

Bulletin d'Information

NUMÉRO 19

FÉVRIER 2007

DANS CE NUMÉRO:

Suppression du service d'alerte à 121.5 MHz	3
Le Système Cospas-Sarsat	4
État du Système	5
Exploitation du Système	6
Balises à 406 MHz	7
Pour tester votre balise	8
Lancement METOP	8
Entente sur le GEOSAR INSAT	8
Séminaire ONU/Afrique du Sud	9
MEOSAR	10
Les mots du Président et du Chef du Secrétariat	11
Pour nous contacter	12

Oiseau contre avion au Botswana : Alerte 406 MHz reçue en quelques minutes



Le pilote en compagnie du passager clandestin: un grand vautour !

Le samedi 14 septembre 2006, un pilote des Flying Mission Services de Gaborne, au Botswana, s'est envolé de Nxabega avec 4 passagers pour ce qui aurait dû être un vol de routine vers Tsigaro. Le Cessna 206 a décollé à 12:07 TUC pour un vol de courte durée avec une heure d'arrivée à Tsigaro à 13:25 TUC.

Cependant, le vol ne fut pas aussi rou-

tinier que prévu. Mark Spicer, directeur des opérations des Flying Mission Services déclare qu'il a reçu à 12:50 TUC un appel téléphonique du RCC du Cap, en Afrique du Sud, concernant un signal de balise de détresse (ELT) à 406 MHz. Le décodage du message numérique de la balise indiquait qu'elle était installée sur l'avion des Flying Mission Services qui venait de décoller

de Nxabega. Mr. Spicer a immédiatement tenté de contacter le pilote via son téléphone mobile, mais n'a reçu aucune réponse. Plusieurs appels à l'aéroport de destination n'ont pu fournir de renseignements additionnels puisque personne n'était en contact radio avec l'aéronef. Pendant ce temps, plusieurs appels étaient reçus de Cape Town Radio et du RCC confirmant le signal de détresse.

(suite à la p. 2)

Base de données internationale pour l'enregistrement des balises 406 MHz (IBRD)

La base de données est opérationnelle depuis une année et fonctionne sans problèmes, accueillant de nouvelles balises à chaque mois. L'interface est disponible en anglais, français, russe et espagnol et est accessible gratuitement à www.406registration.com. Cospas-Sarsat accepte les enregistrements de balises uniquement via cet interface.

L'IBRD n'est pas destinée à remplacer les services nationaux d'enregist-

rement de balises déjà en place. L'IBRD est mise à disposition des usagers par Cospas-Sarsat pour leur permettre d'enregistrer leur balise et de fournir des informations qui peuvent être vitales pour les services de recherche et sauvetage (SAR) dans le cas d'une activation de la balise. Ces informations incluent les coordonnées du propriétaire de la balise, les coordonnées du contact d'urgence, des données d'identification, le fabricant et le type du navire ou de l'aéronef,

(suite à la p. 9)



A NOTER:

- En 2005, les données d'alerte Cospas-Sarsat ont aidé au sauvetage de 1 666 personnes dans 435 événements SAR.
- Depuis septembre 1982, le système Cospas-Sarsat a aidé au sauvetage de plus de 20 500 personnes dans environ 5 800 événements SAR.
- La population des balises 406 MHz est estimée à 429 000 en 2005, 13,3% de plus qu'en 2004.

