rayons de .77 à 1.1 de la terre, de .33 à 1.16 masse terrestre, et des densités de 4.2 à 5.8.

Pour les 7 planètes de Kepler-11, les rayons sont de 1.84 à 4.25 terres, les masses de 2 à 8 terres (à l'exclusion de g car la masse est trop incertaine) et les densités sont de .69 à 2.15. Les planètes b et f ont 1.84 et 2.5 rayons terrestres, respectivement, ce qui les des planètes de la lacune de Fulton, au moins la première, et chacune a une masse de 2 terres, qui est très près de la masse de la classe hélium, et leurs densités sont de 2.15 et .85, respectivement.

A part de ça, en étudiant les exoplanètes, Manara, Morbidelli, et Guillot en 2018, ont trouvé qu'*elles sont plus massives que le matériel dont elles sont supposées être formées* (Planets Found to Be Larger Than the Disks They Come From, 2018, QuantaMagazine.org), ce qui est encore un autre clou dans le cercueil de la HP.

En plus, un disque nébuleux avec plusieurs anneaux concentriques, que les astronomes voient comme étant des planètes en train de se former, était trouvé par ALMA autour d'une étoile, HL Tauri, en 2014, mais ce système a seulement 100,000 à 1 mln. d'années, *ce qui est trop peu de temps pour permettre une telle formation* (Genesis of Planets, 2020, theamericanscholar.org). Les anneaux pourraient être une structure similaire a celle proposée par Alfvén, donc les sombres seraient carboné, et les clairs seraient composés d'hélium et/ou d'hydrogène; ou il se pourrait que les clairs sont des ceintures d'astéroïdes, les planètes explosées ayant été toutes d'hélium, et ayant explosées plus tôt que d'habitude.

Pour ces nouveaux faits aussi, les scientifiques inventent des explications ad hoc implausibles.

La Gravité de Le Sage

La tentative la plus réussie d'une explication mécanique de la gravité était celle de Georges-

Louis Le Sage, fils (1724-1803), de Genève, dont la première esquisse était publiée en 1756 dans *Mercure de France* et la première exposition complète, en 1758 à été *Essai sur la chimie mécanique*. C'était un Newtonien et un atomiste. Il voyait l'Univers observable comme immergé dans une mer de corpuscules ultramondanes, ultramondanes parce qu'ils sont en dehors de notre monde connu, qui ont une masse minuscule, une vitesse énorme, et une inélasticité complète. Nicolas Fatio de Duillier avait, en 1690, formulé la théorie en premier, mais, bien qu'il ait été présenté à la Royal Society of London, et en 1729, présenté comme un poème à l'Académie des sciences à Paris, elle n'a jamais été publié. (Evans, 2002).

La gravité de LeSage a été conçue pour expliquer les caractéristiques de base de la gravité newtonienne: accélération induite des particules d'essai vers une masse source, proportionnelle à la masse source, et chute avec le carré de la distance à cette masse source. Si l'éther est inclus, comme dans la version flandernienne (mais séparément du milieu gravitationnel), il produit tous les effets de la RG sans avoir besoin de paramètres réglables: ralentissement et flexion de la lumière, décalage gravitationnel en rouge, et récession planaire des orbites. Le 3ème est issu d'un seul terme, alors que dans la RG il nécessite une combinaison de 3 effets, ce qui fait la gravité de Le Sage plus simple. (Van Flandern, 2002).

Les versions à particules de la gravité par pulsion (par opposition à la gravité par attirance) sont notamment de Le Sage et Van Flandern. Les versions à ondes (Tesla, Brush, Lorentz, Maxwell, Arp, Popescu-Adamut, Kierein, etc.) postulent que la gravité est associée à l'électromagnétisme (comme une manifestation de celui-ci [principalement sous la forme d'une poussée de rayonnement de grande longueur d'onde]) ou découle de celui-ci ou de son interaction avec la matière. Les quanta individuels de l'EM sont appelés gravitons. La plupart des théories sont du type à grande longueur d'onde. La version à longueur d'onde courte s'appelle la fausse gravité et a été suggéré comme important dans la formation planétaire par Spitzer en 1941 et Whipple en 1946 et dans la formation galactique par Hogan et White en 1986.

Toivo Jaakola voit la gravitation comme un effet de pression des gravitons provenant de l'espace de fond, en d'autres termes, une interaction entre les systèmes de masse et le champ de fond. En règle générale, en raison du principe de l'équilibre, le débit est proportionnel à la masse du corps. Pour les écoulements concentriques, par exemple le rayonnement, la densité de surface de l'afflux gravitationnel suit la loi familière de la distance carrée inverse. L'énergie des gravitons est proportionnelle au paramètre appelé la force de gravitation, G . Ainsi, pour la gravité de surface d'un corps sphérique de masse M et de rayon R , on obtient l'équation de Newton $a=GM/R^2$. (Jaakola, 2002).

Dans la gravité de Le Sage, il y a le potentiel de l'aberration gravitationnelle (retard de propagation) à l'écartement des masses jumelles, la décroissance orbitale due à la traînée linéaire (du mouvement inertiel), et soit la poussée résultant du couplage rotatif, mais la clé de la stabilité orbitale réside dans le fait que l'aberration est le facteur dominant, si le retard potentiel de l'aberration dépasse les effets combinés des autres (poussée linéaire, couplage rotatif), le champ va ajuster sa capacité à compenser en gardant une orbite; c'est une propriété intrinsèque du champ d'établir et de maintenir une configuration d'énergie nette nulle stable, ce qui est connu sous le nom de théorème de Noether (Stowe, 2002). Le problème de l'aberration est également résolu par la propagation de la gravité à des vitesses superluminales.

Matthew Edwards (2002a) affirme que, bien qu'il n'existe toujours pas de preuve confirmant l'existence d'un milieu gravitationnel de rayonnement électromagnétique d'une densité énergétique suffisante, son existence ne pose aucune difficulté théorique particulière, et le besoin d'un éther gravitationnel a été exprimé même par Einstein.

John Keiren affirme que pour qu'un univers statique soit stable, il doit y avoir un rayonnement de fond de longueur d'onde longue comme solution au paradoxe d'Olbers et que les corpuscules de Le Sage sont les photons de fond de longueur d'onde longue qui sont très pénétrants et produisent des forces en interaction avec les corps massifs. Et Schneiderov, en 1943 et 1961, Jones en 1987, et Byers

en 1995 ont donné des arguments en faveur de l'effet de bouclier de type Le Sage comme source des nucléons à forte liaison. (Edwards, 2002b).

Les objections au modèle incluent qu'aucune force n'existe si tous les gravitons sont dispersés et que la chaleur générée vaporiserait les masses si tous les gravitons étaient absorbés. Victor Slabinski (2002) élabore des formules qui permettent de placer des contraintes sur les paramètres gravitationnels, et quand les gravitons sont partiellement absorbés et partiellement dispersés, les valeurs des paramètres sont cohérentes avec la constante gravitationnelle observée, l'excès de chaleur observé s'écoule des planètes et la traînée est suffisamment faible pour ne pas être encore détectée.

Voici un résumé des objections, a, qui ont été soulevées à la gravité Le Sage avec leurs solutions, b, présentées par Van Flandern (2002a).

1.

a. Si les collisions de particules avec la matière sont parfaitement élastiques, le moment est conservé et aucune force nette (gravitationnelle) en résulte.

b. Les collisions de particules sont inélastiques ou partiellement absorbées et partiellement dispersées. Les particules peuvent perdre de la vitesse et les particules absorbées vont augmenter la température de la masse impactée.

2.

a. La température de la matière serait continuellement augmentée par les collisions de particules.

b. La matière rerayonne l'énergie absorbée isotropiquement pour maintenir la force nette et l'équilibre de température. L'excès de chaleur est évacué par le flux MPL (médium porteur de lumière).

3.

a. Les particules doivent se déplacer très rapidement pour donner l'impulsion nécessaire à la matière, sans toutefois produire de résistance de friction détectable au mouvement.

b. La vitesse minimale des particules compatible avec l'absence d'aberration détectable est de 20 milliards de fois la vitesse de la lumière. Cette vitesse élevée est également compatible avec l'absence de traînée de friction détectable.

4.

a. La matière doit être en grande partie vide pour que les effets de bouclier soient très faibles.

b. La matière est en fait surtout de l'espace vide.

