

# Participation canadienne au projet COSPAS-SARSAT

Michel Gagné, AQEP

**E**n 1987, le ministère des Postes et Télécommunications de l'Union soviétique émettait un feuillet et un pli souvenir afin de souligner la participation de leur pays au Programme expérimental de coopération internationale dans l'espace, appelé COSPAS-SARSAT.

44

SARSAT est l'abréviation de *Search And Rescue Satellite Aided Tracking*. C'est un projet qui implique le Canada, les États-Unis, la France et la Norvège. L'URSS y participe indirectement par l'entremise de COSPAS, un projet compatible avec SARSAT. L'idée vit le jour en 1975, alors que des recherches étaient entreprises pour améliorer les systèmes de secours – devenus désuets – dans les domaines aérien et maritime. Les Américains seront les premiers à effectuer des essais de télédétection avec le satellite AMSAT. En 1976, le Canada se joint aux États-Unis pour créer SARSAT. De son côté, la France expérimentait depuis un certain temps le même système, ayant pour nom ARGOS, utilisant l'équipement à bord du satellite météorologique de la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA). Elle décide l'année suivante de s'associer au projet SARSAT. Quant à la Norvège, elle ne deviendra partenaire dans le projet qu'au début des années quatre-vingt. Parallèlement, l'Union soviétique mettait au point un programme appelé COSPAS. Désirant collaborer entre elles, les deux parties signent une entente permettant la compatibilité technique des deux systèmes. Ainsi, les stations terrestres pourront aussi bien recevoir les signaux du satellite COSPAS que ceux du SARSAT. Le but étant de vérifier l'utilité d'un système de satellites pour détecter



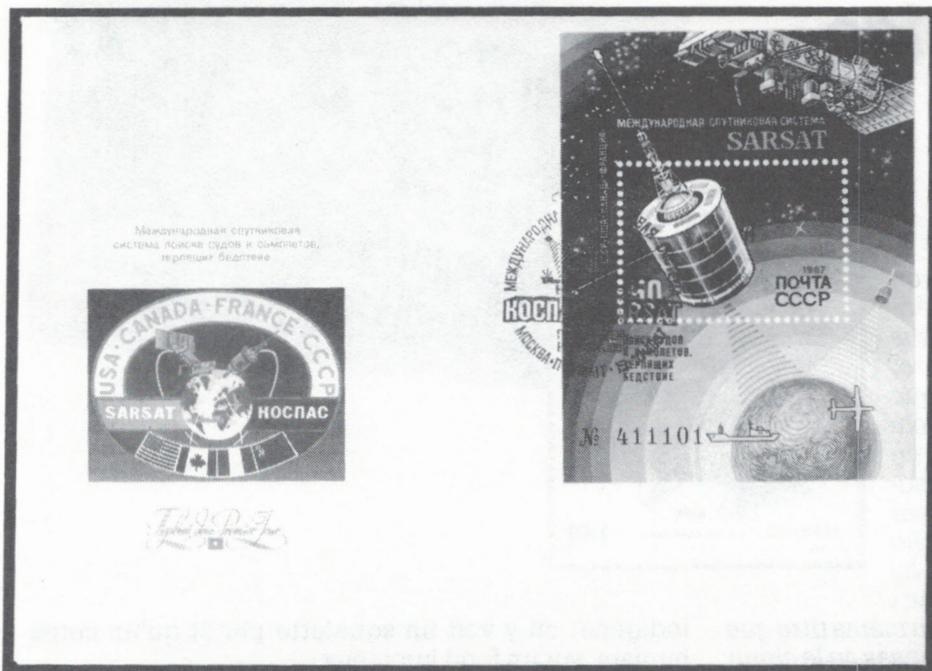
Pli souvenir, produit par la *Goddard Space Flight Center -Stamp Club*, illustrant le même satellite américain de la NOAA que celui figurant sur le feuillet de l'Union soviétique.

les signaux de détresse émis par les avions civils et les navires. Le satellite en orbite capte les signaux en provenance d'un émetteur de localisation d'urgence pour les retransmettre à une station de réception. C'est alors que les ordinateurs calculent la position de l'appareil et aident aux opérations de recherche et de sauvetage.

