

1999

Le satellite XMM-Newton

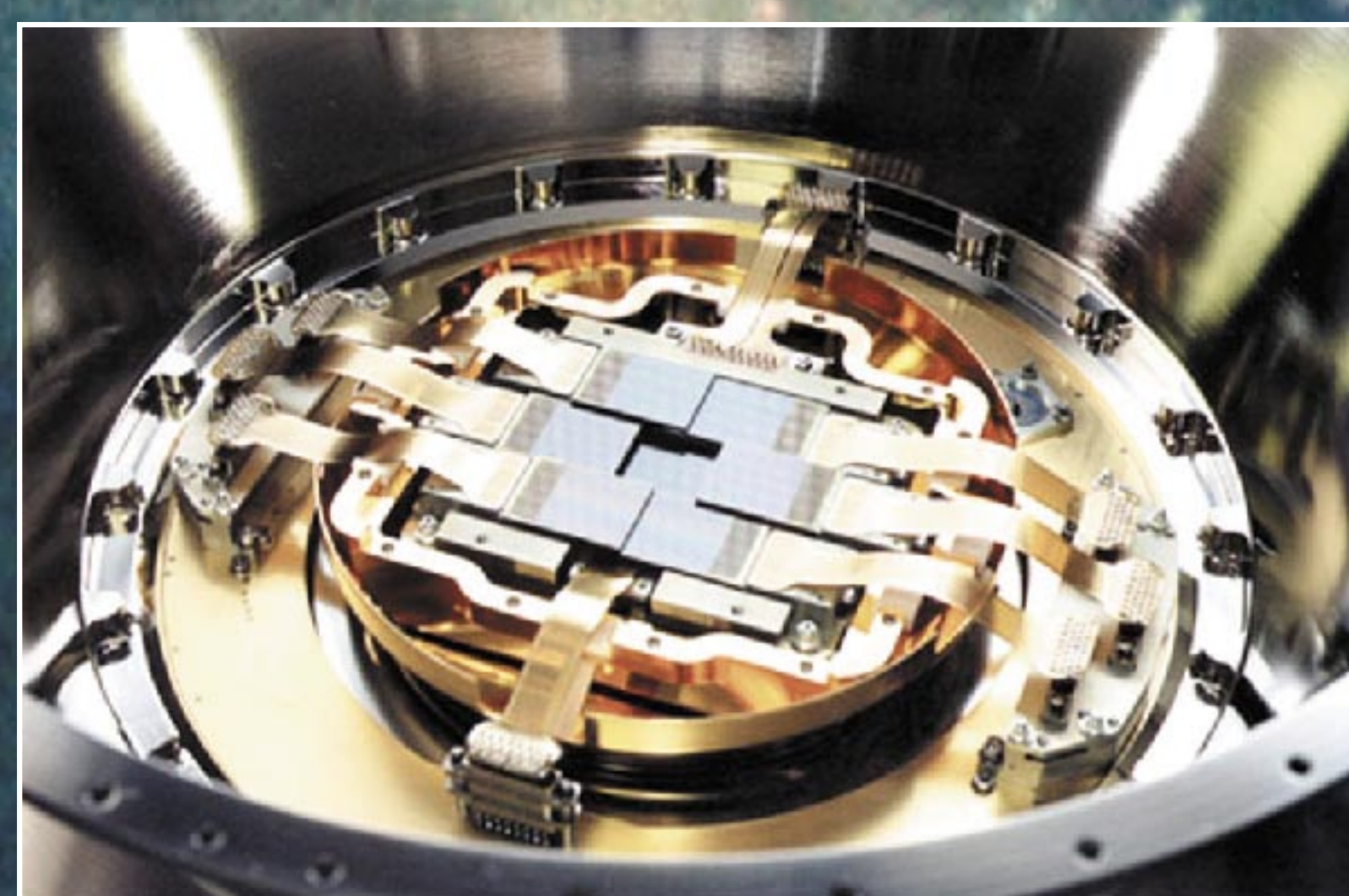
