

**Vitesse limite de transmission de l'information dans l'espace :  
Photons - Neutrinos - Phonons et Monades du substrat de l'Ether.**

La récente expérience de la « **collaboration Opéra** » de septembre 2011, confirmée en novembre, indique que la vitesse de transmission entre : l'instant de l'impact (moment cinétique / spin) de neutrinos  $\nu_\mu$  émis au Cern à Genève et l'instant de son écho (moment cinétique / spin) en neutrinos  $\nu_\tau$  reçus à l'Infn à Gran Sasso, s'élève à 299 799,9\_ +/- 1,2 km/s.

Soit 7,447\_ +/- 1,2 km/s de plus que la vitesse de photons lumineux dans l'air ou dans le « vide » interstellaire considéré expérimentalement jusqu'alors : ( $c^2 = 1/e_0 * \mu_0$ ) = 229 792,453 km/s.

Ce qui équivaut aussi, pour la durée de transmission de ~ 2,4 ms sur ~730 km, à un écart de ~18 m, si la vitesse de transmission de l'évènement était celle de la vitesse de la lumière classique.

\*\*\_ Retenant la validité des résultats obtenus, on se doit de rechercher une interprétation et sa raison causale. La première qui fut avancée, serait que des particules plus légères en masse/énergie pourraient être plus véloces. On peut l'envisager certes, mais cette hypothèse, possible, me paraît secondaire.

\*\_ En effet, ce ne sont pas les particules responsables de l'impact sur le milieu, au départ, qui sont transmises à la vitesse limite « c ». Mais leur quantité de mouvement, leur spin et leur moment angulaire et cinétique, définis au quantum près ! L'ébranlement du milieu, lui, se transmet à la vitesse « c » via le spin<sup>+</sup> ou - des monades du substrat du milieu. Ce que traduit la relation expérimentale :  $c^2 = 1/e_0 * \mu_0$ .

Le courant électrique dans un conducteur via les électrons est particulièrement probant comme illustration simple du phénomène.

\*\*\_ Ainsi en fonction de ceci et de l'écart de vitesse : + 7,447\_ +/- 1,2 km/s, relevé par les expériences « Opéra », il vient rapidement à l'idée que cet écart est du même ordre de grandeur que celui de la vitesse de l'éther près du sol terrestre. Soit la vitesse induite dans l'environnement de notre planète par la matière/énergie (masse - quantité de mouvement) en rotation autour du barycentre du système Terre - Lune.

Compte tenu de l'obliquité de l'axe Genève - Gran Sasso (~ 35 ° Vs méridien centré sur cet axe), on peut évaluer cette vitesse à environ : 7,5\_ +/- 1,3 km/s. Ce qui tient compte des coordonnées géographiques et des altitudes des postes d'envoi et de réception des jets de neutrinos et de leur trajet souterrain. Références\_

Communication n°2 de 2002 : <http://jcvillame.free.fr/communication-n%B02-2.PDF>

\*\_ Je suggère que cette hypothèse soit envisagée. La valeur que j'indique est sensible à la position de la Lune. Maximale à la nouvelle lune et quand celle-ci est au plus haut par rapport au lieu (ici le trajet Genève - Gran Sasso); ce qu'illustre le phénomène des marées.

Faire l'expérience à ces moments là permettrait de confirmer l'hypothèse. Car il me semble bien que le résultat d'Opéra est très représentatif de la vitesse propre dans le substrat du milieu de transmission.

Outre qu'Opéra serait un outil tachymétrique améliorant l'interférométrie, il serait l'arbitre entre les différents interprètes de la vitesse limite « c » et par conséquent, peut-être, d'un nouveau paradigme physique pour l'ensemble des physiciens.

Jean-Claude Villame \_

Crozon, le 24 novembre 2011.

## Aux collaborateurs de l'expérience « OPERA » - Célérité de transfert des neutrinos.

Jean-Claude Villame \_ 5 mars 2012.

**Madame, Monsieur,**

Quelle formidable opportunité que la relance de l'expérience OPERA !

Suite à l'ensemble des vérifications et minimales corrections faites, je ne doute pas que les précédents résultats soient confirmés. Comme je le signalais, ils sont suffisamment bien corrélés avec d'autres résultats physiques précédents. (Fichier joint ou <http://jcvillame.free.fr/index.htm> )

Comme vous l'avez observé, l'écart moyen de vitesse ( $\sim 7,5$  km/s) ou de temps (60 ns, sur 730 km) est donné avec une variation autour de la moyenne de  $\pm 17\%$  (pour 15 000 événements analysés) sensée couvrir l'ensemble des incertitudes de mesures, de manipulations et de comportement des phénomènes analysés.

Ces phénomènes sont sensibles à l'influence de la Terre pour l'induction de la vitesse de satellisation près de la croûte ou du sol terrestre au lieu de l'expérience ( $\sim 7,5$  km/s) \_ et de la Lune induisant une modification d'amplitude cyclique de celle-ci ( $\sim$  soit une variation autour de la moyenne :  $\pm 15\%$ ).

Aussi, la corrélation des variations des résultats de mesures,

- avec les instants de syzygie (conjonction / opposition Lune - Soleil) ou les périodes semi-diurnes des marées (Quatre demi-périodes de 6h 12min, s'étalant sur 24h 50' 28" provoquées par la rotation de la Terre et la révolution lunaire),
- et, avec la période ou cycle lunaire (lunaison de 27,32 j),

serait un atout considérable, levant toute ambiguïté.

Une telle corrélation établie fortifierait la validité de l'expérience OPERA : aucun doute ne pourrait être invoqué pour en retarder sa reconnaissance.

La corrélation avec les instants de syzygie, référencée au méridien d'un point pris à mi parcours du trajet CERN - Gran Sasso, serait la plus probante et la plus facile à caler. L'instant de Nouvelle Lune constituant un bon repère ; par exemple celle de l'équinoxe de printemps !

La corrélation avec les périodes semi-diurnes des marées serait facile également. Elle pourrait être référencée sur les instants de vives-eaux, au niveau de La Spezia, située proche du mi parcours du trajet. En tenant compte cependant de l'âge de la marée (décalage NL ou PL / vives-eaux), donc un peu plus complexe.

Afin de faciliter la corrélation, il serait aisé de privilégier l'envoi des jets de neutrinos toutes les  $\sim 6$ h 12' environ, durant  $\sim 4$  jours centrés sur ces instants de syzygie ou de vives-eaux.

En soi, certes cela constitue une légère charge de travail supplémentaire (planification des jets et corrélation avec ces cycles du système Terre - Lune). Mais elle reste cependant modeste vis-à-vis de l'ensemble des expériences.

Compte tenu de l'enjeu et de la situation privilégiée du trajet (et de son orientation spatiale) des jets de neutrinos : de Genève - CERN à Gran Sasso versus, le trajet du Fermilab - Chicago au détecteur Minos à Soudan Mine State,

je vous propose donc la prise en charge de ma suggestion.

Recevez, Madame, Monsieur, mes cordiales salutations.

Jean-Claude Villame \_ Email : [jcvillame@free.fr](mailto:jcvillame@free.fr)