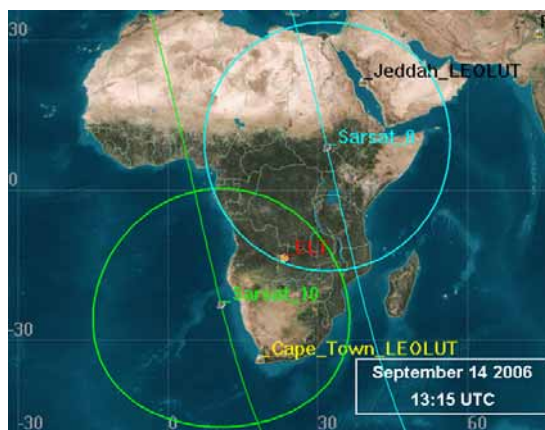
Oiseau contre avion *(suite de la p.1)*

Quelques temps après, le pilote a pu reconstituer l'incident. Environ 15 minutes après le décollage, il a vu un très grand oiseau, à moins de 20 mètres de son appareil. « J'ai immédiatement viré à gauche, en essayant d'éviter le vautour, mais l'oiseau a percuté directement le pare-brise de l'avion du côté du pilote. Il y a eu un gros impact et j'ai ressenti un coup sur mon visage et sur mon torse. » M Spicer continue : « J'ai essayé d'évaluer la situation. Environ les trois quarts du pare-brise étaient partis. Il y avait un bruit et un vent incroyables dans le cockpit. Nous étions approximativement à 5 miles nautiques au sud de l'aérodrome de Stanley. Le vent qui s'engouffrait par le pare-brise nous faisait perdre de l'altitude. À deux miles de Stanley, il était devenu évident que nous n'y arriverions pas. J'ai vu une zone ouverte et plane, avec de l'eau peu profonde près d'une petite lagune. J'ai coupé le moteur et nous nous sommes posés sur trois roues. Aussitôt que l'avion a touché l'eau, il a capoté et l'eau a jailli dans la cabine. Lorsque nous nous sommes arrêtés, nous étions suspendus la tête en bas par nos ceintures. Ma tête était dans l'eau. »

Après avoir vérifié l'état de ses passagers, le pilote les a aidés à évacuer l'aéronef par la fenêtre du copilote. Il a déclaré : « Je suis grimpé derrière pour voir si j'étais capable de faire un appel de détresse. Les radios ne fonctionnaient pas, mais la balise de détresse (ELT) émettait un signal. »

Le centre de contrôle de mission Cospas-Sarsat du Cap (ASMCC) a reçu de la station satellite géostationnaire (GEOLUT) du Royaume Uni une alerte non-

localisée, à 12:32 TUC, le 14 septembre. Le numéro d'identifica-



tion de la balise a été décodé et l'enregistrement indiquait que l'aéronef appartenait aux Flying Mission Services du Botswana. Les opérateurs du centre de coordination du sauvetage (RCC) ont pu utiliser cette information pour communiquer avec le contact d'urgence mentionné dans l'enregistrement, environ 18 minutes après l'activation de la balise.

La détection GEOSAR a été suivie par une détection LEOSAR à 13:15 TUC par Sarsat-10 suivi par la station LEOLUT de l'Afrique du Sud. Cette détection a généré un message d'alerte qui a été envoyé au RCC à 13:20 TUC, indiquant une position Doppler A de 19 38S / 023 17E à 91 % de probabilité. Un second passage au-dessus du site de l'incident par le satellite LEOSAR Sarsat-8, le 14 septembre à 13:15 TUC, a été reçu

par la LEOLUT de l'Arabie Saoudite à Jeddah et donnait une position de 19 38S / 023 17E retransmise en Afrique du Sud à 13:28 TUC. Un hélicoptère dépêché vers ces coordonnées a atteint le site à 14:45 TUC. En moins de deux heures après l'atterrissage d'urgence, tous les passagers et le pilote étaient évacués et en sécurité.

M. Derek Cooper du Centre de contrôle de mission Cospas-Sarsat de l'Afrique du Sud a déclaré : « La balise 406 MHz à bord de l'avion des Flying Mission Services a procuré la première et



seule alerte dans cet incident. Comme la balise avait été correctement enregistrée, les autorités de recherche et sauvetage ont pu procéder rapidement, avec l'arrivée des premiers secours sur le site seulement 90 minutes après l'atterrissage d'urgence. »



Suppression du service d'alertes satellites à 121.5 MHz

Changez pour le 406 ! La campagne de Cospas-Sarsat auprès des utilisateurs de balises

Le Système international Cospas-Sarsat cessera le traitement par satellite des fréquences 121.5/243 MHz à partir du 1 février 2009.

Le Conseil Cospas-Sarsat, lors de sa 37ième session, en octobre 2006, a réaffirmé que le traitement par satellite des fréquences 121.5/243 MHz cesserait le 1er février 2009. Cependant, les administrations prévoient que plus de 100 000 balises 121.5 MHz seront encore en service, en 2010, après la fin du traitement par satellite des balises 121.5 MHz.

Les pays participants du Programme Cospas-Sarsat ont entrepris un effort vigoureux pour informer les usagers sur le besoin de changer leurs balises pour un modèle 406 MHz. L'Australie effectue une des campagnes les plus actives sur le thème « Changez pour le 406 ! », conforme aux recommandations fournies dans le document C/S R.010. Les initiatives Australiennes incluent une lettre au propriétaire, de la publicité dans les médias, de l'information en ligne et une ligne téléphonique gratuite d'information et d'enregistrement de balises.

