

RÉÉMISSION DES UNIVERSONS CAPTURÉS DANS LA DIRECTION DE L'ACCÉLÉRATION

Par Claude POHER (04 Janvier 2004)

Le piège de la méthode de Lorentz se referme !

Revenons sur le cas particulier des Universons incidents dont la trajectoire est confondue avec la direction de l'accélération. Ce cas fait actuellement l'objet d'un débat animé, avec le Professeur Meessen. Dans mon dernier envoi, j'ai tendu un petit piège, afin de montrer, ensuite, combien il est facile de tomber dans ce piège. Mais Monsieur Meessen ne m'en voudra certainement pas, car il s'agit de démontrer ici la subtilité de la Nature.

Ce piège se manifeste quand on veut calculer la trajectoire des Universons réémis par les relations de Lorentz. Reproduisons la relation de Lorentz (3) de mon texte précédent, sans aucune simplification. On sait que l'angle de réémission Φ' d'un Universon, y est relié à l'angle d'incidence Φ de ce même Universon, lors de sa capture, par l'expression suivante, où v est le produit de l'accélération A de la particule de matière par le temps de capture τ de l'Universon, et c la vitesse de la lumière :

$$c \cos(\Phi') = (c \cos(\Phi) - v) / (1 - (v/c) \cos(\Phi)) \quad (3)$$

Si l'on considère le cas particulier où l'angle d'incidence Φ est nul, il vient $\cos(\Phi) = 1$ et :

$$c \cos(\Phi') = (c - v) / (1 - (v/c)) \quad (4)$$

Alors on est tenté de simplifier cette expression, ce qui donne évidemment $\Phi' = 0$, ce que n'a pas manqué de constater Monsieur Meessen, et probablement d'autres que lui.

Seulement voilà, *on n'a pas le droit* de passer de l'expression (3) à l'expression (4) avec des quanta d'énergie, car on mélange alors physique classique et physique quantique.

Je vais essayer d'expliquer cela aussi simplement que possible.

Dans l'expression (3), si l'accélération est nulle, alors la vitesse v est nulle, et bien évidemment les angles Φ et Φ' sont égaux. Nous sommes alors dans le cas de la matière non accélérée, et cette expression est valide aussi bien pour la physique classique que pour la physique quantique. En effet, l'égalité des deux angles permet le respect de la conservation de l'énergie et de la quantité de mouvement avant et après capture d'un Universon, pour la matière non accélérée.

Mais, dans l'expression (4), si la matière est accélérée, des angles Φ et Φ' égaux *ne permettent pas de conserver à la fois l'énergie et la quantité de mouvement*.

En effet, supposons que la quantité de mouvement soit conservée. Cela signifie simplement que l'Universon possède la même énergie avant et après sa capture, puisque sa quantité de mouvement est son énergie divisée par sa vitesse, qui reste égale à c dans tous les repères. Mais alors, la masse créée par l'universon, au cours de sa capture, qui vaut E_u / c^2 accumule de l'énergie cinétique pendant le temps de capture, exactement $E_u A^2 \tau^2 / (2 c^2)$. Et *cette énergie cinétique resterait affectée à la particule* dont la masse devrait rester, en principe, constante.

Ainsi, au cours du temps, cette énergie cinétique s'accumulerait rapidement, et la masse de la particule, ou bien sa vitesse, deviendraient infinies, ce qui n'est pas observé !

Il y a donc quelque chose qui est inexact dans ce raisonnement par la méthode de Lorentz.

Ce qui ne convient pas, c'est le respect de la conservation de l'énergie et de la quantité de mouvement. On démontre que pour que cette conservation soit assurée, il faut que les angles Φ et Φ' ne soient jamais égaux. Si l'angle d'incidence Φ devient nul, la plus petite valeur que peut prendre l'angle Φ' est égale au rapport des énergies cinétiques, de la particule d'une part, et de la masse créée par la capture de l'Universon, d'autre part. Finalement :

$$\Phi' = m / M \quad \text{quand } \Phi = 0 \quad (5)$$

Avec $m = E_u / c^2$ et $M =$ masse de la particule de matière au repos.

Ainsi, on calcule, pour diverses particules élémentaires, quand $\Phi = 0$:

$$M = \text{Un électron, alors } \Phi' = 1,04 \cdot 10^{-7} \text{ radians} \quad (6)$$

$$M = \text{Un proton ou bien un neutron, alors } \Phi' = 5,66 \cdot 10^{-11} \text{ radians} \quad (7)$$

$$M = \text{Une molécule d'Hydrogène neutre, alors } \Phi' = 2,83 \cdot 10^{-11} \text{ radians} \quad (8)$$

On peut se demander ce que vient faire ici la molécule d'hydrogène neutre, en (8), car il ne s'agit pas d'une particule élémentaire !