5.

a. La gamme de la force gravitationnelle entre la matière ne peut pas être infinie à cause de la rétrodiffusion des gravitons qui entrent en collision avec d'autres gravitons.

b. La portée de la force gravitationnelle peut en fait être limitée à environ 1 kiloparsec.

6.

a. Les collisions graviton-graviton amortiraient les vitesses graviton moyennes, même pour les collisions élastiques.

b. Les vitesses moyennes de gravitons sont augmentées d'une quantité compensatrice au cours du Meta Cycle, par lequel les ondes lumineuses des photons émis spontanément perdent de l'énergie au profit du milieu gravitationnel, ce qui provoque le décalage vers le rouge des photons.

7.

a. Si les gravitons n'étaient pas extrêmement petits par rapport à leur trajet libre moyen, la force carrée inverse résultante serait proportionnelle à la surface de la section transversale du corps plutôt qu'à sa masse.

b. Les gravitons sont de nombreux ordres de grandeur plus petits que les particules quantiques, mais ont un trajet libre moyen de l'ordre du kiloparsec. (Les gravitons sont si petits comparés aux ondes lumineuses qu'il n'y a pas de réfraction ou de diffusion significative de la lumière, ce qui élimine la principale objection au modèle de lumière fatiguée comme explication du décalage rouge, et l'effet

de friction sur l'amplitude des ondes lumineuses qui accompagne l'effet sur la fréquence met les supernovas et autres phénomènes en accord avec les prédictions du modèle, ce qui ne peut être dit pour des modèles plus simples.)

Les preuves expérimentales de la propagation de la gravité plus rapide que la lumière sont présentées par Van Flandern (1998) et résumé dans le chapitre "Pushing Gravity" de Van Flandern (qui a été copié mot à mot sans citation par P. K. Hoiland dans 'The Hidden Ether of GR,' 2004, à journaloftheoretics.com) et est le suivant:

- 1) une mise à jour moderne de l'expérience classique de Laplace basée sur l'absence de tout changement du moment angulaire de l'orbite terrestre (un accompagnement nécessaire de tout retard de propagation de la gravité même dans un champ statique);
- 2) une extension de cet argument de moment angulaire aux pulsars binaires, montrant que la position, la vitesse, et l'accélération de chaque masse sont anticipées dans beaucoup moins que le temps-lumière entre les masses;
- 3) une expérience non nulle à trois corps impliquant des éclipses solaires dans le système Soleil-Terre-Lune, montrant que les éclipses optique et gravitationnelle ne coïncident pas;
- 4) des données radar planétaires montrant que la direction de l'accélération gravitationnelle de la Terre vers le Soleil ne coïncide pas avec la direction de l'arrivée des photons solaires;
- 5) des expériences d'interférométrie neutronique, montrant une dépendance de l'accélération sur la masse, et donc une violation du principe faible de l'équivalence (l'interprétation géométrique de la gravitation);
- 6) l'expérience Walker-Dual ("Propagation Speed of Longitudinally Oscillating Gravitational and Electrical Fields" par William Walker et Jurg Dual, 1997) montrant en théorie que les changements des champs gravitationnels et électrostatiques se propagent plus rapidement que la vitesse de la lumière, un résultat qui aurait été confirmé de façon préliminaire dans une expérience en labo;
- 7) une expérience de labo antérieure, avec une description sommaire dans Wang et al, a montré que les charges répondent aux positions instantanées de l'autre, et non à la colline potentielle située derrière la gauche ("colline" étant une hauteur par opposition à un "puits", une profondeur), quand elles sont accélérées. Ceci démontre que les forces électrodynamiques doivent également se propager plus rapidement que la lumière, de manière plus convaincante que les expériences précédentes montrent la conservation du moment angulaire;
- 8) une nouvelle expérience de labo à l'Institut de recherche de la Commission pour l'énergie nucléaire de Princeton prétend avoir atteint des vitesses de propagation de 310 c. Ceci complète des expériences antérieures de tunnel quantique. On se demande encore si ces types expérimentaux utilisant les rayonnements EM peuvent réellement envoyer des informations plus rapidement que la lumière. Quelle que soit la résolution à cette matière, le bord d'avant de la transmission est une onde EM, et voyage donc toujours à la vitesse de la lumière. Cependant, de telles expériences ont permis de sensibiliser le public au concept de propagation plus rapide que la lumière.

De toutes ces expériences, #2, les pulsars binaires, place la limite inférieure la plus forte de la vitesse de la gravité à 2×10^{10} c.

La conclusion de ces expériences a toutefois été contestée par Steve Carlip (Aberration and the Speed of Gravity-lanl.gov), Ibison et al (1999), et Mojahedi et Malloy (2001). Les 2 premiers articles affirment que les vitesses surluminales n'ont pas été trouvées, ce qui est évidemment faux. L'autre soutient que seules les vitesses de groupe et de l'énergie étaient surluminales, et la "vitesse frontale" ne l'était pas, ce qui est le seul nécessaire pour obéir à la causalité d'Einstein, ce qui est une interprétation assez étrange.

Mais les preuves de vitesses surluminales remontent aussi loin que vers 1900, quand Tesla

prétendait avoir intercepté des rayons cosmiques émanant du Soleil qui atteignaient des vitesses "dépassant largement celle de la lumière".

Une autre confirmation se trouve dans le livre "Thirty Years That Shook Physics: the Story of Quantum Theory" de George Gamow, publié en 1966. Gamow, un des pères fondateurs de la physique quantique, affirme qu'au milieu des années 1920, Goudsmit et Uhlenbeck ont découvert non seulement que les électrons tournaient perpendiculairement, mais aussi à 1.37 fois la vitesse de la lumière. Gamow indique clairement que cette découverte n'a rien violé en physique quantique, mais, bien sûr, elle a violé la théorie d'Einstein. Dirac a étudié le problème et, à la suite de Herman Minkowski, qui a utilisé un nombre imaginaire, i (la racine carrée de -1 , qui est purement mathématique, sans relation avec le monde réel, tout comme les dimensions supplémentaires), pour être équivalent à la coordonnée de temps dans les équations espace-temps, il a attribué le même nombre i à la rotation électronique. Parce qu'ils tournent plus vite que la lumière, l'idée est qu'ils tirent cette énergie de l'éther, et la transforment en forme matérielle. De cette façon, on a dit qu'il était capable de combiner la relativité avec la mécanique quantique et a gagné un prix Nobel dans le processus. Mais la découverte que les particules élémentaires ont une rotation surluminale est tombée dans l'oubli et aucun physicien n'en parle plus. (Tesla vs. Einstein: the Ether & the Birth of the New Physics, 2012, newdawnmagazine.com).

A part de ça, Van Flandern (1999) note qu'un objet peut voyager plus vite que la lumière s'il n'est pas dépendant du milieu, tout comme un avion à réaction peut dépasser la vitesse du son mais pas un avion à hélices, ce qui explique pourquoi la gravité peut se propager plus vite que la lumière. La vitesse de la lumière n'est pas plus constante que la vitesse du son, qui varie en fonction de la température de l'air. Et il n'y a aucune violation de la causalité--la gravité et les avions à réaction supersoniques ne remontent pas dans le temps.

Une autre objection est que toute forme d'effet de bouclier gravitationnel constituerait une violation du principe d'équivalence (entre masse gravitationnelle et inertielle). Mais cet argument est affaibli par # 5 ci-dessus.

En outre, il y a des preuves de la présence d'un effet de bouclier gravitationnel. Yarkovskii en 1889 a affirmé des anomalies observables dans le mouvement du pendule pendant une éclipse; Allais en 1959 a observé que le cadre inertiel impliqué par un pendule paraconique tournait légèrement vers le Soleil ou la Lune, qui semble être un écran pendant une éclipse; Quirino Majorana, physicien italien et professeur en physique aux universités de Rome, Torino, et Bologne, a détecté un écran gravitationnel en 1919 et 1930. Liakhovets en 1986 et Podkletnov et Niemenin en 1992 l'ont également détecté. (Hathaway, 2002).