L'Argentine a annoncé une campagne médiatique visant à promouvoir le changement vers la technologie 406 MHz à travers l'Internet, en publiant des articles dans des magazines spécialisés et en organisant des conférences pour les propriétaires de balises. Le Chili a saisi l'occasion d'une ex-

position aéronautique pour informer détectés en quelques minutes. sur la suppression du traitement par satellite des fréquences 121.5/243 MHz. Chaque balise 406 MHz possède un code d'identification unique transmis avec le signal. Si la balise a été enregistrée, les centres de sauvetage peuvent obtenir une confirmation rapide de la réalité de l'alerte, qui ils recherchent et où ils doivent chercher. En d'autres mots, une recherche peut être lancée avant même qu'une localisation finale soit dis-

Pourquoi changer pour le 406 avant le 1er février 2009 ? Cela pourrait vous sauver la vie !

Un bon nombre de pays, comme les Etats-Unis, ont publié une réglementation spéciale qui annule les licences des balises 121.5 MHz et en requiert un changement vers le 406 MHz pour certaines catégories d'usagers. D'autres pays, lorsqu'aucun règlement international

tenir une confirmation rapide de la réalité de l'alerte, qui ils recherchent et où ils doivent chercher. En d'autres mots, une recherche peut être lancée avant même qu'une localisation finale soit dis-

	Balise 406 MHz	Balise 121.5 MHz
Signal	Digital : identificateur unique, l'enregistrement fournit des informations détaillées sur le propriétaire	Analogique : aucune donnée codée, taux élevé de fausses alertes
Puissance	5 Watts	0,1 Watts
Couverture	Globale	Régionale
Précision de localisation	5 km (Doppler) 100 m avec GNSS (GPS)	20 km (Doppler seulement)
Temps d'alerte	Deux minutes pour l'alerte GEO	45 minutes environ pour la première acquisition LEO
Ambiguïté	Peut être résolue au premier passage satellite	Nécessite habituellement deux passages satellites

n'est applicable concernant le changement vers la fréquence 406 MHz, préfèrent insister sur les bénéfices d'un changement volontaire. Le tableau ci-dessus illustre les avantages de la fréquence 406 MHz comparée à la fréquence analogue de 121.5 MHz.

Pourquoi changer ?

Les balises 406 MHz ont démontré des performances supérieures.

Elles transmettent une alerte beaucoup plus puissante, plus précise, vérifiable et claire. Les signaux de détresse de 406 MHz peuvent être

ponible. La précision de localisation se traduit par un secteur de recherche de moins de 5 kilomètres de rayon, ce qui diminue le temps de recherche des équipes SAR. Tout ceci correspond à une économie de temps significative et un avantage majeur comparé à l'ancienne technologie 121.5 MHz.

Pour plus d'information

Le document C/S R.010, le plan pour la cessation du traitement 121.5 MHz, est disponible en ligne à www.cospas-sarsat.org sous l'onglet Documentation -Rapports (en anglais seulement).



Le Système Cospas-Sarsat

Le Système Cospas-Sarsat fournit des alertes de détresse et des informations de localisation aux services de recherche et de sauvetage (SAR) dans le monde entier pour les utilisateurs en détresse sur mer ou sur terre. Le Système comprend :

- des satellites en orbite terrestre basse altitude (LEOSAR) et en orbite géostationnaire (GEOSAR) qui traitent et / ou relaient les signaux transmis par les balises de détresse;
- des stations sol de réception appelées “local users terminals” (LUTs) qui traitent les signaux des satellites pour localiser la balise; et
- des centres de contrôle de mission (MCCs) qui fournissent l’alerte de détresse aux services SAR.

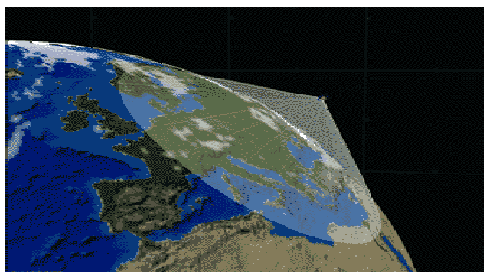
Le Système Cospas-Sarsat peut traiter deux types de balises de détresse : les balises analogiques de technologie ancienne qui émettent à 121.5 MHz et la nouvelle génération de balises numériques qui fonctionnent à 406 MHz.



