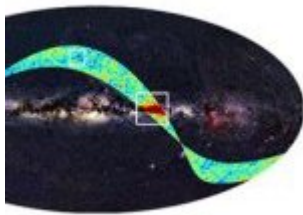


Le satellite PLANCK



Date de mise en ligne : jeudi 1er février 2007

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

Le satellite Planck, construit pour cartographier les anisotropies du rayonnement fossile de l'Univers avec une précision inégalée (il sera 30 fois plus sensible que WMAP et 1.000 fois plus que COBE) sera lancé à l'été 2008 par une fusée Ariane en compagnie du télescope spatial Herschel. En cours d'assemblage par Alcatel Alenia Space à Cannes, ce satellite de l'Agence Spatiale Européenne a été présenté à la presse le 1er Février. Planck emportera deux instruments micro-ondes, LFI à basse fréquence et HFI à plus haute fréquence. Ce dernier a été fabriqué en grande partie par des laboratoires français avec le soutien du CNES, et son "scientifique instrumentaliste" est J-M. Lamarre, directeur du LERMA de l'Observatoire de Paris.

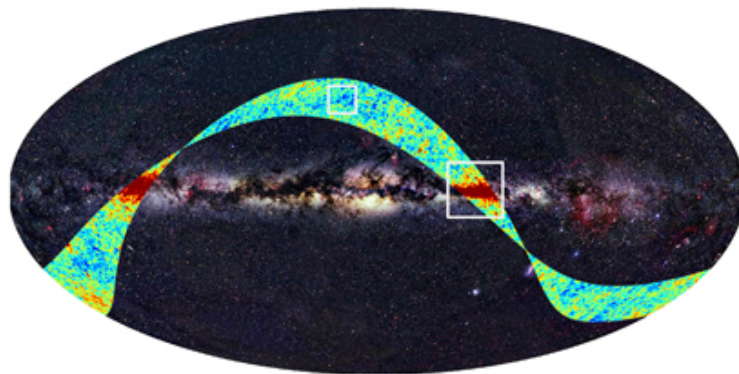


Figure 1 : Vue d'artiste du satellite PLANCK. Le satellite Planck effectuera ses observations au point de Lagrange L2, à 1,5 millions de km de la terre, loin du rayonnement parasite de la terre, de la lune et du soleil. *Crédit ESA*

Figure 1 : Vue d'artiste du satellite PLANCK. Le satellite Planck effectuera ses observations au point de Lagrange L2, à 1,5 millions de km de la terre, loin du rayonnement parasite de la terre, de la lune et du soleil. *Crédit ESA*
Cliquer sur l'image pour l'agrandir L'objectif principal de Planck reste l'étude des irrégularités de l'émission de l'univers à l'âge d'environ 300000 ans. Leur distribution en fréquences spatiales constitue à la fois une spectaculaire confirmation des théories de la cosmologie moderne et un indicateur très précieux de la physique qui a produit cet univers primordial. La découverte de cette "anisotropie" du ciel par le satellite COBE a été récemment récompensée par le prix Nobel de physique (voir en Fig 2 la photo de George Smoot devant le télescope de Planck).

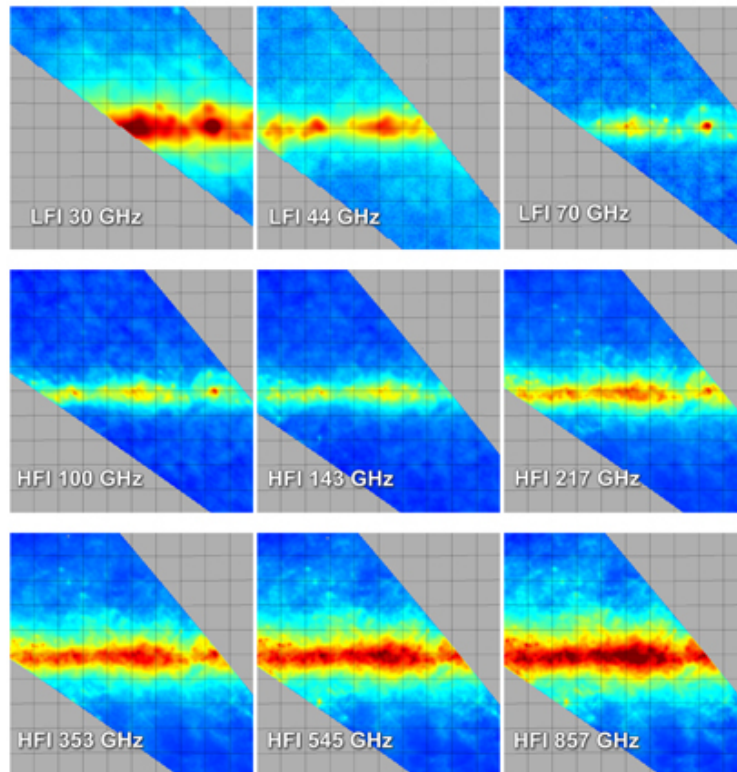


Figure 2 : Le satellite Planck en cours d'intégration. Au premier plan, le prix Nobel George Smoot pose à côté du télescope protégé contre les poussières. Au fond, on peut voir le satellite, sur lequel le télescope sera posé et qui tient dans un cube de 4m de côté. La partie basse, module de service, sera à une température d'environ 20°C alors que la partie haute sera refroidie passivement, par rayonnement vers le ciel, à environ 40 Kelvin, de façon à diminuer le rayonnement thermique du télescope sur les détecteurs.
Crédit ESA, S. Corvaja

L'instrument HFI, basé sur l'utilisation de bolomètres refroidis à 0,1 Kelvin, a été réalisé par un consortium international dans lequel le premier rôle a été tenu par les laboratoires d'astrophysique et de physique français : L'IAS, l'IAP, le LERMA, le LAOG, le LAL, APC, le CESR, le CRTBT et le LPSC ont joint leurs efforts pour produire un instrument dont la sensibilité sera seulement limitée par les fluctuations quantiques du flux observé lui-même. Dans ce domaine, HFI fait deux fois mieux que les spécifications qui lui avaient été assignées il y a dix ans. Press Release de l'ESA Planck satellite shows its beauty