Cette dernière paire, utilisant un supraconducteur à haute température tournant dans un champ de fréquence radio, a fourni les preuves les plus solides jusqu'ici d'interaction avec le champ gravitationnel local publiées dans la littérature évaluée par les pairs, et a ravivé l'intérêt pour le bouclier gravitationnel. Cependant, l'expérience est extrêmement difficile à reproduire, et Unnikrishnan et Gillies (2002) ont contredit les résultats en 1996, et les efforts à la NASA par Li et al en 1997 ont apparemment échoué, mais plusieurs labos à travers le monde ont réalisé des versions réduites, par exemple Gonnelli à Turin et Reiss à Wurzburg, avec des résultats positifs (Hathaway, 2002).

Mais des résultats négatifs ont été obtenus par Austin et Thwing en 1897, qui ont fait le premier test expérimental connu de l'existence d'un changement de la force gravitationnelle due à l'interposition de matière en utilisant une balance à torsion; Tomaschek en 1955 (gravimètre/éclipse); Braginsky et al en 1963 et Braginsky et Martynov en 1968; Slichter, Caputo et Hager en 1965 (gravimètre/éclipse); Unnikrishnan et Gillies en 2000 (expérience G de Zurich, utilisant un balancier comme Majorana); Wang et al, 2000; et Unnikrishnan, Mohapatra et Gillies en 2001 (de Andrade Martins, 2002; Unnikrishnan et Gillies, 2002).

Mingst et Stowe (2002) notent que les expériences de mensuration directe ont des résultats positifs, alors que les expériences indirectes n'en ont pas. Selon De Sabbata, l'expérience de Slichter et

collègues semble être la plus soignée qui a été fait. Ils ont utilisé un gravimètre LaCoste-Romberg à fin de chercher pour les variations de la gravité avant, pendant, et après l'éclipse totale du Soleil de février 1961, et les analyses du spectre de puissance de leurs données indiquent un résultat de 4 ordres de grandeur inférieur à celui de Majorana, mais ils notent également qu'ils ont utilisé une mensuration indirecte et ont dû intégrer des hypothèses non déclarées dans leurs analyses du spectre de puissance des données brutes. DeSabbata a également dit que Majorana était connue pour être une expérimentaliste très prudent et compétent.

Mingst et Stowe notent également que s'il y a des effets de bouclier, les mensurations précises de G seraient incohérentes, ce qui résulterait de variations non comptabilisées dans les positions du Soleil, de la Lune, et des objets massifs à proximité pendant les expériences, et qu'une revue de la littérature trouve justement ça. Aussi, la communauté scientifique rejette subjectivement tout résultat positif dans sa "sagesse" infinie.

De l'appuie pour l'effet de bouclier a peut-être été découverte par les Lageos 1 et 2 dans les années 1990, comme ils ont découvert des accélérations anormales "in-track" au cours des saisons d'éclipse. Les 2 satellites artificiels ont des périodes où il y a jusqu'à 40 minutes dans chaque orbite quand ils sont dans l'ombre de la Terre, en alternance avec des périodes où ils sont continuellement dans la lumière du Soleil. Ces saisons d'éclipse sont des périodes où tout bouclier gravitationnel qui pourrait exister serait opérationnel. Les accélérations anormales "in-track" au cours de ces périodes indiquent la possibilité d'un bouclier gravitationnel. (Van Flandern, 2002a).

Continuant avec l'objection concernant le principe d'équivalence (voyez Historical Assessments of the Fatio-LeSage Theory, Le Sage's Shadows-MathPages.com), selon la théorie de Lesage, on ne peut pas avoir égalité entre masse inertielle et gravitationnelle que si toute matière est constitué d'entités opaques élémentaires identiques (c'est-à-dire des entités ayant exactement la même taille, forme, et densité inertielle) dans les mêmes proportions, mais on sait maintenant que différents types de matière sont composés de différentes combinaisons de protons, neutrons, et électrons. Aussi, les masses inertielles et gravitationnelles de ces substances dépendent de leur énergie de liaison ainsi que du nombre de particules élémentaires qu'elles contiennent, et la lumière est affectée par la gravité conformément au principe d'équivalence. On peut rétablir l'équivalence inertielle et gravitationnelle du modèle de Lesage en considérant les particules subatomiques comme des corps composites formés d'une seule espèce de particules opaques identiques.

Cette hypothèse (qui est, bien sûr, affaiblie par # 5 ci-dessus), avec l'hypothèse que ces particules ne s'alignent pas de manière à modifier leur gravité combinée, impose des exigences supplémentaires. La propriété du carré inverse dépend de la capacité du flux omnidirectionnel des gravitons à maintenir l'effet d'ombrage en stricte proportion de l'étendue angulaire de l'image d'une particule opaque élémentaire quand la distance augmente. Les gravitons ne peuvent donner de moment aux objets massifs que dans la mesure où ils sont absorbés, car les gravitons réfléchies ne contribueraient pas à l'effet d'ombre. De plus, les gravitons ne doivent pas du tout interagir les uns avec les autres, comme la moindre interaction brouillerait l'effet d'ombre, éliminant ainsi la relation inverse carrée. Mais dans un contexte mécaniste, les particules doivent encore avoir une certaine densité finie (particules par unité de volume), de sorte qu'il y a une limite à la résolution de l'image de l'ombre qui peut être maintenue.

À une certaine distance finie d'une particule opaque fondamentale de matière ordinaire, son image deviendra impossible à distinguer d'un point où la relation inverse carrée aura été perdue. (Un certain bénéfice pourrait être obtenu pour les grands agrégats macroscopiques en faisant la moyenne des ombres d'un grand nombre de particules, mais seulement si on postule que les particules ne sont pas toutes soumises exactement à la même accélération, ce qui représente alors un autre mécanisme de génération de chaleur et d'augmentation d'entropie, et en tout cas, il est toujours nécessaire que le champ du rayonnement ait une résolution angulaire extraordinaire, comme Lesage lui-même le reconnaissait). Cette distance caractéristique est proportionnelle à la taille des particules opaques

fondamentales, qui doivent être extrêmement petites (possiblement ayant une masse dans l'ordre de 10^{-40} g), mais plus elles sont petites, plus la distance à laquelle la relation inverse-carrée tiendra pour une densité donnée de gravitons sera courte. Essentiellement, le champ de rayonnement des particules de Lesage doit être assez dense (et suffisamment libre d'auto-interaction) pour résoudre le rayon angulaire d'une particule de la taille d'un électron à partir de centaines de millions de miles de distance. Donc, pour maintenir l'inverse pour toute distance appréciable, on doit supposer que le champ de gravitons a une densité pratiquement infinie, et cette densité doit être aussi bien angulaire que translationnelle. En d'autres termes, on a besoin non seulement d'un flux pratiquement infini de gravitons par unité de surface, mais aussi que ce flux vienne de toutes les directions avec une résolution angulaire pratiquement infinie. Ensuite, afin d'éviter d'interagir les uns avec les autres, chacun de ces gravitons doit avoir une surface de section transversale essentiellement nulle.

Cette objection pourrait avoir été abordée par Van Flandern dans son 7b, mais, en tout cas, la solution, et aussi le 5b, est développé par lui dans son livre (1999) dans la section Limited Range of Gravity du chapitre 4, où il explique que sur une échelle galactique, si une force carrée inverse universelle étaient la seule en vigueur et la plupart de la masse est sous la forme des étoiles, la vitesse des étoiles diminuerait à mesure que la distance du centre galactique augmente, comme elle le fait pour les planètes en orbite autour du Soleil, ce qui est le cas, mais il est un fait observé que la vitesse de rotation des étoiles est presque constante (parfois même légèrement croissante) à toutes les distances bien loin du centre, même jusqu'aux bords de la matière visible à d'énormes distances du centre. Ça ne peut pas être vrai si la gravité newtonienne était la seule force dominante en vigueur dans les galaxies, à moins d'émettre l'hypothèse d'une masse invisible en quantités toujours croissantes à partir du centre galactique en quantité suffisante pour maintenir constantes les vitesses stellaires. C'est un exemple de ce que Van Flandern appelle un swidget ("widget scientifique", une hypothèse d'aide implausible et artificielle plutôt qu'une explication d'un fait qui contredit la théorie).