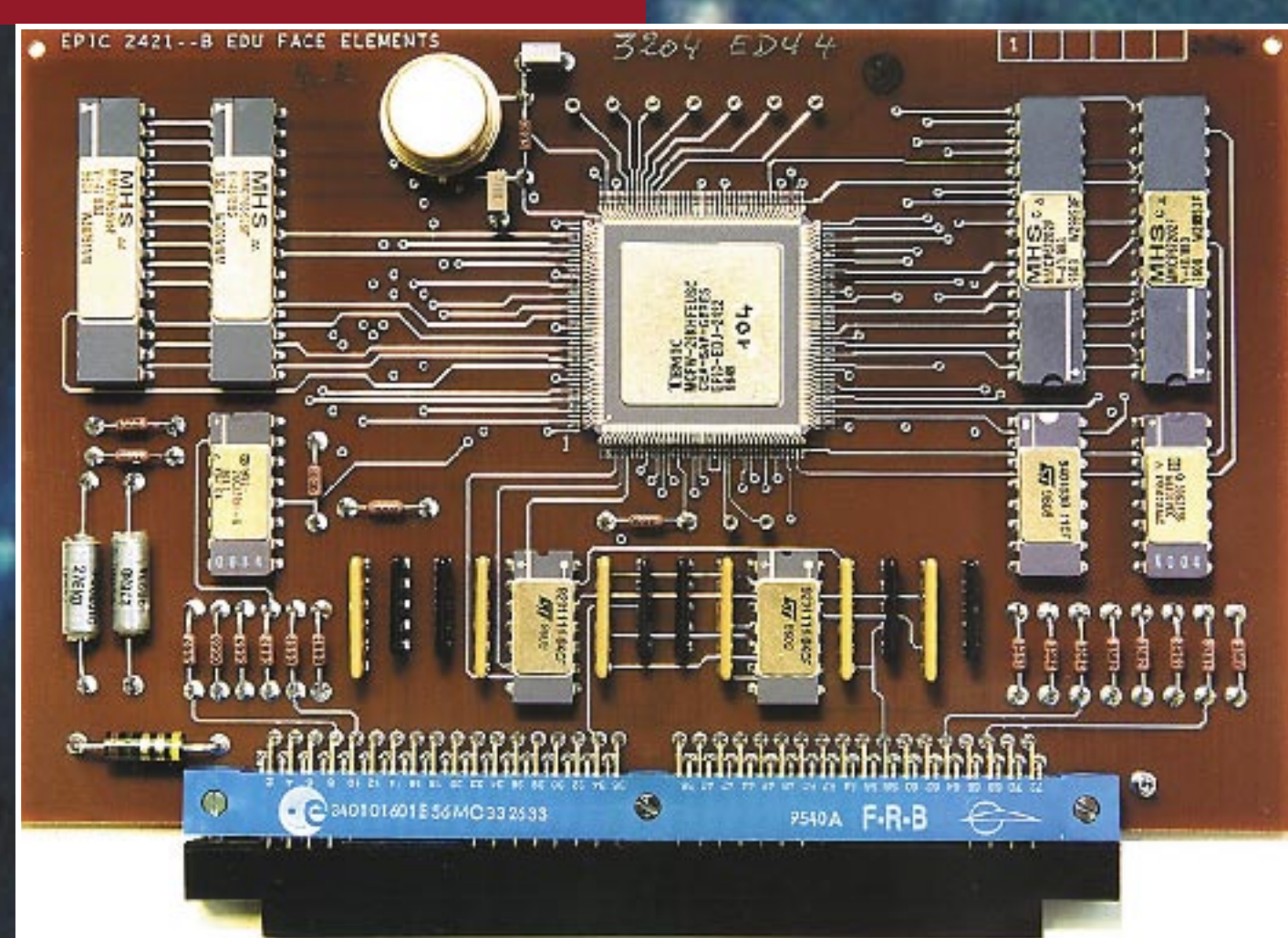
