

1995 L'Observatoire spatial infrarouge ISO

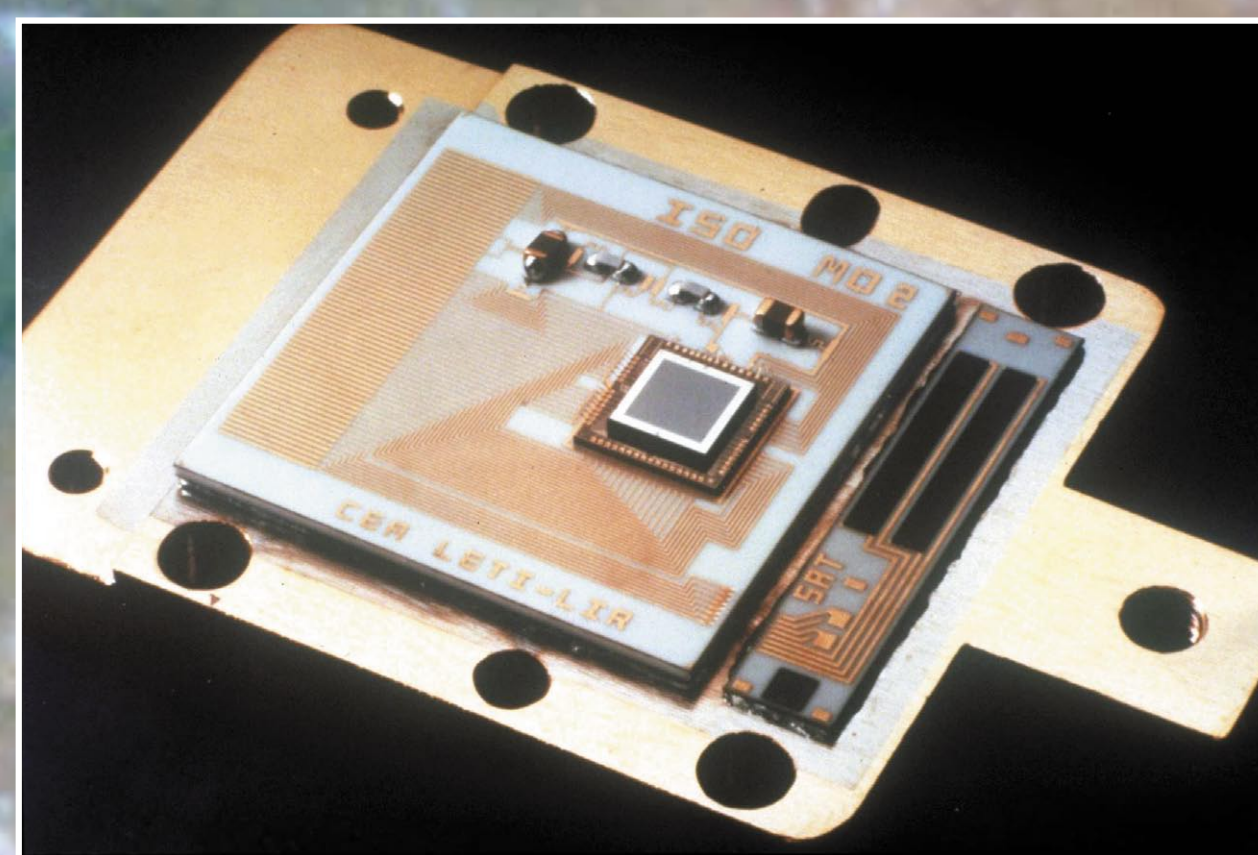
La découverte de l'Univers froid

A bord du satellite infrarouge européen ISO, le CEA place en 1995 la première caméra infrarouge envoyée dans l'espace, ISO-CAM*, refroidie à 4 degrés au dessus du zéro absolu. Ses images permettent en particulier la découverte des sites de formation d'étoiles.