Et il demande, «Mais est-il raisonnable de supposer que la gravité agit de la même manière aux échelles de distance galactique qu'aux échelles planétaires?». Il poursuit en disant que, si la gravité est produite par l'action de poussée des gravitons, elle doit avoir une portée limitée. Cette limite est approximativement donnée par la distance moyenne (R_g , la racine carrée moyenne) entre les collisions mutuelles de gravitons. Bien au-delà de R_g , la gravité doit devenir omnidirectionnelle, à la manière d'un gaz parfait. La pesanteur des masses plus éloignées, aussi grande soit-elle dans l'ensemble, ne pourrait pas se faire sentir. A un endroit donné, seules des masses plus proches que R_g contribueraient de manière inverse carrée au champ gravitationnel local, qui, étant donné la vitesse constante s'éloignant du centre des galaxies, semble susceptible d'être causée par une portée limitée à la gravité. La configuration des baisses de vitesse dans les galaxies et le fait que les courbes de rotation galactique à environ 4 kiloparsecs du centre pour des types galactiques très différents ont plusieurs implications:

- 1) R_g est environ 2 kiloparsecs (1 parsec est 3.26 années-lumière).
- 2) Les galaxies ayant des vitesses de rotation plus élevées devraient avoir plus de masse dans chaque secteur de R_g et seraient donc intrinsèquement plus lumineuses, ce qui est exactement ce qui est observé.
- 3) Un comportement inhabituel peut se produire dans la région de transition des galaxies de la gravité carrée inverse à la gravité de gaz parfait. Comme les astronomes australiens Wright, Disney, et Thompson (1990) ont mentionné, les rapports masse/lumière des galaxies spirales aux superamas semblent augmenter avec la taille des structures impliquées, de sorte que la quantité de la masse supposée manquante augmente avec l'échelle pour atteindre un facteur de presque 1 kiloparsec pour les superamas. Mais les masses inférées et les rapports masse/lumière diminuent considérablement si la gravité n'est plus un carré inversé sur des telles distances, et le besoin de masse manquante (matière noire) disparaît complètement. Les calculs de Wright et al montrent que quand les galaxies interagissent, les résultats obtenus en utilisant une loi linéaire inverse concordent mieux avec les

observations.

4) La théorie conventionnelle exige des trous noirs, mais pas la gravité avec une portée limitée, et **les trous noirs ont été réfutés mathématiquement** par Laura Mersini-Houghton (Rethinking the origins of the universe - unc.edu), Stephen Hawking a dit qu'ils n'existent pas ('There are no black holes': Notion of an 'event horizon', from which nothing can escape, is incompatible with quantum theory, physicist claims - nature.com), et Trevor Marshall (2012) montre que la **mesure Oppenheimer et Snyder de 1939, dont la notion contemporaine des trous noirs provient, était en erreur. La "photo" d'un "trou noir" d'avril 2019 dans M87 est un trucage**, étant une simulation d'une simulation, à cause d'informations manquantes, et non une vraie photo, et les algorithmes ont été "réglés" en vérifiant qu'ils produisent les résultats escomptés à l'aide de données d'essai provenant d'observations de quasar--ils sont construits sur des présomptions au lieu de faits, donc c'est entièrement le biais de chercheur (voyez 'Black Holes' Refuted by Wallace Thornhill - You Tube). Dans la théorie de l'Univers électrique (UE), les "trous noirs" sont en réalité des plasmodes, qui sont des champs plasmatiques super-denses, en forme de tore, confinés magnétiquement, qui ont été produits dans le labo (voyez "Black Holes" Refuted by Wallace Thornhill - You Tube).

5) En expliquant la structure en spirale, la croyance conventionnelle inclut les ondes de densité, qui ne sont pas nécessaires avec une gamme limitée pour la gravité.

Donc l'objection à MathPages est invalide comme la loi du carré inverse ne s'applique pas à des grandes distances.

Quatre objections aux agents de la gravité sont traitées par Van Flandern (1999, p. 36-37).

1. La mer d'agents devrait agir comme un gaz idéal, ce qui signifie qu'elle devrait appliquer des pressions égales sur tous les côtés de chaque particule, et il ne devrait donc pas y avoir plus de tendance à ce que deux corps dans l'espace s'attirent mutuellement à cause de collisions avec des agents qu'à ce que deux corps dans l'air soient poussés ensemble par des collisions de molécules d'air.

Mais, si la distance moyenne entre les collisions est beaucoup plus grande que la distance entre les corps, la mer d'agents n'agirait pas comme un gaz idéal, et les corps s'ombrageraient mutuellement. Les forces gravitationnelles ne peuvent donc pas avoir la portée infinie requise par la loi de Newton, car il y aurait une portée finie au-delà de laquelle cette mer d'agents se comporte comme un gaz idéal.

2. En considérant un mur super-dense infini à travers lequel aucun agent ne pourrait passer, puisque chaque agent se réfléchit sur un tel mur, le flux sortant devrait être égal au flux entrant, ne donnant aucune force nette vers une masse effectivement "infinie".

La réponse est que si une particule super-dense s'approche du mur et que la distance moyenne entre les collisions d'agents est beaucoup plus grande que la distance d'approche, alors la particule super-dense projette une ombre sur le mur qui représente une force nette vers le mur.

Cette objection continue en disant que la force subie par la particule super-dense dans ces circonstances serait indépendante de sa distance du mur, mais c'est également le cas en physique classique. La majeure partie de la force de la paroi infinie est dirigée latéralement et est annulée par la symétrie. Mais tout angle solide sous-tendu à la particule et s'étendant vers le mur englobe une certaine quantité de masse. Si la distance des particules est doublée, alors le même angle solide englobera 4 fois plus de masse, dont chaque unité exercera $\frac{1}{4}$ autant de traction. La force nette est donc constante et indépendante de la distance.

3. Deux sphères parfaitement réfléchissantes dans un univers rempli de photons ne se projettent pas d'ombres l'une sur l'autre, et comme elles ne le font pas, elles sont invisibles, impliquant qu'elles agissent comme des photons.

Mais la lumière se propage sous forme d'ondes et non de particules. C'est aussi ainsi qu'on déduit que la gravité se propage sous forme de particules et non d'ondes.

4. La mer d'agents produirait de la traînée.

Ça serait vrai pour les particules se déplaçant à des vitesses proches de celle de la lumière, mais les vitesses de l'agent sont beaucoup supérieures à cette valeur, de sorte que la traînée serait trop faible pour constituer un problème.

Une objection conséquente au #4 est que la vitesse des gravitons doit être de plusieurs ordres de grandeur au-delà de la lumière, et à des vitesses plus élevées l'énergie cinétique d'un corps augmente, et à cause de l'équivalence masse-énergie, sa masse aussi, donc les gravitons seraient très grands, mais ils sont supposés être beaucoup plus petits que les particules élémentaires connues. L'augmentation de la masse impliquerait que la vitesse du corps diminuerait pour se conformer à la conservation du moment, et comme le corps devient plus lourd, sa vitesse diminuerait.

Mais la vitesse surluminale du graviton serait sa propriété naturelle en premier lieu, de sorte que sa masse n'augmenterait qu'avec l'accélération, ce qui n'aurait pas besoin d'arriver et n'arrive probablement pas.

Et il est possible que l'augmentation de masse ne soit que relative, c'est-à-dire, qu'elle soit perçue par un observateur (à cause du délai entre lui et l'objet observé), et que l'observé ne subisse pas réellement l'augmentation de masse, et c'est pourquoi elle est appelée masse relativiste et est mesurée en unités énergétiques. Ainsi, le graviton serait encore extrêmement petit, même avec des vitesses surluminales.

Concernant le #3, l'idée qu'il n'y a pas d'ondes gravitationnelles propageantes est contredite par l'affirmation de LIGO (Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory) selon laquelle elles ont été détectées en septembre 2015, décembre 2015, et janvier 2017. Mais après l'affirmation, une équipe de chercheurs de l'institut Niels Bohr à Copenhague, dirigé par le professeur émérite Andrew Jackson, a remis en question l'idée que l'observatoire ait effectivement détecté des signaux d'ondes gravitationnelles. (Did LIGO really detect gravitational wave signals or was it noise? 2017 - journosdiary.com; Debate Ignited Over Analysis of Gravitational Wave Readings, 2017 - techintime.com).

Ian Harry, membre de la Collaboration scientifique LIGO de l'institut Max Planck pour physique gravitationnelle, soutient que Jackson et son équipe étaient en l'erreur. Jackson a répondu qu'il avait trouvé des erreurs dans l'analyse de Harry.