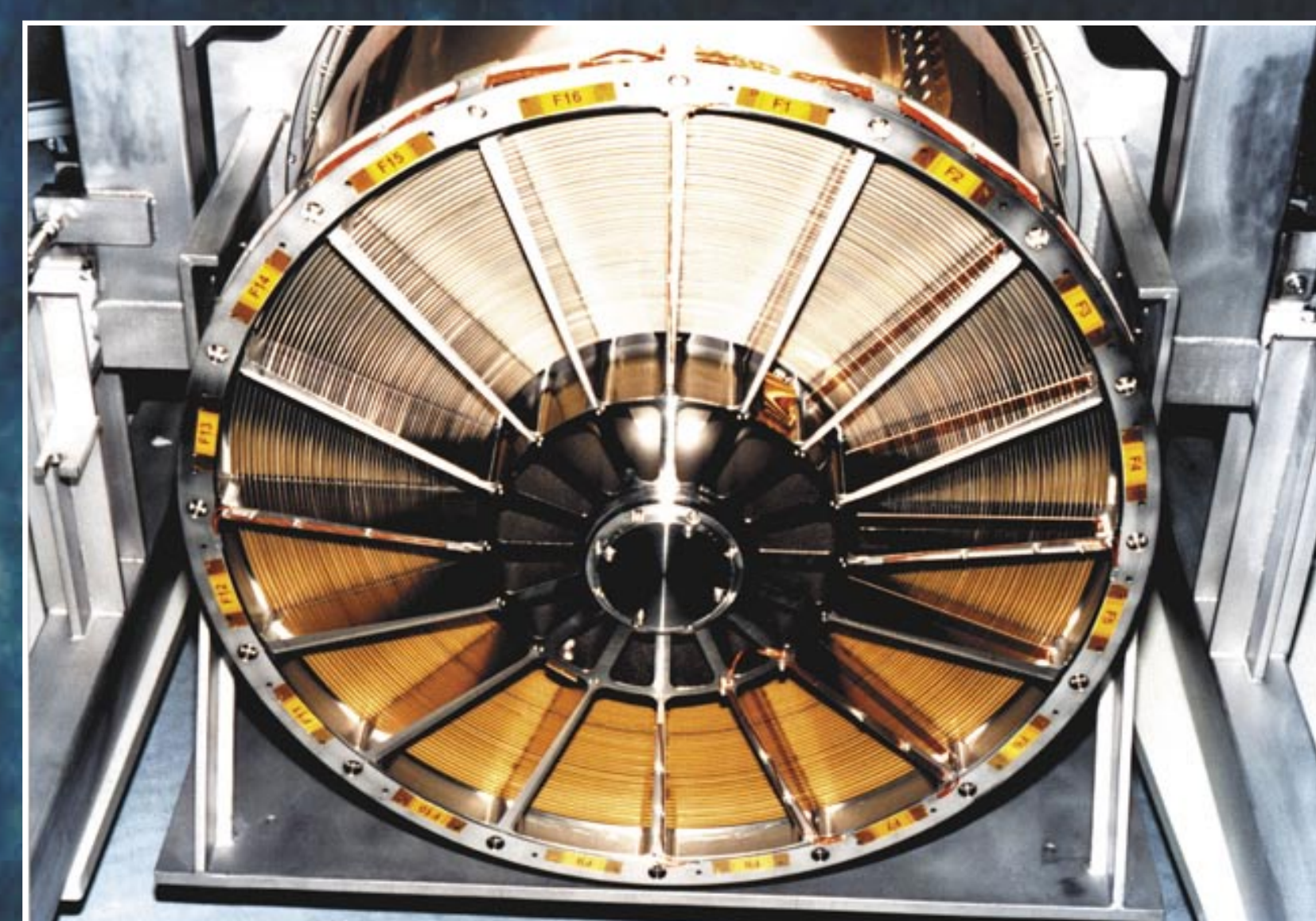
Un télescope spatial pour rayons X