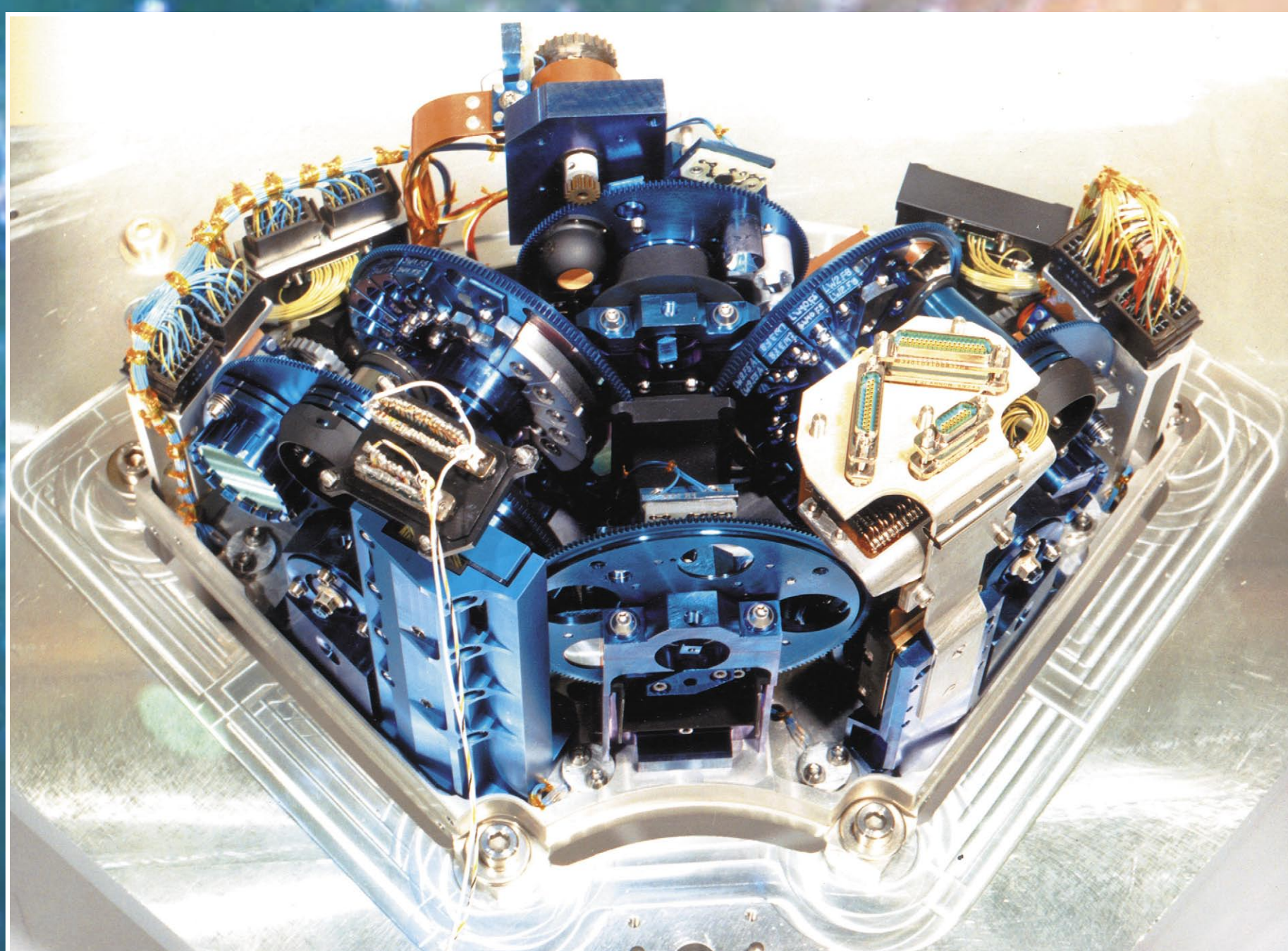


Décollage depuis Kourou (Guyane) de la fusée Ariane 44P, emportant le satellite ISO* d'un poids de 2.4 tonnes le 17 Novembre 1995 à 01h20TU, sur une orbite elliptique (1000 à 70 000km).