Green et Moffat et Nielsen et al et al ont ensuite effectué des analyses indépendantes et ont conclu que les observations du LIGO étaient exactes. Jackson, dans un courriel, a dit que l'article du premier était de la foutaise.

Et Akhila Raman (2018) a analysé les données de 5 événements détectés par LIGO et a trouvé plusieurs erreurs flagrantes, principalement dans les opérations de traitement du signal et de blanchiment dans les filtres appariés, et les faux modèles de 'chirp' qui produisent des faux maximums dans les filtres appariés, et l'échec des tests de corrélation croisée. Il propose également l'interférence EM comme candidat pour les signaux détectés.

D'autant plus, Hilton Ratcliffe ("Discovery" of Gravitational Waves, 2016, hiltonratcliffe.com; Hilton Ratcliffe: "Discovery" of Gravitational Waves, You Tube) explique en détail l'in vraisemblance complète de l'affirmation de LIGO.

Une dernière objection à la gravité de Le Sage est que les particules qui transmettent la gravité, puisqu'elles auraient probablement une masse, auraient elles-mêmes de la gravité. Mais Van Flandern qualifie le graviton de masse négative (2002b, p. 36), qui est un concept théorique (par lequel un objet accélère dans la direction opposée de la poussée), mais qui pourrait avoir été créé en laboratoire (Khamehchi et al, 2017). Le comportement gravitationnel d'une masse positive (M^+) à côté d'une masse négative (M^-) inclurait M^+ attirant M^- , M^- s'approchant de M^+ , M^- repoussant M^+ , M^+ s'éloignant de M^- , et ensemble se déplaçant en direction de M^+ (Physics Lectures: Negative Mass - You Tube).

Il n'y a probablement pas de particules sans masse. Les neutrinos, s'ils existent réellement

(voyez, p. ex., Neutrinos Do Not Exist - Mb-Soft.Com), sont maintenant considérés comme ayant une certaine masse (10^{-35} g). Les photons sont considérés comme sans masse, mais à l'origine étaient proposés par Einstein, Schrödinger, et de Broglie comme ayant une masse, et comme tel appuieraient le modèle de la lumière fatiguée, l'infinité temporelle de l'Univers, etc. (Pratt, 2002).

Également, la théorie de la gravité de Van Flandern élimine l'objection principale à la théorie de la lumière fatiguée (une explication du décalage rouge), selon laquelle si les pertes d'énergie sont dues à l'interaction avec les particules dans l'espace, l'effet de diffusion qui en résulte entraînerait des images floues d'objets distants dans nos télescopes. Mais dans un milieu de gravitons voyageant plusieurs ordres de grandeur plus vite que la lumière et étant plusieurs ordres de grandeur plus petits que les particules dans l'argument de diffusion, les pertes d'énergie dans les ondes lumineuses seraient lentes, graduelles, et continues, donc ne seraient pas soumises à l'effet de diffusion.

Et comme l'explique Van Flandern (1998a), à cause des impacts de gravitons accumulés, l'ingrédient de matière accrète de la masse et énergie et se réchauffe. Ce processus continue jusqu'à ce que l'IM dépasse un seuil critique et libère explosivement l'énergie et/ou la masse excédentaire emmagasinée, ce qui, à l'échelle microscopique, serait l'émission spontanée de photons et, à notre échelle, serait les explosions de corps célestes. L'explosion de l'IM peut éjecter de la masse, ce qui à l'échelle microscopique est la désintégration des particules, et à notre échelle est l'éjection d'une nébuleuse planétaire dans une explosion de supernova.

Le modèle requiert déductivement un décalage vers le rouge, par opposition à une idée dérivée de manière inductive pour expliquer le décalage vers le rouge. Il introduit également 3 nouveaux paramètres gravitationnels:

r_G la distance rms entre les collisions de gravitons
 s_G le coefficient de bouclier du graviton
 d_G le coefficient de traînée du graviton

Les 4 forces fondamentales de la nature dans le Méta Modèle ne sont pas réduites à une seule force, comme c'est le but de la physique standard, mais ont un facteur unificateur: elles sont toutes le résultat de l'interaction de collision de la matière.

Lorentz contre Einstein

Les Einsteiniens sont convaincus que la RR est une théorie valable parce qu'elle a passé plusieurs expériences indépendantes confirmant la plupart de ses caractéristiques et de ses prédictions, et la RG, qui est basée sur la RR, a également passé plusieurs tests expérimentaux majeurs. Mais ils ignorent le fait que *la courbure de l'espace-temps n'est pas possible, que la théorie est contredite par plusieurs autres faits, et que Lorentz a fait les mêmes prédictions.*

En outre, l'expérience concernant la déviation de la lumière par le Soleil réalisée par Eddington était frauduleuse, un fait accepté même par certains adhérents du courant principal, mais des expériences ultérieures pour cette expérience l'ont confirmé, ce qui est totalement faux. La déviation de la lumière due au Soleil a déjà été décrite. Walter Theimer (1977, p. 142) a déclaré "Une déviation gravitationnelle de la lumière a déjà été prédite par Newton et a été calculée en 1801 par l'astronome Johann von Soldner. Sa valeur ne représentait que la moitié de celle d'Einstein. En 1911, la valeur prédite par Einstein était la même que celle de von Soldner. Ce n'est qu'en 1917 qu'il la modifia pour la doubler". Philip Lenard a reçu pour la première fois en 1921 la notification de la publication de von Soldner en 1801 et il l'a donc republiée en 1921 dans *Annalen der Physik*. Dans sa préface, Lenard remarque que Soldner, sans les hypothèses de RG, avait calculé la déviation de la lumière due à la gravité et a trouvé une valeur qui correspondait aux résultats des observations de l'éclipse du Soleil en 1919.

Le système de pulsar binaire de Hulse-Taylor est également considéré comme une confirmation de la RG, mais il existe des théories concurrentes qui concordent également avec les données.

Un effet qui s'explique par deux théories ou plus ne peut pas être revendiqué par aucune d'entre elles comme une preuve convaincante de sa validité. Un effet qui a déjà été décrit ne peut pas être revendiqué ultérieurement comme la performance spéciale d'une théorie développée ultérieurement, et son appui empirique à la théorie ultérieure n'est en aucun cas convaincant. Tout comme une nébuleuse ou un disque de poussière autour d'autres systèmes solaires ne confirme ni l'hypothèse du planétisimale ni celle de la fission solaire, puisqu'elles font partie des deux théories. Aussi, les prédictions du RG et de la théorie de Newton ne diffèrent que par des petites quantités (Penguin Dictionary of Physics).

On peut donc faire les mêmes affirmations à l'appui de la relativité de Lorentz (RL), qui est une mise à jour moderne de la théorie de l'éther de Lorentz (TEL), publiée pour la première fois en 1904, un an avant qu'Einstein publie la RR. Elle est basée sur le principe de la relativité et les célèbres transformations nommées d'après Lorentz, ayant ainsi la même forme mathématique que la RR. Dans le fond, la RL est la relativité pour l'éther. Einstein avec la RR a aboli le besoin de l'éther, ou plus précisément, d'un cadre préféré, en rendant toutes les cadres inertiels équivalents, chacune ayant la même vitesse de la lumière. La RL est l'opposé, en précisant que l'éther généralisé, amorphe, et universel du LET devrait en fait être identifié au champ gravitationnel potentiel local, qui est, bien sûr, un cadre différente d'un endroit à l'autre.

