

Discussions...

https://fr.wikipedia.org/wiki/Physique_au-del%C3%A0_du_mod%C3%A8le_standard#cite_note-3 EXTRAITS

A. O. Sushkov, W. J. Kim, D. A. R. Dalvit et S. K. Lamoreaux, « New Experimental Limits on Non-Newtonian Forces in the Micrometer Range (Nouvelles limites expérimentales des forces non newtoniennes dans le domaine micrométrique) », *Physical Review Letters*, vol. 107, n° 17, 2011 [...]

« Il est remarquable que deux des succès les plus brillants de la physique du XX^e siècle, la Relativité générale et le Modèle standard, apparaissent comme fondamentalement incompatibles. »

Mais...

John F. Donoghue, « Le traitement efficace de la théorie des champs de la gravité quantique » [« The effective field theory treatment of quantum gravity »], *Compte-rendu de conférences de l'Institut de Physique Américain*, vol. 1473, 2012, p. 73 [...]

On trouve dans la littérature des centaines d'affirmations selon lesquelles « la relativité générale et la mécanique quantique sont incompatibles ». Elles sont complètement dépassées et plus guère adaptées. La théorie des champs en vigueur montre que la relativité générale et la mécanique quantique œuvrent ensemble parfaitement normalement sur un large éventail d'échelles et de courbures, y compris celles concernant le monde que nous voyons autour de nous. Cependant les théories des champs en vigueur ne sont valables que pour certains domaines d'échelles. La relativité générale présente assurément des problèmes aux échelles extrêmes. Il existe des problèmes importants que la théorie des champs en vigueur ne résout pas parce qu'ils se trouvent au-delà de son domaine de validité.