

Par Emma Sanders

Premières radiographies de XMM Newton

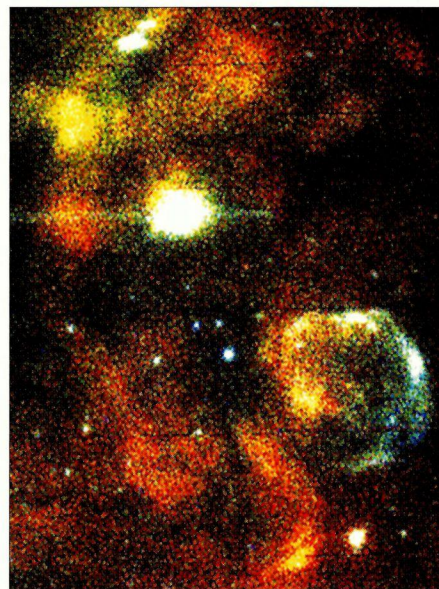
Le nouveau télescope spatial XMM (rayons X miroirs multiples), maintenant appelé observatoire Newton, a saisi ses premières images. Son lancement s'était déroulé avec succès en décembre dernier (*Courrier CERN* janvier 2000 p13). Les contrôleurs de la mission affirment que l'engin spatial est stable et que ses instruments fonctionnent comme prévu. C'est le projet scientifique le plus coûteux jamais entrepris par l'Agence spatiale européenne.

Son premier sujet d'observation était la nébuleuse de la Tarentule appartenant à la galaxie voisine du Grand Nuage de Magellan. Avec des températures dépassant 1 million de degrés, cette nébuleuse est une région de formation intense

d'étoiles où des supernovas expulsent de la matière vers le milieu environnant. En se dilatant le gaz chaud émet des rayons X par collision avec le milieu interstellaire.

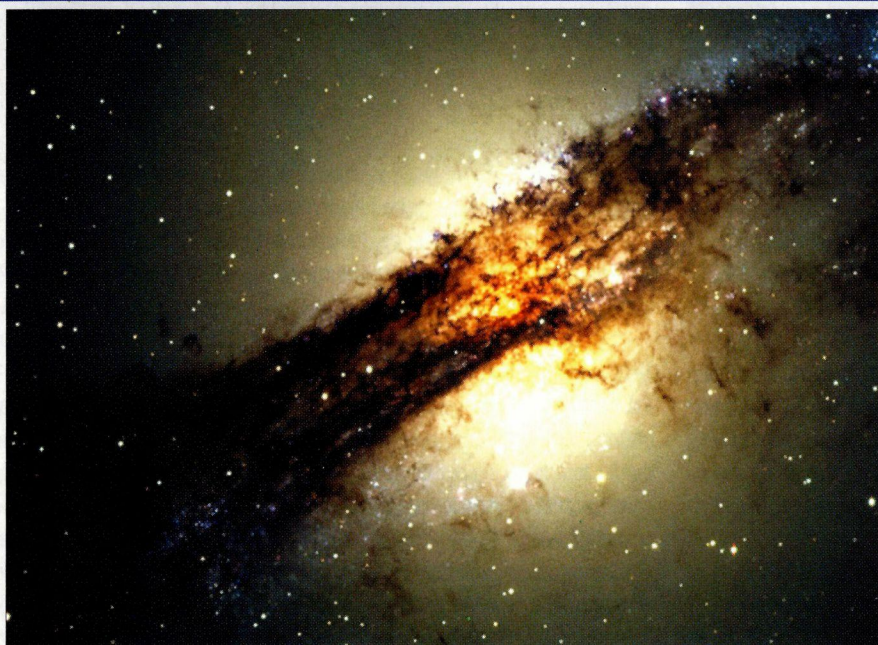
XMM Newton rejoint le projet Chandra des Etats-Unis (*Courrier CERN* septembre 1999 p15) pour étudier la partie la plus chaude et la plus active de l'univers, en particulier les sursauts de rayons gamma, les quasars et le fond de rayonnement X.

Une autre mission rayons X a eu moins de chance. Le lancement en février d'une sonde spatiale Japon-Etats Unis, Astro-E, a échoué. Le satellite n'a pas atteint l'altitude nécessaire pour accéder à l'orbite correcte.



XMM Newton révèle de nouvelles structures dans la nébuleuse de la Tarentule. Le bleu correspond aux régions les plus chaudes, imagées pour la première fois (ESA).

La photo du mois



A du Centaure est l'un des objets les plus étudiés du ciel austral. Cette photographie montre les épaisses couches de poussière qui obscurcissent presque totalement le centre de cette galaxie aux longueurs d'onde optiques. Elle a été obtenue avec le télescope KUEYEN, le second des quatre très grands télescopes à entrer en service sur le site de Paranal de l'Observatoire européen de l'hémisphère sud (ESO) au Chili. A du Centaure comprend un noyau actif qui émet de façon intense aux longueurs d'ondes radio. Il s'agit de la radiosource extragalactique la plus petite connue – seulement 10 jours-lumière de diamètre. Les images radio et rayons X montrent un jet de particules de haute énergie expulsé par le cœur, dont on pense qu'il contient un trou noir supermassif d'une masse de 100 millions de soleils (ESO).

Un atelier souligne le potentiel des technologies de l'espace

En avril le CERN hébergera un atelier sur la physique fondamentale dans l'espace que le laboratoire organise conjointement avec l'Agence spatiale européenne (ESA). L'intérêt pour les missions de physique fondamentale est au plus haut et ces quelques dernières années les grandes agences spatiales ont revu leur politique pour encourager l'émergence d'idées nouvelles (*Courrier CERN* juillet 1999 p16).

L'atelier a pour objectif de souligner les possibilités qu'offre la technologie spatiale: les expériences en physique fondamentale, comme en relativité généralisée et sur le principe d'équivalence; la mesure des paramètres cosmologiques; l'étude des sursauts de rayon gamma et des rayons cosmiques de haute énergie; la recherche des candidats pour la matière noire, en constituent quelques exemples.

Une série de séances spécialisées pour les participants invités se déroulera les 5 et 6 avril, elle sera suivie le 7 avril par une séance publique dans l'amphithéâtre du CERN avec les synthèses des sept responsables des séances spéciales. La Société de physique européenne et la Société européenne d'astronomie parrainent également la réunion. Voir "<http://www.cern.ch/Physics/Events/Conferences/2000/0405CERNESA/>".