En RR, les transformations de Lorentz s'appliquent au temps, à l'espace, et à la masse. En revanche, dans la RL, elles ne s'appliquent qu'aux horloges, aux bâtons de verge ou mètre, et à l'élan. Ceci implique, par exemple, que l'augmentation de la température ralentit une horloge à pendule et augmente sa longueur, mais ça ne signifie pas que quelque chose arrive au temps ou à l'espace. Seules les tentatives de mesure du temps et de l'espace à l'aide de l'horloge à pendule, mais pas le temps et l'espace eux-mêmes, sont affectés par la température. De la même manière, *en RL, seules les tentatives de mesure des dimensions de temps, espace, et masse sont affectées par la vitesse, mais pas les dimensions elles-mêmes.* (En RG, on constate que les mesures du temps par les horloges sont également affectées par le potentiel gravitationnel). Fait que, dans la RL, l'ensemble des équations met en relation les horloges et les bâtons de verge ou mètre dans le référentiel préféré (X, Y, Z ; T) avec ceux de tout référentiel inertielle relativement mobile (x, y, z ; t). *Le temps et l'espace sont eux-mêmes des simples abstractions et ne peuvent pas être modifiés par le mouvement, le potentiel, ni aucune entité matérielle.*

Afin d'expliquer que la vitesse de la lumière est constante pour tous les observateurs, la RR d'Einstein tâtonne avec l'espace et le temps, ce qui constitue une différence cruciale entre celle-ci et la relativité de Lorentz. Dans cette dernière, les règles et les horloges qu'on utilise pour mesurer la distance et le temps sont affectées par le mouvement à travers l'éther, alors que la relativité einsteinienne prétend que l'espace et le temps eux-mêmes se dilatent ou se contractent, ce qui est totalement impossible à cause qu'ils n'ont pas de propriétés physiques car ils sont abstraits--ils ne sont pas perceptibles par les sens et ne sont donc pas physiques. Pourtant, il n'a fallu qu'une décennie ou deux pour que la théorie d'Einstein gagne l'acceptation générale et qu'elle supplante celle de Lorentz.

On sait depuis longtemps que la vitesse de propagation des forces gravitationnelles (et aussi électrodynamiques) est plus rapide que celle de la lumière en temps réel. Ainsi, pour maintenir la RR viable, la RG a souvent été interprétée géométriquement, auquel cas la gravitation n'est pas du tout une force et n'a pas de propaet n'a pas de vitesse de propagation. Mais cette interprétation a été démontrée ne pas être viable parce qu'elle viole le principe de causalité et exige la création ex nihilo d'un nouvel moment pour les corps cibles. Donc seule l'interprétation traditionnelle de champ de la RG reste viable, requérant que la RL soit utilisée à la place de la RR.

De plus, la relativité einsteinienne est contredite par plusieurs faits :

1. L'effet Lense-Thirring est attendu en RG, mais ses effets et ses tests sont controversés (voyez frame dragging dans Tests of General Relativity à Wikipédia; il y a 12 références).
2. L'expansion de l'univers est également considérée comme une confirmation de la relativité, mais, bien sûr, une telle expansion n'est même pas possible, puisque l'Univers n'a pas de taille, et il n'y a rien pour s'étendre dedans puisqu'il est nécessairement infini, puisqu'il est tout par définition, donc s'il était fini, il n'y aurait rien en dehors de lui et rien ne peut pas exister. Et contrairement à ce que l'on dit habituellement, l'expansion n'a jamais été découverte, elle a seulement été inventée, et elle fait partie de ce qui fait du Big Bang quelque chose qui ne peut pas être pris au sérieux, avec le fait que l'espace ne peut pas exploser et ne peut pas exister sans matière, et que le temps ne peut pas commencer à un certain point parce qu'il doit toujours avoir un passé, et un futur, ainsi qu'un présent, sinon ce n'est pas le temps.
3. Il n'y a pas de lentille gravitationnelle, parce que la lentille n'est pas causée par le RG, mais par la réfraction, ce qui est une explication classique. La théorie conventionnelle ne peut pas expliquer pourquoi les anneaux d'Einstein sont bleus, mais ils s'expliquent par la diffraction, qui est une conséquence prévue de la lentille réfractive. Il y a aussi des cas où on s'attend à ce qu'il y ait une lentille gravitationnelle, mais où il n'y en a pas, ce qui contredit aussi le RG. (Exposing the Myth of Gravitational Lensing - Thunderbolts Project - You Tube).
4. En 2006, l'Agence spatiale européenne a mené des expériences de supraconducteurs rotatifs qui ont montré un effet 100 millions de trillions de fois plus grand que celui prévu par la RG.
5. Si la RG est correcte, elle devrait s'appliquer partout, pas juste dans le système solaire. Mais Van Flandern signale un conflit en dehors de notre système solaire: des étoiles binaires aux masses très inégales. Leurs orbites se comportent en des façons contraires au modèle d'Einstein.

Aspects sociaux et autres aspects de l'orthodoxie

Dans sa critique de la méthode non scientifique, Van Flandern a fait plusieurs observations sur les phénomènes sociaux au sein de la science:

- les scientifiques, en règle générale, ne réexaminent pas les hypothèses fondamentales qui sous-tendent une hypothèse conventionnelle, même si elle est incompatible avec une nouvelle observation ou expérience
- des puissants intérêts acquis dans un statu quo se développent autour de certaines notions acceptées, aidés par la pression des pairs scientifiques
- la spécialisation scientifique extrême (focus étroit) a agi pour prévenir les critiques compréhensives globales des idées acceptées
- des équations ont été faites pour remplacer les concepts qui les sous-tendent

Et depuis quelque temps, la science officielle a rejeté le rationalisme au profit de l'empirisme radical, qui rejette la raison ou la considère comme secondaire, mais qui lui donne hypocritement beaucoup de belles paroles, et suit les preuves empiriques seulement quand elles sont d'accord avec le paradigme mais lui donne hypocritement aussi beaucoup de belles paroles. L'empirisme radical est étroitement associé au scepticisme radical ou dogmatique (l'incrédulité pour elle-même) et au comportementisme radical (dénie de la nature humaine), qui sont tous bizarres, sans parler de l'extrême gauche. Et le scepticisme dogmatique est presque toujours associé à une foi inébranlable que l'orthodoxie a toujours raison, d'où le rejet automatique de toute idée nouvelle ou différente, et dont le falsificationnisme est une extension. De plus, il y a l'idée bizarre que le scepticisme dogmatique fait partie de l'objectivisme; il fait partie intégrante du subjectivisme, comme il est entièrement subjectif. En outre, il a arrogé le terme "rationalisme" pour signifier "humanisme séculier", ce qui est du double-parler pour "scepticisme dogmatique." Un exemple d'empirisme radical, qui est fondamentalement

irrationnel, est l'exclusion bizarre et flagrante de la philosophie en tant que science, mais elle est incluse en tant que science cognitive et les scientifiques ont des doctorats en philosophie, et la connotation dans cette dernière est synonyme de science.

Aussi, comme l'explique Henry Bauer dans *Science Isn't What You Think* de 2017, la science a dramatiquement changé au cours de la seconde moitié du XX^{me} siècle, devenant moins fiable à cause des conflits d'intérêts et la concurrence excessive. La fraude est devenue si courante que les efforts concertés pour la combattre comprennent maintenant un bureau fédéral de l'intégrité de la recherche aux États-Unis. Et les modèles minoritaires plausibles et convaincants sont souvent supprimés et les preuves convaincantes qui contredisent les théories établies sont généralement rejetées d'emblée, de sorte que les décideurs de politiques, les médias, et le public se voient présenter des informations biaisées ou incomplètes. Voir aussi "Betrayers of Truth: Fraud and Deceit in the Halls of Science" de Broad et Wade de 1982.

Karsten Storetvedt, dans son essai NCGT 2011, "Facts, Theories, Blind Commitments, and Sociodynamics", dit:

«L'histoire des sciences naturelles est un récit rempli d'un mélange anarchique de faits, de fiction, d'émotions, et de lutte pour le prestige--y compris l'aliénation professionnelle non technique, le faux jeu, le bandwagonisme, la pression des groupes sociopolitiques, la fierté nationale, les incitations immédiates, et le reste des particularités humaines non pertinentes. Il ne faut donc pas s'étonner que même la pire des théories acceptées ait eu neuf vies.»

En outre, Nissani et Hoefler-Nissani (1992), à partir de leurs résultats expérimentaux, proposent plusieurs étapes dans le processus de changement conceptuel, notamment l'inconfort, les explications ponctuelles, l'ajustement des observations et des mesures en fonction des attentes, le doute, la vacillation, et, enfin, le changement conceptuel.

