

Coopération France-USA-Canada au système de sauvetage SARSAT

La France, les Etats-Unis et le Canada ont décidé de coopérer à la réalisation du projet international « Sarsat » de démonstration d'un nouveau système de satellites de recherche et de sauvetage (Cf. Air et Cosmos n°s 685 et 693). Le système « Sarsat » (Search and Rescue Satellite) sera mis en œuvre à partir de 1982 à l'aide des trois derniers satellites américains de la série « Tiros N » qui seront équipés de récepteurs spéciaux pour capter les signaux de détresse émis par les balises placées à bord d'avions et de navires. Le système permettra de capter les signaux sonores modulés sur les fréquences normales de détresse de 121,5 et 243 MHz émis par les radiophares des avions et

navires, ainsi que les signaux de radiophares émettant sur la nouvelle fréquence de 406 MHz. Aux U.S.A., près de 190 000 avions civils et 2 000 navires sont déjà équipés des balises de détresse réglementaires. En France, l'installation de cette balise de détresse est obligatoire à partir du 1^{er} janvier 1979 sur les aéronefs civils. L'utilisation de satellites pour la détection et la transmission des signaux de détresse devrait améliorer considérablement la localisation des alertes et réduire le délai d'intervention.

Dans cette coopération, la France fournit l'équipement embarqué « Sargos » (dérivé d'« Argos ») sur les satellites pour la collecte et localisation des signaux de détresse à 406 MHz,

le Canada fournit les balises de détresse et les USA intègrent les équipements à bord des satellites « Tiros N » (N°s 5, 6 et 7) et assurent l'exploitation du Centre de réception des données.

D'autres pays comme l'U.R.S.S., la Norvège, l'Australie et le Japon sont également intéressés par le système « Sarsat ». Une nouvelle réunion doit avoir lieu en janvier avec l'U.R.S.S. qui envisagerait de placer des récepteurs de signaux (à 121,5 et 243 MHz) sur ses satellites météo polaires « Meteor » pour compléter la couverture du système expérimental. En France, le C.N.E.S. essaye d'intéresser la Marine nationale, la Marine marchande de l'Aviation civile à ce système. ■

Japon : satellite géostationnaire de télécommunications « ECS »

L'Agence spatiale japonaise responsable des satellites d'applications (NASDA) va lancer un nouveau satellite de télécommunications en orbite géostationnaire avec une fusée « N 1 », le 5 février 1979. Toutefois, si les conditions météorologiques étaient par trop mauvaises, le lancement serait reporté au 28 février.

Le lancement aura lieu du champ de tir de la NASDA à Tanegashima. Le satellite « ECS » sera d'abord lancé sur une orbite de transfert géosynchrone 200-36 000 km avant d'être placé en orbite géostationnaire par 145° Est. Le CNES français était invité à assister à ce lancement. Deux tirs de fusées-sondes seront également effectués en liaison avec cette satellisation, l'un le 27 janvier avec une fusée-sonde « TT 500 » et l'autre le 6 février avec une fusée « MT 135P ».

Télécommunications bande C et bande K

Le satellite « ECS » a été construit principalement aux USA par la société Ford Aerospace, en coopération avec la firme japonaise Mitsubishi Electric Co. Il pèse 260 kg au lancement et 130 kg en orbite géostationnaire (capacité maximale de la fusée « N1 »). Il est conçu pour fonctionner au moins un an. « ECS » est équipé pour les transmissions classiques en bande C (4,08 - 6,305 GHz) mais aussi, et c'est une nouveauté, pour les transmissions à haute fréquence en bande K (31,65 - 34,83 GHz). Le Japon avait déjà expérimenté des liaisons en bande K avec le satellite technologique « ETS 2 » alias « Kiku 2 » lancé le 23 février 1977.