Le satellite européen XMM-Newton* est parmi les plus gros satellites scientifiques jamais mis en orbite. Avec ses trois miroirs géants équipés de caméras électroniques réalisées avec la participation du CEA, il livre des images inédites des phénomènes violents de l'Univers.



XMM-Newton (pour X-ray multi-Mirror Mission) est lancé le 10 décembre 1999 par le premier vol commercial de la fusée Ariane 5. Le satellite mesure 10 m de longueur, 16 m d'envergure pour 4 m de diamètre et pèse près de 4 tonnes.

Un des trois miroirs identiques et co-alignés de XMM. Constitué de 58 coques coaxiales de moins d'un millimètre d'épaisseur recouvertes d'une fine couche d'or, il focalise les rayons X sur des détecteurs électroniques (CCD) situés à une distance de 7,5 m.



Dispositif électronique réalisé au CEA et associé aux caméras électroniques, mosaïque de 7 CCD, refroidies à -100 degrés Celsius. Il est capable d'exécuter en temps réel l'indispensable analyse et correction des images avant la transmission au sol de l'information.

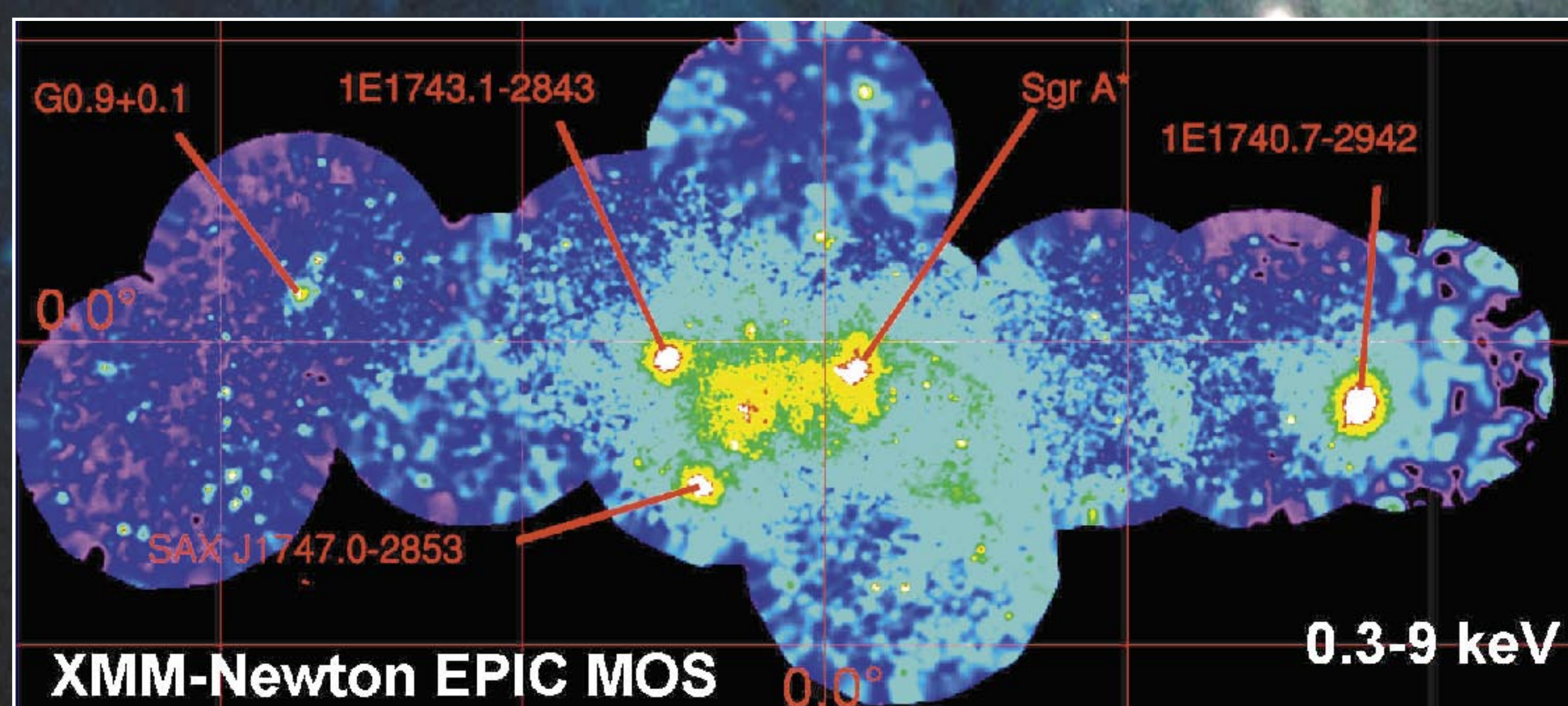


Image en rayons X du centre de la Galaxie obtenue avec XMM-Newton* par les scientifiques du Service d'Astrophysique. Cette carte, d'une qualité inégalée, révèle une multitude de sources ponctuelles superposée à une émission diffuse. Cette nébulosité révèle l'existence d'un gaz très chaud de plusieurs millions de degrés dont l'origine précise est encore inconnue.



Succès dans la salle de contrôle pour les scientifiques du CEA et leurs collègues européens, lors de la première ouverture du télescope, un mois après le lancement.

* XMM-Newton est un observatoire spatial de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) prévu pour une durée de vie de 10 ans, collaboration entre Allemagne, Royaume-Uni, Italie, France (3 laboratoires coordonnés par le CNES dont l'Institut d'Astrophysique Spatiale à Orsay-IAS, le Centre d'Étude Spatiale des Rayonnements à Toulouse-CESR et le Service d'Astrophysique à Saclay-SAp)

1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005