Chez certaines personnes (p. ex., la plupart des scientifiques), cependant, il y a seulement les 2^{me} et 3^{me} étapes. Les explications possibles de cette incapacité ou réticence à renoncer à des croyances déraisonnables, même quand ces croyances ont subi des réfutations décisives, sont la difficulté cognitive de passer d'une croyance à une autre, l'obéissance à l'autorité, la conformité (essentiellement la mentalité du troupeau) et le conservatisme inné. La plupart des gens ne sont pas très rationnels, et ça se voit dans la façon dont ils utilisent la langue, qui est remplie de confusionnismes. En astronomie, par exemple, un astéroïde est une planète et non une planète en même temps!

Il y a aussi le facteur économique, par lequel que les théories de haut profile sont fortement financées, ainsi fournissant peu d'incitatif au progrès.

Et John Hudson (*Shakespeare's Dark Lady - Amazon Look Inside*), qui appuie des points de vue alternatifs dans la question de la paternité des écrits de "Shakespeare," explique:

«Pourtant, comme l'expérience d'autres industries le montre très clairement, les experts existants se trompent souvent, et leurs modèles et théories ne correspondent pas aux données. En effet, leur perception des données est formée par divers biais--processus sociaux et politiques, délusions cognitives héritées, et récompenses financières explicites. Ces biais comprennent un 'biais de confirmation', qui biaise l'information que les savants veulent considérer, et une 'dépendance à l'égard du cheminement' dans laquelle une approche existante exclut les experts de considérer des alternatives parce qu'ils vivent dans un cerceau d'information auto-renforcée [...] La recherche sur la pensée collective a démontré comment ça fonctionne [...] l'exclusion des points de vues disparates ultimement créant des points de vues disfonctionnels et incorrectes [...] Un engagement envers le statu quo facilite la obtention des bourses et des positions lucratives [...] les institutions conservatrices ont un contrôle de conservation et intérêts financiers qui favorisent des points de vues existants ancrées plutôt que des nouveaux paradigmes [...] le mouvement stratfordien a longtemps été dirigé par des fonctionnaires du

Shakespeare Birthplace Trust qui défendent le trafic touristique.»

Mais il y a l'aspect psychologique anormal que la plupart des hétérodoxes aiment manquer, pour des raisons inconnues. L'orthodoxie extrémiste (le mouvement anti-vérité, en d'autres mots), qui est accrochée à l'orthodoxie et obsédée par elle et qui englobe l'arène politique et sociale, non seulement l'arène scientifique, surtout de gauche, est extrêmement abusif, ce qui est signe de déséquilibre mental, et est manifestement un cas d'extraversion anormale (névrosée ou instable), traditionnellement appelée la personnalité colérique, et aussi la personnalité doctrinaire (par Addickes en 1904), et depuis peu la personnalité sous-contrôlée, c'est-à-dire faible en Conscience et Agréabilité et élevée en Névrotisme et Extraversion (voyez, par exemple, John et Srivastava, 1999)(elle est également faible en ouverture à la culture et à l'expérience [aussi appelée Intellect], mais je l'exclus, avec plusieurs psychologues, pour plusieurs raisons que je ne vais pas aborder ici, mais elle serait faible en ce facteur, aussi).

Les extrémistes orthodoxes utilisent le déni et la projection (cette dernière étant le pot qui appelle la bouilloire noire, l'hypocrisie en d'autres mots), deux mécanismes de défense névrotiques, pour protéger leur système de croyance rigide et fermé d'esprit. Ils devraient à tout le moins suivre une thérapie de gestion de la colère et une formation de sensibilité. Mais la nature de la maladie fait en sorte que la plupart sont pas capable de réaliser qu'il sont malade et sont pas capable de changer.

Il existe donc des obstacles pratiquement insurmontables dans le domaine scientifique qui rendent le progrès hautement improbable, ou lent s'il se produit.

Conclusion

En résumé, on peut mettre l'accent sur les points majeurs suivants de la MFE:

1. Planètes scindées en paires à partir des renflements équatoriales d'un Soleil qui tourne à l'excès et qui se contracte (ce qui s'accorde bien avec le sphéroïde de Maclaurin et l'ellipsoïde de Jacobi; et les planètes sont essentiellement faites de matériel photosphérique).
2. Mars et Mercure sont des anciennes lunes, la première de Bellatrix, la deuxième de Vénus.
3. Quatre planètes d'hélium et plusieurs de leurs lunes ont explosées, avec des collisions subséquentes causant la Ceinture principale intérieure et extérieure et la Ceinture de Kuiper intérieure et extérieure.
4. Deux planètes géantes, LHB-A et LHB-B, la première jumelée avec Jupiter et la seconde avec Saturne, ont explosé avant de pouvoir former des lunes, chacune provoquant une étape dans le bombardement lourd tardif.
5. Les explosions sont étayées par une centaine d'éléments de preuve dans notre système solaire et par la lacune de Fulton.
6. Le disque nébuleux se dissipe après une période relativement courte.
7. L'accrétion de planétésimaux n'est pas plausible.
8. Les comètes sont le résultat d'une explosion, il n'y a donc pas de nuage d'Oort.
9. Les lunes proviennent de la fission, seulement une des planètes solides et par paires des planètes fluides.
10. Le jumelage des planètes et des lunes, les orbites circulaires et coplanaires, et la distribution du moment cinétique sont tous facilement expliqués.
11. Les collisions entre planètes sont exclues comme il y a trop d'espace entre elles.
12. L'énergie pour les explosions vient de la gravité Le Sage; les objections à cette théorie de la gravité sont toutes montrées invalides, et les expériences de mensuration directe la corroborent; et la gravité d'Einstein est démontrée invalide.

Totalement contraire aux fausses affirmations des détracteurs, le MFE de Van Flandern est

exquisément solide, parfaitement plausible, irrécusablement rationnel et logique, et éminemment appuyé par les preuves, et est, en fait, le meilleur modèle qu'on a de l'évolution du système solaire, comme il est celui qui possède le plus grand pouvoir explicatif, et le seul qui explique le jumelage des planètes (et lunes). Pourtant, il était pratiquement seul parmi les scientifiques professionnels. Quelques-uns appuyaient la théorie de l'explosion ou la théorie de la fission, mais aucun autre scientifique professionnel de renom appuyait les deux. C'est peut-être parce que beaucoup ou la plupart des hétérodoxes ont des intérêts particuliers en d'autres modèles, comme la théorie de l'éther de la gravité, l'hypothèse de Hoyle, le mythe de Saturne, le modèle WEDD (Whole-Earth Decompression Dynamics), la théorie EM de la gravité, et la théorie ZPF (0-point field) de la gravité. Et tant que la plupart des scientifiques seront cimentés aux fantasmes d'une limite à la vitesse de la lumière et à la courbure de l'espace-temps, le MFE sera toujours vu avec défaveur par le courant dominant.

Références

- de Andrade Martins, Roberto. 2002. Gravitational Absorption According to the Hypotheses of Le Sage and Majorana, pp. 239-58, in *Pushing Gravity*, Matthew Edwards, ed., Apeiron, Montréal.
- Anisichkin, V. F.; Pruel, Eduard; Rubtsov, Ivan. 2019. Simulation of the explosive origin of a planetary satellite. *J. Ph. - Conf. Ser.* 1147: 1-5 (researchgate.net).
- Arp, Halton. 2002. Foreword: the Observational Impetus for Le Sage Gravity. In: *Pushing Gravity*, Matthew Edwards (dir.). Apeiron, Montréal.
- Cole, D.M., Cox, D.W. 1964. Islands in Space: the Challenge of the Planetoids, p. 32. Chilton Books, Philadelphia (comme cité dans Phaeton (hypothetical planet)-DigPlanet.com).
- Correia, Alexandre; Laskar, Jacques. 2001. The four final rotation rates of Venus. *Nature* 11: 767-769.
- Cunningham, C.J. 1988. Introduction to Asteroids. Willmann-Bell, Richmond, Va.
- Alfven, H. 1978. Band Structure of the Solar System. In *Origin of the Solar System*, S.F. Dermot (dir.), p. 41-48. Wiley.
- Edwards, Matthew. 2002. Le Sage's Theory of Gravity (Chp. 5). In: *Pushing Gravity*. Matthew Edwards (dir.). Apeiron, Montréal.
- Evans, J. 2002. Gravity in the Century of Light (Chp. 2). In: *Pushing Gravity*, Matthew Edwards (dir.). Apeiron, Montréal.
- Farrell, J.P. 2007. The Cosmic War - Interplanetary Warfare, Modern Physics, and Ancient Texts. Adventures Unlimited Press.
- Fix, John. 2006. *Astronomy*. McGraw-Hill.
- Freedman, R., Kaufmann, W. 2008. *Universe*. Freeman.
- Gillon, M. 2016. Temperate Earth-sized planets transiting a nearby ultracool dwarf star – eso.org.
- Hamblin, W.K., Christiansen, E.H. 1990. *Exploring the Planets*. Macmillan.
- Hartmann, W. 1983. *Moons and Planets*, 2nd ed. Wadsworth, Belmont, Cal.
- Hathaway, G.D. 2002. A Brief Survey of Gravity Control Experiments, pp. 311-16, in *Pushing Gravity*, Matthew Edwards, ed., Apeiron, Montréal.
- Howard, Andrew. 2013. Observed Properties of Extrasolar Planets-arxiv.org.
- Ibison, M., Puthoff, H., and Little, S. 1999. The Speed of Gravity Revisited (arxiv.org).
- Jaakola, T. 2002, Action-at-a-distance and Local Action in Gravitation (Chp. 11). In: *Pushing Gravity*, Edwards, Matthew (dir.). Apeiron, Montréal.
- Jacot, Louis. 1981. *Science et bon sens*. Imprimerie centrale, Neuchâtel, Suisse.
- John, O., Srivastava, S. 1999. The Big 5 Trait Taxonomy: history, measurement, and theoretical perspectives. In: *Handbook of Personality: theory and research* (2me ed.), L. Pervin and O.P. John (dir.), Guilford, New York (aussi en ligne).
- Kerr, R.A. 1992. Theoreticians Are Putting a New Spin on the Planets. *Science* 258 (science.com).