Nouveaux satellites et lanceurs

Ce sera la seconde fois qu'un satellite japonais sera placé en orbite géostationnaire par le lanceur « N 1 »

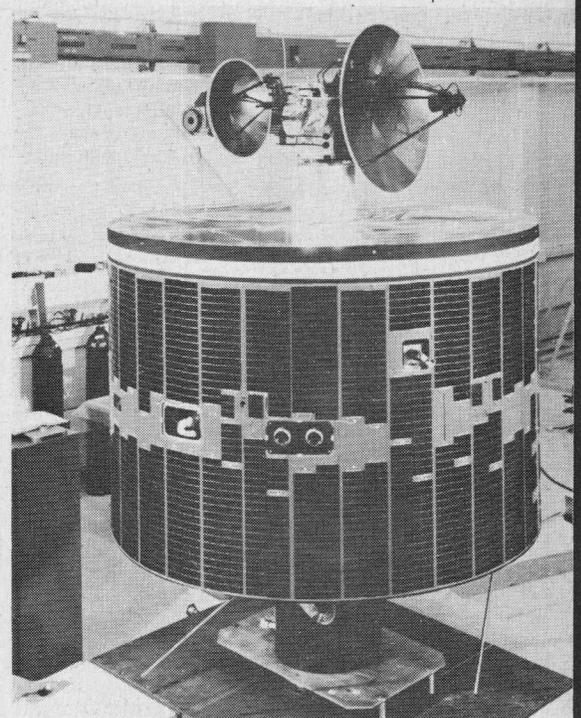
qui effectuera ainsi son cinquième lancement ; le premier satellite géostationnaire japonais (ETS 2) avait été lancé en février 1977, les trois autres fusées « N 1 » avaient placé des satellites (Kiku 1 ISS 1 et 2) en orbite circulaire à 1 000 km d'altitude.

Deux autres lancements de fusées « N 1 » sont encore prévus, en 1982, respectivement en janvier-février pour le satellite « ETS 3 » (fusée « N1 - 6 ») et en août-septembre pour le satellite « GS 1 » (fusée N1 - 7). Ce seront les derniers tirs avec cette fusée construite par Mitsubishi Heavy Industries sous licence de McDonnell Douglas : la fusée « N 1 » est une version japonaise de la fusée américaine « Thor Delta ».

Une nouvelle version plus puissante prendra ensuite le relais : la fusée « N 2 » pesant 136 T (au lieu de 90 T pour « N1 ») qui sera dérivée de « N 1 » et pourra placer environ 350 kg en orbite géostationnaire (au lieu de 130 kg avec « N1 »). Le premier essai en vol de la fusée « N 2 » — sans satellite — est prévu fin 1980. Le premier lancement opérationnel avec la fusée « N 2 - 1 » aura lieu en janvier-février 1981 pour mettre en orbite le satellite « ETS 4 » ; un second tir est prévu à l'été 1981 pour le satellite « GMS 2 ». Quatre autres lancements sont ensuite planifiés avec des fusées « N 2 », toujours pour des satellites de la NASDA, respectivement en 1983 pour les satellites « GS 2 A et B » et en 1984 pour les satellites « MOS 1 » et « AMES ».

Une nouvelle fusée encore plus puissante, comparable à la fusée européenne « Ariane », doit ensuite entrer en service : la fusée « H 1 » dont le premier essai en vol est prévu en 1984.

Depuis 1970 et jusqu'à présent, le Japon a lancé avec succès 16 satellites dont 9 satellites scientifiques de l'Université de Tokyo (TODAI) et 7 satellites technologiques ou d'applications de la NASDA. Le satellite « ECS »



Contrôle final du satellite japonais de télécommunications « ECS » sur le champ de tir de Tanegashima de la NASDA. Le satellite mesure 1,4 m de diamètre pour 2,0 m de hauteur. Il est stabilisé par rotation à 100 t/mn (± 15 t/mn) et possède un générateur solaire (sur le corps principal) d'une puissance de 106 Watts en début de vie et 101 Watts après un an en orbite. Les deux antennes de télécommunications sont placées sur une plate-forme déspinnée ; l'une (à droite) pour les liaisons en bande C et l'autre (à gauche) pour les liaisons en bande K. La télémétrie à 128 et 250 bits/s est retransmise en VHF (136-148 MHz).

sera le dix-septième satellite japonais ; le satellite scientifique « CORSA B » dont le lancement est prévu pour le 16 février, sera le dix-huitième. Il n'y aura pas d'autres lancements de satellites japonais en 1979. Les tirs reprendront en 1980 et 1981 respec-

● Suite page 40