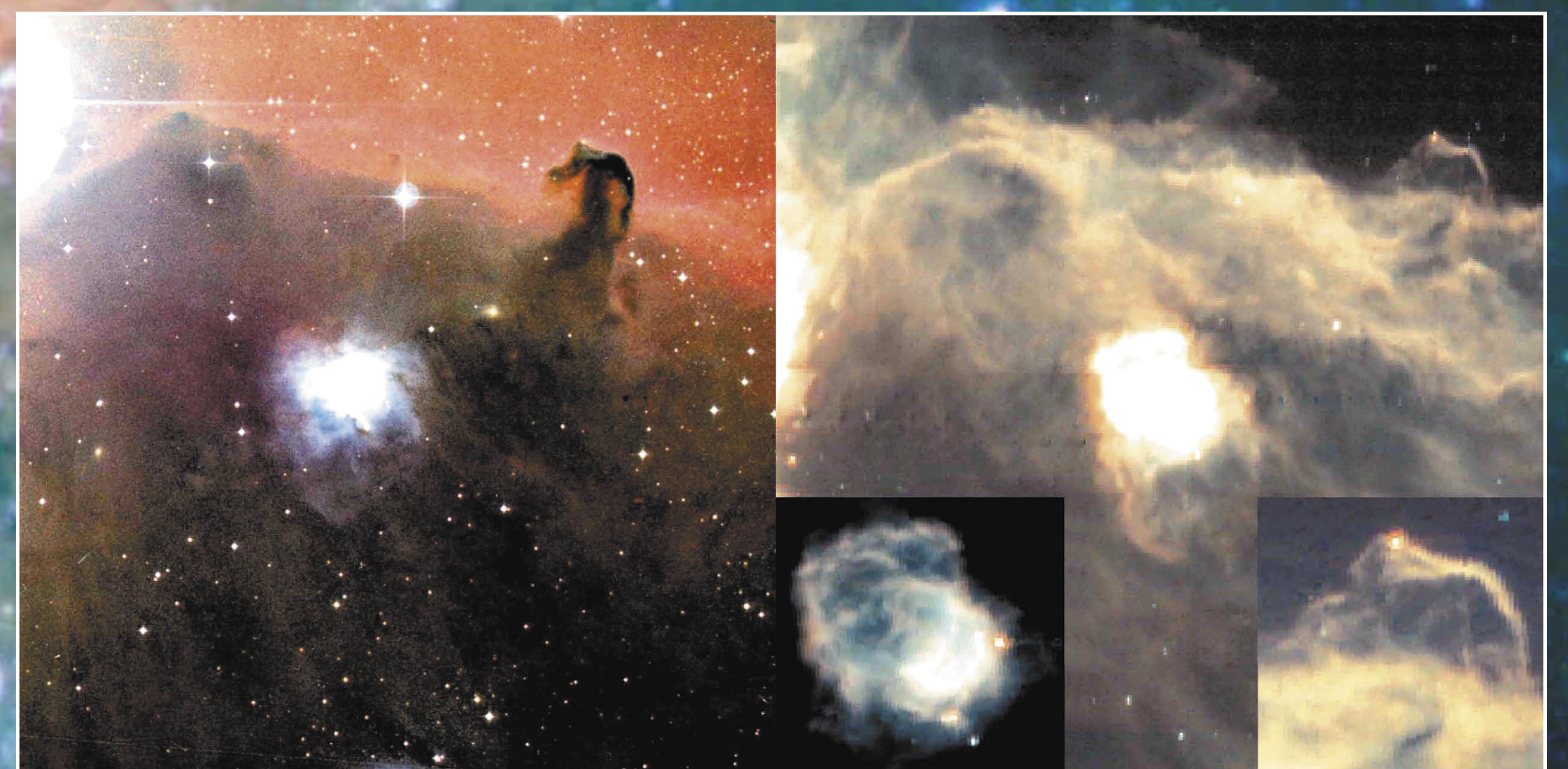
Le satellite ISO et son télescope de 60 cm de diamètre derrière lequel sont montés ISO-CAM et 3 autres instruments scientifiques. L'ensemble est refroidi à -270 degrés Celsius grâce à un réservoir d'hélium de 2300 litres !



Détecteur infrarouge



La caméra ISO-CAM*, d'un poids de seulement 9 kg, est une architecture compacte de miroirs, roues à filtre et lentilles qui permettent des observations avec huit grandissements différents dans vingt domaines de longueurs d'onde entre 2.5 à 17 micromètres. Les détecteurs de lumière sont deux mosaïques (32x32 pixels) à base de silicium dopé au gallium, issues de technologie militaire. Détecteur infrarouge



Au cours des vingt huit mois en orbite, 26000 observations ont été réalisées avec les plus spectaculaires vues des régions froides de l'Univers comme la célèbre nébuleuse Tête de cheval, vue en infrarouge par la caméra ISO-CAM (à droite). La comparaison avec l'image visible (à gauche) révèle l'abondante émission des poussières.

*ISO-CAM a été réalisé sous la direction scientifique et la maîtrise d'oeuvre technique du Service d'Astrophysique du CEA Dapnia/Saclay, en collaboration avec le CNES, le CNRS, les observatoires de Stockholm et d'Edimbourg, ainsi que deux laboratoires italiens.

*ISO : Infrared Space Observatory