

# L'Univers est-il un objet physique comme les autres ?

France Culture - 13.06.2015 - 18:10

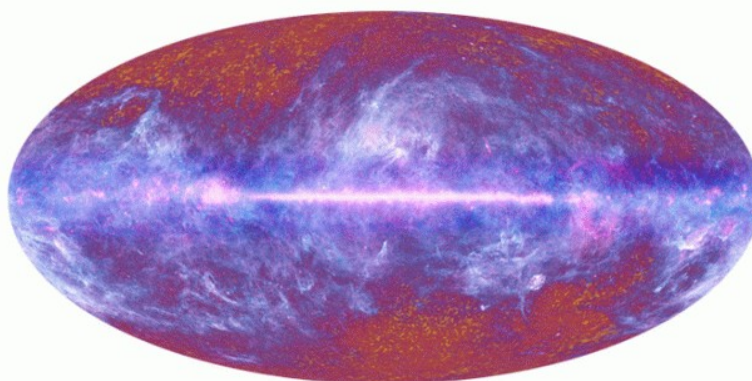
**La Conversation scientifique | 14-15**

par **Etienne Klein**, physicien, directeur de recherches au CEA et docteur en philosophie des sciences. Professeur à l'Ecole Centrale de Paris, il dirige le Laboratoire de Recherche sur les Sciences de la Matière du CEA (LARSIM).

**Invité :**

**François Bouchet**, directeur de recherche au CNRS, travaillant en cosmologie à l'Institut d'Astrophysique de Paris, et Coordinateur scientifique du projet Planck pour HFI.

LE PREMIER CIEL COMPLET DU SATELLITE PLANCK



Écouter : <http://www.franceculture.fr/player/reecouter?play=5049325>

La cosmologie, c'est-à-dire la science de l'univers en tant que tel, est née au cours du 20<sup>e</sup> siècle. Le philosophe Jacques Merleau-Ponty a résumé de façon lumineuse la façon dont les choses se sont passées : à quelques années d'intervalle, écrit-il, « un physicien de génie et un télescope gigantesque, manié par un astronome à sa mesure, apportèrent à la philosophie de la Nature, l'un une idée, l'autre une vision de l'univers dont on ne sait laquelle était la plus surprenante et la plus exaltante ».

Le « physicien de génie », c'est bien sûr Einstein, qui formula en 1915 une nouvelle théorie de la gravitation, la théorie de la relativité générale, qui fournit les outils conceptuels permettant de décrire les caractéristiques globales de l'univers. Ce dernier n'est donc plus seulement une idée : il devient une chose prosaïquement descriptible, un être dépoétisé qu'on peut mettre en équations. « L'univers est devenu un brevet d'ingénieur », disait Gaston Bachelard.

Quant à l'astronome doté d'un instrument gigantesque, c'est Edwin Hubble, un américain, qui découvrit en 1929, grâce à un télescope placé sur le mont Wilson, que les galaxies semblent s'éloigner les unes des autres à une vitesse d'autant plus élevée que leur distance est grande. En réalité, ce ne sont pas les galaxies qui se déplacent dans l'espace en se fuyant les unes les autres, mais l'espace lui-même qui s'étend, emportant avec lui les galaxies.

Grâce à des instruments qui ne cessent de se perfectionner, les physiciens connaissent de mieux en mieux les propriétés globales de l'univers : ils disposent notamment d'informations sur sa forme, sur sa structure à grande échelle, sur son contenu, sur son évolution. Les données les plus précises ont été récemment fournies par des détecteurs embarqués par le satellite Planck. Que nous disent ces données ?