ELT:	Emetteur de localisation d'urgence (avion)
PLB:	Balise de localisation personnelle
RLS:	Radiobalise de localisation des sinistres (maritime) / EPIRB
LUT:	Station sol de réception
MCC:	Centre de contrôle de mission
SAR:	Search and Rescue
RCC:	Centre de coordination des recherches

Traitement des signaux des balises

Les signaux analogiques des balises 121.5 MHz sont relayés par les instruments répéteurs à bord des satellites LEOSAR vers les stations LUT Cospas-Sarsat où ces signaux sont traités pour déterminer la position de la balise. À cause des limitations propres à la technologie analogique qui ne permet pas le stockage à bord des signaux reçus par les satellites, la balise et la station LUT doivent être toutes deux en visibilité du satellite pour que la balise soit détectée et localisée. Cette restriction limite la détection à une aire d'environ 6,000 km



Le cercle de visibilité instantanée du LEOSAR a un rayon d'environ 3000 km

de diamètre centrée sur chaque LUT. Il est également important de noter que, à cause de l'émission analogique de faible puissance, le signal 121.5 MHz de la balise ne peut être relayé par les satellites GEOSAR.

Traitement 406 MHz

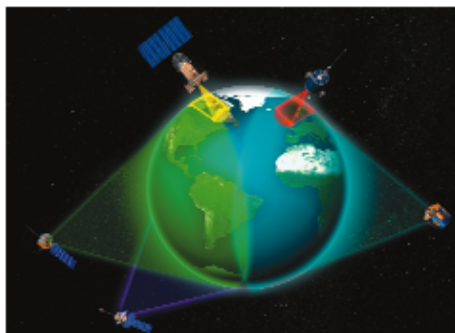
En contraste avec l'ancienne génération des balises 121.5 MHz analogiques, les balises numériques à 406 MHz peuvent être traitées à la fois par les satellites LEOSAR et GEOSAR. De plus, chaque satellite LEOSAR comporte un processeur 406 MHz avec module mémoire qui stocke les messages numériques reçus des balises 406 MHz. Le contenu de la mémoire du satellite est continuellement retransmis vers la terre, éliminant ainsi la contrainte de visibilité simultanée entre le satellite d'une part, la LUT et la balise d'autre part, pour obtenir une détection et une localisation de la balise. En effet, après réception

du signal 406 MHz de la balise par le satellite, les signaux enregistrés dans la mémoire du satellite sont rediffusés à toutes les LUTs du Système, fournissant ainsi une couverture globale complète.

Toutefois, les utilisateurs en détresse peuvent avoir à attendre le passage d'un satellite en visibilité de leur balise. Pour répondre à cette limitation, en 1998, Cospas-Sarsat a incorporé des satellites GEOSAR en complément du service déjà fourni par les satellites LEOSAR. Les satellites GEOSAR occupent une position fixe par rapport au sol et fournissent ainsi une couverture continue d'une aire géographique déterminée.

Comme les satellites géostationnaires sont immobiles par rapport à la terre, le système GEOSAR de Cospas-Sarsat ne peut pas être utilisé pour déterminer la position de la balise, à moins que cette position ne soit transmise dans le message numérique émis. Beaucoup de modèles de

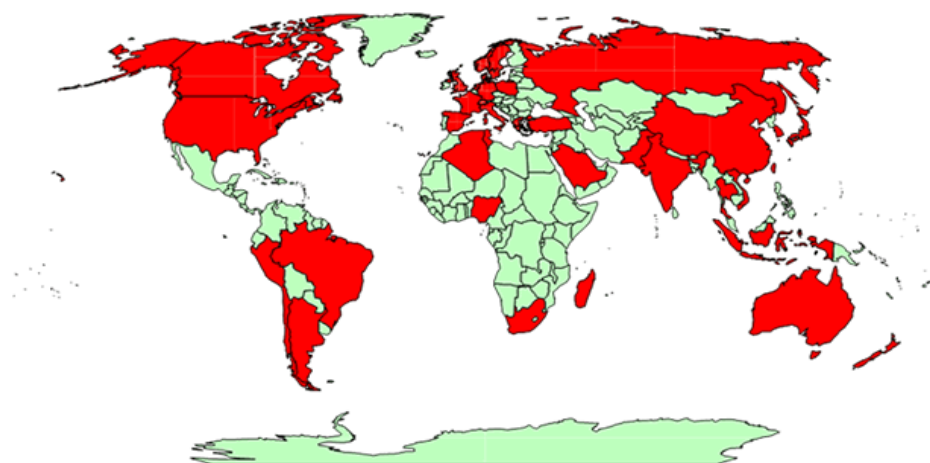
balises 406 MHz actuellement disponibles incorporent un récepteur de navigation par satellite qui leur permet de déterminer leur propre position et de la retransmettre dans le message de détresse.