En fait, quand un Universon interagit avec l'une des particules élémentaires constituant cette molécule (qui est la plus légère de toutes, et la plus abondante dans l'Univers), les forces internes, qui lient ces particules élémentaires toutes ensemble, sont si grandes, que l'impulsion de l'Universon capturé se communique à la totalité de la masse moléculaire, ce qui intervient dans le calcul du rapport des énergies cinétiques à prendre en considération.

Nous retrouvons les galaxies, et nous calculons des paramètres fondamentaux :

Précisément, la mesure de la vitesse orbitale, dans les galaxies spirales, se fait au moyen de la largeur de la raie de l'hydrogène neutre moléculaire.

On observe qu'un effet quantique apparaît sur la vitesse orbitale, pour une accélération A , appliquée aux molécules, inférieure à environ $8 \cdot 10^{-10} \text{ m/s}^2$ ce qui signifie simplement que l'on a atteint la limite théorique calculée en (8).

Comme je l'ai montré dans mon livre, l'angle Φ' correspondant à cette limite est tel que :

$$\cos(\Phi') = 1 - A\tau / c \quad (9)$$

Ce qui revient à :

$$\Phi' = (2 A\tau / c)^{1/2} \quad (10)$$

On peut en déduire, avec (8), que :

$$\Phi' = 2,83 \cdot 10^{-11} = (2 \cdot 8 \cdot 10^{-10} \tau / c)^{1/2} \quad (11)$$

Ce qui nous permet de calculer le temps de capture, la section efficace de capture, et le flux naturel d'Universons, avec l'aide de (11) ci dessus, ainsi que les expressions (6-10) et (6-11) de mon livre :

$$\tau = 1,5 \cdot 10^{-4} \text{ seconde} \quad (12)$$

$$\text{Section efficace de capture (p)} = 2,10 \cdot 10^{-22} \text{ m}^2 / \text{kg} \quad (13)$$

$$\text{Flux naturel d'universons (F)} = 6,74 \cdot 10^{62} \text{ Universons} / \text{m}^2 / \text{s} \quad (14)$$

$$\text{Puissance correspondante} = 5,73 \cdot 10^{42} \text{ Watts} / \text{m}^2$$

Évidemment, ces résultats sont encore très approximatifs, car la limite quantique d'accélération n'a pas été mesurée avec une grande précision pour l'hydrogène moléculaire.

En résumé :

Avec une interaction quantifiée, on ne peut pas utiliser la transformation de Lorentz au voisinage des très petits angles d'incidence. Par contre, l'expression simplifiée suivante reste toujours valide, à condition de ne pas considérer des accélérations inférieures au seuil quantique précédent :

$$\cos(\Phi') = \cos(\Phi) - A\tau / c \quad (15)$$

Par conséquent, l'angle de réémission Φ' n'est pas strictement nul quand les Universons capturés ont une trajectoire colinéaire avec l'accélération. Je suis d'accord que Φ' est alors un angle très faible, mais il n'est pas strictement nul.

Mais là, il faut signaler une autre difficulté de raisonnement, liée à l'aspect quantique.

Nous supposons implicitement, dans l'utilisation de la transformation de Lorentz, que l'Universon arrive dans le plan XOY en faisant un angle Φ avec l'axe OX, et, dans ce cas, il est réémis selon une direction faisant un angle Φ' avec l'axe OX, toujours dans le plan XOY. Mais si l'angle Φ s'annule, il n'y a strictement aucune

raison d'affirmer que l'Universon est réémis dans le plan XOY. Il peut être réémis dans tous les plans faisant un angle Φ avec la direction de l'accélération ... et il y en a une infinité !

En effet, on peut tenir le même raisonnement pour toutes les autres directions de l'espace.

Il y a donc manifestement une très grande ambiguïté dans l'orientation de la direction de réémission de l'Universon si l'on raisonne au moyen de la transformation de Lorentz.

Avons-nous le droit de raisonner de cette manière ?

Je suis certain que nous ne pouvons pas raisonner de cette manière, parce que l'interaction Universons / particule élémentaire est faite de quanta d'énergie qui ne peuvent pas être fractionnaires. Nous en avons la preuve expérimentale lorsqu'une accélération extrêmement faible agit sur la matière. Le comportement cesse alors d'être linéaire, pour devenir quantique. Le plus bel exemple de ce fait apparaît sur la vitesse orbitale des étoiles dans les galaxies spirales, où ce sont les fluctuations quantiques de l'accélération qui gouvernent le comportement dynamique de la matière.

Autrement dit, quand les Universons incidents ont une *trajectoire colinéaire avec la direction de l'accélération*, les Universons réémis ont une trajectoire faisant un angle (extrêmement faible) avec la direction de l'accélération, mais *dans une direction totalement aléatoire le long du cône* défini par l'angle Φ autour de la direction de l'accélération. C'est seulement EN MOYENNE, que l'on peut considérer l'effet des Universons réémis sur la particule élémentaire de matière. *Il faut alors considérer l'effet d'un très grand nombre d'Universons*, venant de *toutes les directions de l'espace*, pour calculer la force appliquée à la matière par les Universons incidents et par les Universons réémis. Toute simplification du processus, à des fins pédagogiques, est nécessairement prise en défaut, à un moment ou à un autre.

