



HFI PLANCK

Un regard vers l'origine de l'Univers

Résultats

Un superamas de galaxies découvert par Planck : le premier révélé par son empreinte sur le rayonnement fossile

Introduction

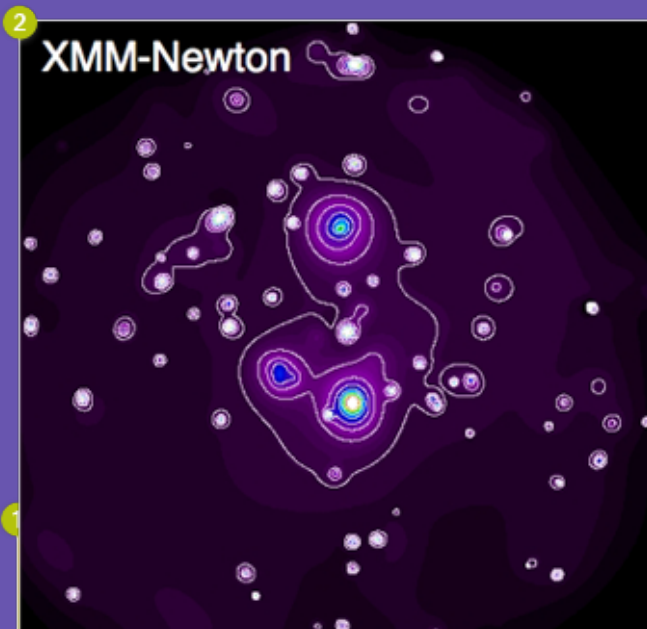
Le satellite Planck de l'[ESA](#) produit des images exceptionnelles du [ciel](#) dans le domaine des ondes millimétriques en vue de cartographier l'écho lumineux du [Big-Bang](#), aussi appelé [rayonnement](#) fossile.

Planck peut également déceler d'autres objets, notamment les **plus grandes structures de l'Univers** : les **amas et superamas de galaxies**. Ces objets n'émettent pourtant pas de rayonnement directement observable par Planck. Mais les propriétés du [rayonnement fossile](#) sont modifiées quand celui-ci traverse le gaz chaud et ténu contenu entre les galaxies ; **c'est l'effet Sunyaev-Zel'dovich (SZ)**.

Grâce aux observations dans les 9 bandes en fréquence des instruments de Planck il est possible de découvrir des amas ou des superamas de galaxies par la seule signature de l'effet SZ.

Ainsi de nouveaux amas de galaxies ont été découverts et notamment un superamas de galaxies, le premier détecté par son empreinte sur le rayonnement fossile !





1

Image d'un superamas de galaxies découvert par Planck.

(1) Image composite multicolore obtenue par le satellite Planck. Le rouge signifie un excès d'émission dû à l'effet Sunyaev-Zeldovich dans le domaine des ondes submillimétriques comparée à l'image dans le domaine des rayons X (2) obtenue avec le satellite XMM-Newton et confirmant la détection. La taille de l'image est d'environ 10 minutes d'arc de côté (la moitié de la taille de la Lune).

Bon à savoir

Le satellite Planck offrira pour la première fois un catalogue d'amas et superamas détectés sur tout le ciel dans le domaine millimétrique et sub-millimétrique. **Un premier échantillon sera distribué début 2011.**

Ces données permettront de mieux comprendre comment la matière noire et la matière visible se rassemblent sous la forme de ces structures géantes abritant des centaines voire des milliers de galaxies.

Pour aller plus loin

- [Comment le rayonnement fossile met en lumière les amas de galaxies](#)