Opérations Cospas-Sarsat LEOSAR et GEOSAR combinées

PAYS PARTICIPANTS ET ORGANISATIONS

Les pays et organisations qui participent à la mise en œuvre et à la gestion du Système sont représentés en rouge sur la carte à droite. Les Participants comprennent les quatre Parties à l'Accord relatif au programme international Cospas-Sarsat (Canada, France, Russie et les États Unis), 25 États Fournisseurs du segment sol, 9 États Utilisateurs et 2 organisations.



En 2006, Chypres s'est associé à Cospas-Sarsat en tant qu'État Utilisateur. La Grèce a changé de statut pour devenir Fournisseur du segment sol.

Chypres s'est associée à Cospas-Sarsat en 2006 en tant qu'État Utilisateur

Participants à Cospas-Sarsat en 2007

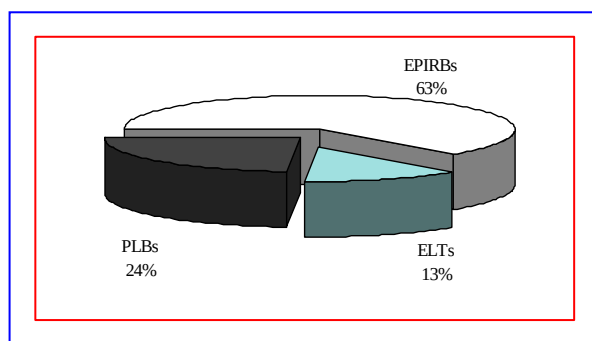
Afrique du Sud	Corée (R. de)	Japon	Singapour
Algérie	Danemark	Madagascar	Suède
Allemagne	Espagne	Nouvelle Zélande	Suisse
Arabie Saoudite	États Unis	Nigéria	Thaïlande
Argentine	France	Norvège	Tunisie
Australie	Grèce	Pakistan	Turquie
Brésil	Hong Kong	Pays Bas	Vietnam
Canada	Inde	Pérou	
Chili	Indonésie	Pologne	
Chine (R.P.)	Italie	Royaume Uni	
Chypres	ITDC	Russie	

État du Système Cospas-Sarsat

En février 2007 le système Cospas-Sarsat comprenait :

- 7 satellites LEOSAR en orbite polaire basse-altitude (entre 700 et 1.000 km);
- 5 satellites GEOSAR;
- 45 LUT pour la réception des signaux des satellites LEOSAR;
- 18 LUTs pour la réception des signaux des satellites GEOSAR;
- 26 Centres de contrôle de mission pour la distribution des alertes de détresse aux services SAR;
- environ 560.000 balises fonctionnant à 121.5 MHz et 430.000 balises à 406 MHz.

Types d'événements SAR aidés par Cospas-Sarsat (janvier à décembre 2005)



La distribution des événements SAR par catégorie (RLS maritimes/EPIRB, ELT aviation et PLB personnelles) pour la période janvier à décembre 2005 est présentée ci dessus.

L'état détaillé de toutes les composantes du Système Cospas-Sarsat et les statistiques d'utilisation récente sont présentés à www.cospas-sarsat.org.

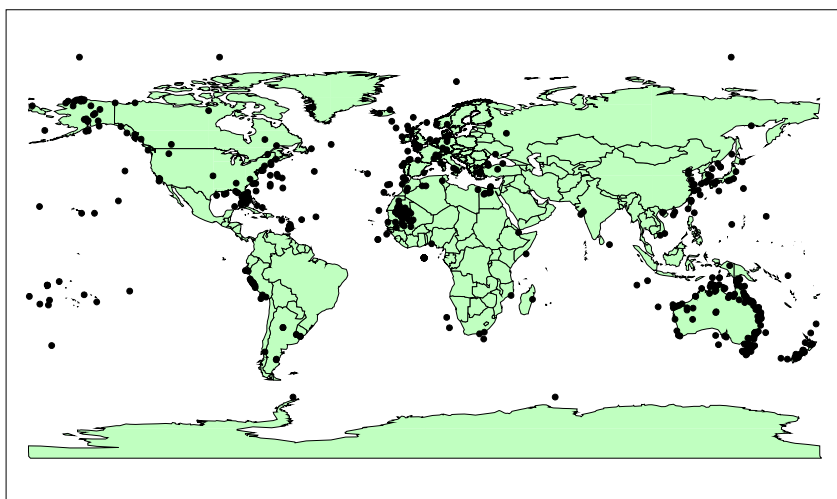
Opérations Cospas-Sarsat

Le Système Cospas-Sarsat System a aidé au sauvetage de 1 666 personnes au cours de 435 événements SAR pendant l'année 2005. La distribution géographique de tous les événements SAR à 406 MHz et 121.5 MHz pour lesquels les données Cospas-Sarsat ont été utilisées est montrée ci-dessous. Parmi ces événements SAR, 274 étaient des incidents maritimes (1.408 personnes secourues), 57 étaient des détresses aéronautiques (109 personnes secourues) et 104 eurent pour origine une balise personnelle PLB (149 personnes secourues).

