

Un siècle de cosmologie : d'Einstein au Big-Bang



Date de mise en ligne : mardi 12 septembre 2017

**Observatoire de Paris - PSL Centre de recherche en astronomie et
astrophysique**

À l'occasion du 100e anniversaire de la publication par Albert Einstein des Considérations cosmologiques qui marque la naissance de la cosmologie relativiste, un cycle de conférences, organisé par J. Eisenstaedt, membre de l'Observatoire de Paris et Jean-Philippe Uzan membre de l'Institut Astrophysique de Paris (IAP), se tiendra à la Bibliothèque Nationale se tiendra les mardi 3 et 10 octobre ainsi que les mardis 7 et 14 novembre 2017.



Dès 1912 Einstein a conscience de l'intérêt d'une géométrie non-euclidienne de la gravitation, projet qui le conduira trois ans plus tard à la relativité générale : courber l'espace-temps sous le poids de la matière. Il s'intéresse déjà à la cosmologie. En 1917, deux ans après la naissance de sa théorie, Einstein publie ses Considérations cosmologiques. Il applique sa relativité générale à la cosmologie. La structure de l'Univers n'est plus imposée à l'avance, elle est à découvrir, à définir. C'est la naissance de la cosmologie, que l'on dira "relativiste". La cosmologie relativiste prendra sa forme "standard", encore aujourd'hui acceptée, dès les années trente. Elle subira de nombreuses évolutions, tout d'abord pour intégrer les physiques atomique, nucléaire et quantique qui se développaient en parallèle. Le modèle du Big-Bang reposant sur la cosmologie relativiste décrit les premières phases de cet univers en expansion, mais aussi la formation de ses grandes structures. Les observations se sont multipliées confirmant toutes les prédictions de ce modèle. Alors qu'elle entre dans une « ère de précision » elle fait des prédictions surprenantes concernant l'existence de nouvelles formes de matière. C'est une des applications majeures de la relativité générale, aujourd'hui très active sur les plans théoriques et observationnels.

- Mardi 3 octobre 2017
"L'univers inventé : de la cosmologie à la relativité générale."
Par Jean Eisenstaedt , Directeur de Recherche Émérite au CNRS et au SYstèmes de Référence Temps Espace(SYRTE) - Observatoire de Paris
- Mardi 10 octobre 2017
"La découverte de l'expansion cosmique."
Par Jean-Pierre Luminet, directeur de recherche au CNRS, au Laboratoire d'Astrophysique de Marseille.et au Laboratoire Univers et THéories (LUTH) - Observatoire de Paris
- Mardi 7 novembre 2017
"Le fond diffus cosmologique et les grandes structures de l'univers."
Par Nabila Aghanim, CNRS/Institut d'Astrophysique Spatial d'Orsay.
- Mardi 14 novembre 2017

"Donner corps à l'univers."

Par Jean-Philippe Uzan, CNRS/Institut d'Astrophysique de Paris.