- Khamehchi, M. A. et al. 2017. Negative-Mass Hydrodynamics in a Spin-Orbit–Coupled Bose-Einstein Condensate. *Physical Review Letters* 118 (Arxiv.Org).
- Lang, K. 2003. *Cambridge Guide to the Solar System*. Cambridge. U. Press.
- Lewis, J. S. 1997. *Physics and Chemistry of the Solar System*. Academic Press.
- Lissauer, J. J. et al. 2011. A closely packed system of low-mass, low-density planets transiting Kepler-11. *Nature* 470: 53-58 (arXiv.org).
- Lodders, K., Fegley, B, 1998. *Planetary Scientist's Companion*. Oxford U. Press.
- Marshall, Trevor. 2012. Gravitational collapse without black holes. *Astrophysics and Space Science* 342: 329–332 (Abstract)(researchgate.net).
- McSween, Harry. 1999. *Meteorites and Their Parent Planets*, p. 35, Cambridge University Press (books.google).
- Mojahedi, M., Malloy, K. 2001. Superluminal But Causal Wave Propagation (arc.aiaa.org).
- New Scientist, August, 2009. Planetary smash-up leaves trail of frozen lava.
- Nissani, M. & Hoefler-Nissani, D. M. 1992. When Theory Fails. Experimental studies of belief-dependence of observations and of resistance to conceptual change. *Cognition and Instruction* 9: 97-111 (is.wayne.edu).
- Oxford Astronomy Encyclopedia. 2002. Oxford U. Press, Oxford.
- O'Keefe, J.A. 1976. *Tektites and their Origin*. Elsevier, New York (comme cité dans Van Flandern, 1999).
- Oxley, S. *Modelling the Capture Theory* (thèse doctorale).
- Pratt, David. 2000. *Plate Tectonics: a Paradigm Under Threat* – davidpratt.info.
- Pratt, David. 2001. Problems with Plate Tectonics: Reply. *New Concepts in Global Tectonics Newsletter*, p. 10-24.
- Pratt, David. 2002. Book Review. *Journal of Scientific Exploration* 16: 283-7 (davidpratt.info).
- Raman, Akhila. 2018. On the Signal Processing Operations in LIGO signals (arxiv.org).
- Ridpath, I. (dir.). 1997. *A Dictionary of Astronomy*. Oxford U. Press.
- Ridpath, I. 2001. *Stars and Planets*, 3rd ed. (a Princeton Field Guide). Princeton U. Press.
- Robitaille, Pierre-Marie. 2004. A High Temperature Liquid Plasma Model of the Sun (arxiv.org).
- Slabinski, Victor. 2002. Force, Heat, and Drag in a Graviton Model (Chp. 8). In: *Pushing Gravity*, Matthew Edwards (dir.). Apeiron, Montréal
- Stowe, P. 2002. Dynamic Effects in Le Sage Models (Chp. 14). In: *Pushing Gravity*, Edwards, Matthew (dir.). Apeiron, Montréal.
- Theimer, Walter. 1977. *Die Relativitätstheorie: Lehre, Wirkung, Kritik*. Francke, Munich (comme cité dans Antirelativity.Com).
- Unnikrishnan, C.S., Gillies, G.T. 2002. Constraints on Gravitational Shielding, pp. 259- 66, in *Pushing Gravity*, Matthew Edwards, ed., Apeiron.
- Van Flandern, T., Harrington, R. S. 1976. A Dynamic Investigation of the Conjecture that Mercury is an Escaped Satellite of Venus. *Icarus* 28: 435-40 (Résumé).
- Van Flandern, T. 1977. A Former Major Planet of the Solar System. In *Comets, Asteroids, Meteorites*, A. Delsemme, ed. Univ. of Toledo Press (comme cité dans Van Flandern, 1999).
- Van Flandern, T. 1978. A former asteroidal planet as the origin of comets. *Icarus* 36: 51-74 (comme cité dans Van Flandern, 1999).
- Van Flandern, T. 1979. A review of dynamic evidence concerning a former asteroidal planet. In *Dynamics of the Solar System*, R.L. Duncombe, dir., p. 257-62, Reidel (comme cité dans Van Flandern, 1999).
- Van Flandern, T. 1992. The Kuiper Belt of comets does not exist. In *Periodic Comets*, J.A. Fernandez, H. Rickman, dir., p. 75-80, U. de la Republica, Montevideo (comme cité dans Van Flandern, 1999).
- Van Flandern, T. 1998. The speed of gravity-what the experiments say. *Phys. Lett. A* 250: 1-11.

- Van Flandern, T. 1999a. Mercury and Venus, dans T. Van Flandern, Dark Matter, Missing Planets, and New Comets, p. 251-260. North Atlantic.
- Van Flandern, T. 1999b. Dark Matter, Missing Planets, and New Comets. North Atlantic.
- Van Flandern, T. 2002a. Gravity (Chp. 7). In: Pushing Gravity, Edwards, Matthew (dir.). Apeiron, Montréal.
- Van Flandern, T. 2002b. Planetary Explosion Mechanisms. Meta Res. Bull. 11, 33-38.
- Van Flandern, T. 2007a. The challenge of the exploded planet hypothesis. Intl. J. Astrobiol. 6: 185- 97.
- Van Flandern, T. 2007b. The Violent History of Mars. MetaRes. Bull. 16: 1-21.
- Van Flandern, T. 2008. Our Original Solar System-a 21st Century Perspective. MetaRes. Bull. 17: 2-26.
- Voronin, Dmitriy; Anisichkin, V. F. 2007. Generation of the Moon and Some other Celestial Bodies Due to Explosion in Planetary Interiors. WSEAS Transactions in Fluid Mechanics 2: 27-43 (researchgate.net).
- Weidenschilling, S.J. 1981. How Fast Can an Asteroid Spin? Icarus 46:124.
- Weissman, P.R. 1999. Cometary Reservoirs (Chp. 5), in The New Solar System, 4th ed., Beatty, J.K., Collins-Peterson, C., Chaikin, A. (dir.), Sky.
- Williams, I.O., Cremin, A.W. 1968. A survey of theories relating to the origin of the solar system. Q. J. R. Astr. Soc. 9: 40-62 (ads.abs.harvard.edu/abs).
- Wright, A.E., Disney, M.J., and Thompson, R.C. 1990. Universal gravity: was Newton right? Proc. Astr. Soc. Australia 8: 334-38 (comme cité dans Van Flandern, 2000a).
- Yabushita, A. 1979. A statistical study of the evolution of the orbits of long-period comets. Mon. Not. R. Astr. Soc. 187: 445-462 (comme cité dans Van Flandern, 1999).