Le système 406 MHz fut utilisé dans 258 événements (1.262 personnes secourues) et le système 121.5 MHz fut

utilisé pour les 177 événements restants (404 personnes secourues).

Lors de sa 37ème session en octobre 2006, le Conseil Cospas-Sarsat a approuvé la mise en œuvre des nouvelles stations LEOLUT situées à Nakhodka (Russie), Callao (Pérou), Incheon (Corée), Lucknow (Inde), Greenbelt, Maryland (E-U), ainsi que les GEOLUT situées à Wellington (Nouvelle Zélande) et Greenbelt, Maryland (E-U)

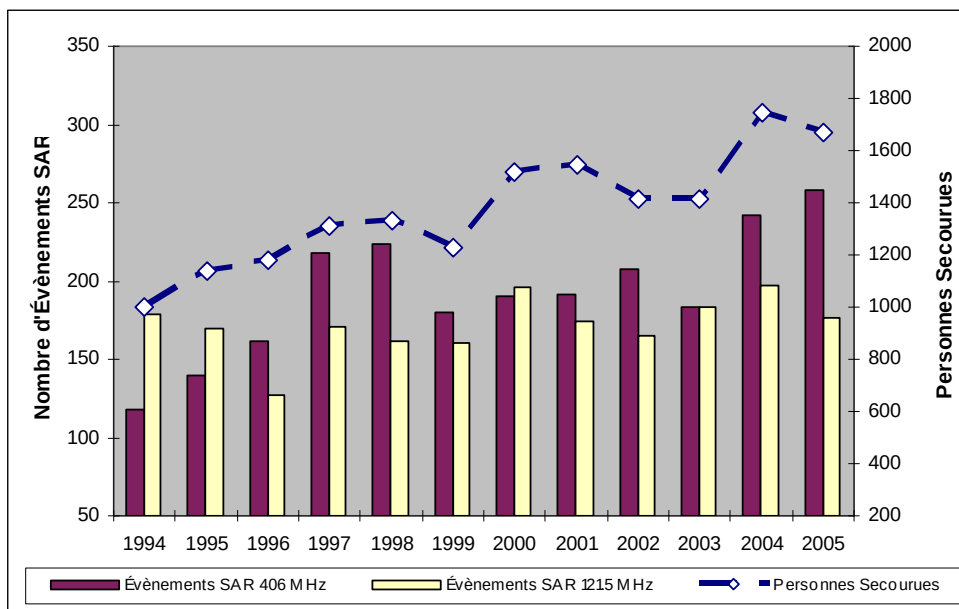


Distribution géographique de tous les événements SAR / Cospas-Sarsat confirmés (2005)



La nouvelle LEOLUT de Nakhodka (Russie) a été mise en service en 2006

Statistiques relatives à l'utilisation du Système



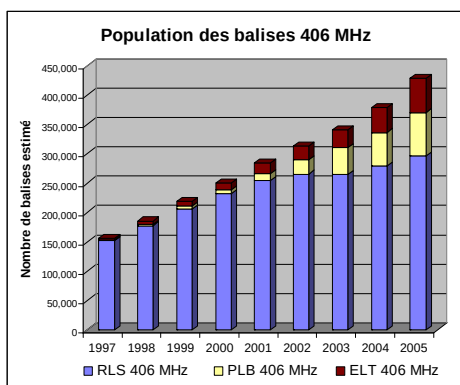
La figure à gauche montre l'évolution de l'utilisation du Système depuis 1994. Depuis le début des opérations en septembre 1982 jusqu'à la fin 2005, Cospas-Sarsat a fourni des alertes qui ont aidé au sauvetage de plus de 20,500 personnes au cours d'environ 5,800 événements SAR.

Balises à 406 MHz : Une croissance continue

Chaque année, le Secrétariat Cospas-Sarsat entreprend une enquête auprès des fabricants de balises à 406 MHz pour déterminer le nombre de balises produites au cours de l'année précédente. Les résultats sont utilisés pour prédire les tendances du marché des balises à 406 MHz, prévoir la croissance de la population de balises, estimer le trafic futur des messages de détresse et gérer la bande de fréquence 406 MHz.

