

La constante cosmologique

Le Λ ressuscité



La constante cosmologique Λ témoigne

- d'une source d'énergie
- qui trouve son énergie dans le vide de l'univers

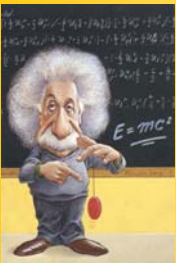
et dont l'effet principal est de

- contribuer de façon importante à son expansion

-- Historique du modèle de l'univers -----

1917

« L'univers est statique »



Einstein, dans le cadre de sa **théorie de la relativité générale**, écrit les équations qui régissent un univers contenant de la matière. Il y introduit un terme : la **constante cosmologique** (1917).

Un modèle d'Univers statique (le seul compatible avec les idées philosophiques de l'époque) s'effondre sous l'effet de la gravitation. L'ajout dans les équations d'une constante cosmologique permettait à Einstein de résoudre ce problème.

« La gravitation tendant à ralentir l'expansion et la constante cosmologique agissant à l'inverse comme une force répulsive »

1929

« Et pourtant, il bouge... »

Ca s'en va.....

- En 1929, Edwin **Hubble** observe que les galaxies les plus lointaines s'éloignent de nous. Il en déduit que l'**univers est en expansion**. Les théories du russe Friedmann et du belge Lemaître montrent que l'univers ne peut être statique.
- En 1930, Einstein **renie** sa constante cosmologique, la qualifiant de « plus grande erreur de sa vie » !

« Aujourd'hui, il accélère... »

... et ça revient !

Après des observations dans les années 90, penchant de plus en plus vers une théorie d'un univers en **expansion accélérée**. Celle-ci fut confirmée en 2002 par l'observation de la luminosité de Supernovae lointaines. Cela proviendrait d'une mystérieuse énergie noire dominante qui aurait un effet répulsif sur la structure de l'espace. Cette **énergie** représenterait 70% de l'énergie totale de l'Univers. La constante cosmologique allait alors renaître dans les équations pour représenter ce milieu répulsif.