Les émetteurs de localisation d'urgence consistent en une bouée émettrice, mise en marche automatiquement lors d'une catastrophe. Ceux utilisés par l'aviation sont mis en marche par la décélération soudaine subie lors d'un écrasement. Quant aux navires, ils s'activent par flottaison. Le lancement du premier satellite COSPAS par l'Union soviétique s'effectua le 30 juin 1982. Un second lancement eut lieu le 25 mars 1983 et, trois jours plus tard, les États-Unis mettaient leur premier satellite en orbite, le TIROS, ouvrant ainsi la voie à une

coopération internationale. Cette coopération se retrouve également au niveau des responsabilités et des coûts, qui sont divisés entre les partenaires. Le Canada (qui a investi quelque quatorze millions de dollars dans le programme), la France et les États-Unis se partagent la responsabilité de la mise au point de nouvelles radiobalises de détresse. Les Américains ont la charge également de la mise en orbite des satellites.

L'appareillage électronique de SARSAT a été fabriqué par le Canada et la France. Le Canada a fourni trois répéteurs, construits par la société Spar Aerospace Ltée, de Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec), relayant les signaux captés par le satellite vers une station au sol. Pour sa part, la France a mis au point un mini-ordinateur, qui, placé à bord du satellite, est capable de mettre en mémoire et de retransmettre les signaux et la position des nouvelles



Pli Premier jour du ministère des Postes et Télécommunications soviétique, soulignant la coopération internationale entre les USA, le Canada, la France et l'URSS dans le projet des satellites COSPAS-SARSAT.

balises émettrices. De plus, tous les pays impliqués dans le projet COSPAS-SARSAT sont équipés de stations de réception pouvant capter les signaux et localiser la position des appareils.

Comme ce projet était expérimental, il fut soumis à une période d'évaluation, qui débuta quelque trois mois après le lancement du premier COSPAS par l'URSS, soit en septembre 1982. L'évaluation était d'une durée approximative de quinze mois et visait à tester la portée, la capacité et la précision du système. Pour la durée des essais, quatre radiobalises de secours furent installées dans les bases militaires canadiennes de Summerside, Valcartier, Trenton et Winnipeg. La longévité du satellite étant d'environ vingt-sept mois, cela permettait aux équipes de sauvetage de se familiariser avec le système et d'évaluer sa performance. Au Canada, les signaux émis par les satellites du réseau SARSAT étaient captés à Trenton, en Ontario. Les recherches étaient

ensuite organisées à partir des grands centres de coordination, situés à Trenton, Halifax, Edmonton et Victoria.

Le coût total du projet expérimental SARSAT était de l'ordre de cinquante-six millions de dollars. La responsabilité du projet était assumée par le ministère canadien des Communications, qui a accordé

quelque 90% du montant alloué à des entreprises de haute technologie canadiennes. Parmi celles-ci, on retrouve *Canadian Astronautics*, d'Ottawa, qui obtint le contrat pour la construction des trois terminaux des Américains, de celui du Canada et de celui de la France; *Bristol Aerospace*, de Winnipeg, et *SED Systems*, de Saskatoon, qui furent chargées de la mise au point des nouvelles radiobalises. On retrouve également *Spar Aerospace*, dont nous avons parlé plus haut.

Grâce au système international COSPAS-SARSAT, les opérations de recherche et de sauvetage, qui pouvaient prendre auparavant plusieurs jours (à cause de l'imprécision des coordonnées du point d'écrasement), peuvent s'effectuer aujourd'hui en quelques heures.

45

#### BIBLIOGRAPHIE

DESAUTELS, Louise. «Un S.O.S. J'écoute dans l'espace.» dans *Québec Science*, vol. 22, no 4, décembre 1983, p. 31-33.

LEMAY, François. «COSPAS-SARSAT: une coopération internationale» dans *Aéromag*, mai 1983, p. 44-47.

.....*Timbres*  
*et papiers*.....

1224, Ste-Catherine Est, Montréal, (Québec)  
H2L 2G9 Tél.: 522-5865 Métro Beaudry