Sur la base des résultats de l'enquête 2006, le Secrétariat estime qu'à la fin 2005 plus de 429 000 balises fonctionnant à 406 MHz étaient en usage autour du globe, une croissance de 13.3% sur l'année précédente. Un examen plus attentif des données a montré que la croissance était très variable selon le type de balise. Alors que la population de balises maritimes (RLS) connaît une croissance modeste de 6%, les balises aéronautiques (ELT) et

personnelles (PLB) ont respectivement atteint des croissances de l'ordre de 30% à 38% en 2005. Les balises avec récepteur GPS (capables de retransmettre leur



position dans le message émis) gagnent en popularité. Plus de 35% des balises construites en 2005 avaient une capacité GPS, au lieu de 27% en 2005.

En 2005, plus de 70 mille balises à 406 MHz ont été produites par 32 fabricants répartis dans le monde entier.

Les nouveaux modèles de balise transmettent à 406.037 MHz

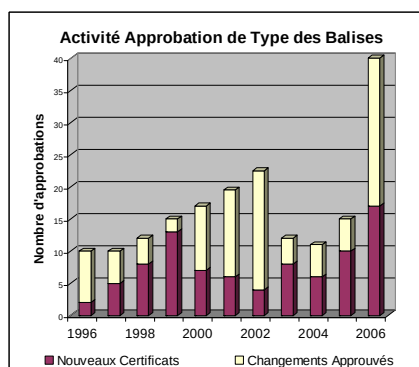
Deux signaux de balise de détresse, ou plus, émis simultanément à la même fréquence dans la même zone géographique peuvent interférer l'un avec l'autre, entraînant une perte d'information. Afin de garder une probabilité faible de collisions répétées, Cospas-Sarsat impose que les balises émettent leurs impulsions avec une période de répétition variable. Cependant, ce procédé à une limite et, inévitablement, une population croissante de balises atteindra la capacité maximale du canal, imposant l'ouverture d'un nouveau canal de fréquence pour maintenir une performance adéquate.

Sur la base des informations fournies par les fabricants et de la prévision réalisée par le Secrétariat, Cospas-Sarsat a décidé de fermer le canal 406.028 MHz à partir du 1^{er} janvier 2007. Les nouveaux modèles de balise soumis pour approbation de type après le 1 janvier 2007 doivent être conçus pour fonctionner à 406.037 MHz.

2006: Année record pour l'activité d'approbation de type

Le Secrétariat Cospas-Sarsat a la responsabilité de l'analyse des résultats d'essais soumis par les fabricants de balises aux fins d'approbation de type par les Parties Cospas-Sarsat. Les fabricants de balise qui sollicitent l'approbation de Cospas-Sarsat doivent faire tester leurs nouveaux modèles ou les modifications des modèles approuvés qui pourraient affecter les performances électriques. Un certificat de type (TAC) est émis pour les modèles dont la conformité avec les exigences de Cospas-Sarsat a été démontrée. Lorsqu'une balise précédemment approuvée est modifiée par le fabricant, un avis de modification doit être soumis et peut être approuvé s'il est démontré que les changements n'affectent pas la conformité aux spécifications. Depuis 1989, plus de 175 modèles de balises et 140 modifications ont reçu

l'approbation de Cospas-Sarsat.



En 2006 les activités d'approbation de balises ont atteint un niveau record, stimulé par une demande accrue des utilisateurs, les réductions de coût, les changements de réglementation (normes OACI, fin du traitement par satellite du 121.5 MHz, nouvelles réglementation environnementale pour la fabrication des circuits imprimés) et l'introduction de nouvelles technologies

(batteries, récepteurs GPS, oscillateurs). Environ 55% des fabricants ont développé de nouvelles balises ou apporté des modifications aux modèles existants pendant l'année 2006. Ceci a entraîné un nombre sans précédent d'approbations de nouveaux certificats (18) et d'avis de modification (23) en 2006. Des indications préliminaires confirment la tendance en 2007.

Cospas-Sarsat s'efforce de faciliter l'approbation de produits améliorés qui satisfassent l'évolution des besoins. Les spécifications des balises sont revues annuellement pour s'assurer de leur clarté et de leur pertinence. Cospas-Sarsat entretient aussi une coordination étroite avec les organisations nationales ou internationales (RTCM, RTCA, Eurocae, IEC, ETSI, etc.) pour s'assurer de la cohérence des procédures de certifi-

(suite à la p. 8)

2006: Année record pour l'activité d'approbation de type *(suite de la p.7)*

cation et d'approbation et éviter les duplications inutiles. Cependant, compte tenu du niveau actuel des activités d'approbation de type, les fabricants sont invités à entreprendre avec suffisamment de préavis les coordinations préalables

avec les laboratoires d'essai et le Secrétariat pour tout développement de nouveaux produits ou lors de changements affectant des balises approuvées, surtout lorsque des procédures de test spécifiques s'avèrent nécessaires.

