

"Einstein a-t-il raison ?"

Un reportage de Phil Mundwiller
et Serge Minkoff (2004)
13 minutes

Présenté dans le cadre de l'émission
"Territoires 21" sur TSR1



Diffusion: Mercredi 1^{er} septembre 2004 à 20h20 (TSR1)

Le résumé:

C'est en avril 2004 qu'a été lancée la sonde Gravity Probe B. Les scientifiques de l'université de Stanford aux Etats-Unis veulent par elle tester et mesurer l'effet de la théorie de la relativité générale. Au début du XX^{ème} siècle, Albert Einstein a révolutionné la physique en présentant les données suivantes: l'espace n'est pas plat, mais courbe. En effet, la présence d'une masse déforme l'espace en son voisinage. Et cette courbure va déterminer le mouvement des objets à proximité de cette masse.

L'astrophysicien anglais Francis Everitt veut la vérité expérimentale. Il a fallu 42 ans de préparation et l'invention de huit technologies nouvelles pour mettre au point la sonde Gravity Probe B. Placée en orbite aux limites de l'attraction terrestre, celle-ci a embarqué des gyroscopes capables de mesurer les moindres variations de l'espace en fonction du mouvement des planètes.

La théorie du génial Einstein sera-t-elle confirmée ou découvrira-t-on que la réalité est encore plus complexe ? *"C'est lorsque quelque chose ne marche pas qu'un progrès est devant nous"*, fait observer un astrophysicien.

Pistes à suivre:

- Comparer l'apport à la physique de Newton avec la contribution d'Einstein. Mettre en exergue les points forts de leurs travaux. Comment expliquer que la théorie d'Einstein ait été admise sans avoir pu être mesurée expérimentalement ?
- Relever le temps considérable qu'il a fallu pour mettre au point un instrument capable de prouver la théorie d'Einstein. Quels obstacles se sont dressés sur la route ?
- Rechercher sur Internet les dernières informations données par l'Université de Stanford et d'autres sources sur la mission en cours.

Quelques liens: <http://einstein.stanford.edu/>
<http://www.gravityprobeb.com/>
http://www.nasa.gov/missions/highlights/launch_update_gpb.html (en anglais)
<http://www.interstars.net/index.php?actu=235> (en français)