

Einstein avait-il raison ? Encore 15 mois d'attente avant la reponse !

La sonde Gravity Probe-B a été placée en orbite terrestre en Avril 2004 pour vérifier deux prévisions de la théorie de la relativité générale d'Einstein : l'effet de précession géodésique (comment l'espace-temps est déformé par la masse de la Terre) et l'effet Lense Thirring (comment la rotation de la planète entraîne cet espace-temps autour d'elle).

Conceptuellement

l'expérience est simple : On aligne un gyroscope et un télescope vers un point de référence éloigné. Si l'effet géodésique existe, après un an en orbite et 5000 révolutions autour de la terre, l'axe de rotation du gyroscope doit s'être éloigné de l'axe de référence du télescope de 6,6 secondes d'arc. L'effet Lense Thirring lui se traduit par un autre déplacement de l'axe de rotation perpendiculaire au premier et mesurant 0,041 seconde d'arc. Pour effectuer les mesures, la sonde était équipée de quatre gyroscopes à très haute précision refroidis et entraînés par de l'hélium superfluide à une température juste au dessus du zéro absolu. Les 650 gallons d'hélium embarqués initialement viennent d'être épuisés achevant ainsi la période de collecte des données. Les physiciens de Stanford University qui pilotent l'expérience vont maintenant analyser les mesures recueillies par la sonde. Les résultats sont attendus dans une quinzaine de mois.

Source & abonnements aux bulletins électroniques gratuits :
Agence pour la Diffusion de l'Information Technologique

Par

Publié sur Cafeduweb - Archives le samedi 22 octobre 2005

Consultable en ligne :

<http://archives.cafeduweb.com/lire/5812-einstein-avait-il-raison-encore-15-mois-attente-avant-reponse.html>