Par contre, il se trouve que le raisonnement macroscopique d'équilibre des flux entrants et sortants d'Universons, *dans une même direction de l'espace*, donne un résultat correct. Ce n'est pas un hasard, mais c'est surtout une chance, pour simplifier l'exposé de la théorie. Cependant il faut éviter d'aller trop loin. C'est un peu le même danger que d'expliquer certains effets du courant électrique par des analogies hydrauliques, alors qu'en réalité, ce sont des électrons qui constituent ledit courant électrique, ce qui crée des difficultés, tôt ou tard.

Ainsi, pour analyser correctement l'interaction des Universons avec la matière, il faut considérer chaque direction de l'espace, calculer l'impulsion transférée à la matière au cours de la capture de l'Universon, dans la direction de l'accélération et dans la direction perpendiculaire.

Puis, au cours de la réémission de l'Universon, après écoulement du temps de capture, pendant lequel la vitesse de la particule de matière a changé, il faut déterminer les conditions exactes d'énergie et de quantité de mouvement transférées de la particule à l'Universon réémis, de façon à ce qu'aucune énergie ne demeure capturée par la matière (on respecte ainsi le fait expérimental qui prouve que la masse d'une particule reste constante dans le temps, ce qui est en réalité un principe fondamental).

Enfin, il faut sommer tous les effets liés à la capture des Universons, dans tout l'espace (dans les 4π stéradians), et retrancher la somme de tous les effets correspondants, liés à la réémission des mêmes Universons. C'est alors, et alors seulement, que l'on obtient la force d'inertie liée à l'accélération. La transformation de Lorentz peut être appliquée à la trajectoire des Universons, avec prudence, en évitant la région d'espace à risque, mais elle doit aussi être appliquée à leur énergie (donc à leur impulsion). Ce calcul fait intervenir des séries d'intégrales multiples de fonctions trigonométriques. On peut traiter cette question par d'autres méthodes, plus compactes, mais plus abstraites. Le résultat de ce calcul très long et ennuyeux est celui que j'ai indiqué dans mon livre.

Je n'ai pas souhaité exposer cette méthode, exacte, mais complexe, car il m'a semblé possible de présenter les choses de manière plus simple.

Mais chacun peut refaire le calcul à sa manière.

Sur le plan de la logique, on conçoit, à mon avis, assez facilement ce qui se passe. En effet, au moment de la capture d'un Universon venant d'une direction voisine de celle de l'accélération, l'Universon disparaît complètement et son énergie est transformée en masse. La matière est poussée, par l'Universon capturé, dans la direction de l'accélération.

Puis l'accélération agit sur la nouvelle masse de la particule pendant le temps de capture.

Ainsi, la petite masse, issue de la condensation de l'Universon capturé, acquiert une faible énergie cinétique.

Quand l'Universon est réémis, il doit non seulement emporter son énergie d'origine, mais aussi l'énergie cinétique surnuméraire. Ainsi, il doit céder, à la matière, une impulsion un petit peu plus grande qu'au moment de sa capture, sinon la masse de la matière ne serait pas constante.

L'impulsion de réémission étant plus grande que l'impulsion de capture, la force moyenne, qui s'exerce sur la matière, est de même sens que l'impulsion de réémission, donc opposée à la direction de l'accélération.

On conçoit ainsi qu'*il existe une autre voie logique simplifiée d'explication*, de l'effet de l'accélération, que celle du cône de non réémission des Universons. Elle est tout aussi risquée, car elle est aussi fausse. Elle ne permet pas d'expliquer, simplement, certains effets. Néanmoins, elle semble plus évidente à certaines personnes. Ce n'est pas celle que j'ai choisie d'exposer, parce que l'explication de l'effet H_c , tout-à-fait crucial, y devient très laborieuse.

Je ne suis pas certain que ce débat de physique, compliqué, passionne beaucoup de gens. Quant aux scientifiques qui refusent de s'intéresser au phénomène ovni, ils refuseront tout autant de se pencher sur la théorie des Universons, quelle que soit la solidité de ses fondations. Tout ce qui touche, de près ou de loin, aux ovni, est considéré, par eux, comme "*intouchable*", c'est un fait.

On ne nous croira donc que le jour où nous aurons, effectivement démontré, par une expérience reproductible, qu'il est possible de faire de la propulsion sur ces bases.

Mais il reste encore beaucoup à faire pour y parvenir !

Monsieur Meessen est à remercier pour son incitation à approfondir les difficultés de compréhension, mais je me demande si la majorité peut en tirer profit, en raison de la complexité des phénomènes quantiques, qui sont hors de portée de notre expérience quotidienne.

C. POHER

04 Janvier 2004