Comment tester votre balise 406 MHz en évitant les fausses alertes

Ne testez **jamais** une balise 406 MHz en mode opérationnel. L'activation d'une balise 406 MHz, même pour quelques secondes, a toute chance d'avoir pour résultat un message de détresse Cospas-Sarsat qui sera retransmis aux services de recherches et sauvetage pour action immédiate.

Comment puis-je tester ma balise 406 MHz?

Les balises devraient être testées uniquement dans leur mode autotest. Bien que l'autotest ne génère pas d'alerte Cospas-Sarsat, il consommera un peu de la puissance

limitée de la batterie, et en conséquence, doit être toujours utilisé conformément aux indications du fabricant. Les questions relatives au mode autotest de la balise doivent être adressées au fabricant. Les coordonnées des fabricants de balises 406 MHz sont publiées sur le site Internet de Cospas-Sarsat.

Si vous activez par inadvertance votre balise en mode opérationnel, informez le Centre de contrôle de mission (MCC) Cospas-Sarsat le plus proche aussi vite que possible.

METOP-A emporte Sarsat-11



Photos fournies gracieusement par l'Agence spatiale européenne



référence Sarsat-11. Les répéteurs et processeurs SAR à bord de Sarsat-11 ont été déclarés opérationnels par Cospas-Sarsat le 5 décembre 2006.

MetOp-2, le premier de trois satellites du Système polaire EUMETSAT (EPS), a été lancé à 16:28 TUC, le 19 octobre 2006, du Cosmodrome de Baïkonour, au Kazakhstan. Une fois en orbite, le satellite a pris le nom de MetOp-A.

Comme pour les satellites LEO américains de la NOAA qui emportaient précédemment la charge utile Sarsat, la mission principale des satellites MetOp est de collecter des données météorologiques. En outre, MetOp-A emporte une charge utile SAR Cospas-Sarsat pour les fréquences 121.5/243 et 406 MHz fournie par la France et le Canada, aussi connue par les Participants de Cospas-Sarsat sous la

Entente GEOSAR INSAT



L'Organisation indienne de recherche spatiale (ISRO) fournit depuis plusieurs années un complément géostationnaire au système Cospas-Sarsat en orbite polaire, initialement avec le satellite INSAT-2B et depuis

2003, avec la charge utile de SAR sur INSAT-3A. Jusqu'à tout récemment, cette contribution très appréciée au système GEOSAR de Cospas-Sarsat n'était pas pleinement reconnue et aucun document officiel ne rendait compte de la contribution de l'Inde au segment spatial de Cospas-Sarsat.

Ceci va changer prochainement puisque le texte d'une entente officielle concernant l'intégration du système GEOSAR INSAT au Système Cospas-Sarsat sera signé sous peu entre les quatre Parties Cospas-Sarsat et l'Inde. Même si l'absence d'un document formel n'a eu aucun impact sur la distribution des alertes de détresse fournies par le système GEOSAR INSAT au réseau Cospas-Sarsat, ce développement devrait permettre un approfondissement de la coopération avec l'Inde.

Base de données internationale pour l'enregistrement des balises *(suite de la p.1)*

l'équipement de communication et le nombre maximum de passagers pouvant être à bord.

Les Administrations peuvent soit gérer l'enregistrement des balises avec leur code-pays dans l'IBRD, soit autoriser les usagers à enregistrer leurs balises directement par Internet. L'IBRD est particulièrement utile lorsqu'aucune base de données nationale n'est disponible, ou lorsque les Administrations ne peuvent fournir un accès à leur base de données 24 heures par jour, 7 jours sur 7. Les services SAR pourront consulter l'IBRD directement sur l'Internet.

L'IBRD est configurée pour accepter par défaut les enregistrements individuels à moins que l'Administration associée au code-pays de la balise n'ait avisé Cospas-Sarsat qu'elle opérait une base de données nationale avec un point de contact de 24 h sur 24, ou qu'elle désirait contrôler l'enregistrement des balises avec son code-pays.

Afin d'obtenir les mots de passe

appropriés pour accéder à l'IBRD, les Administrations nationales doivent désigner un point de contact IBRD national et demander que le Secrétariat Cospas-Sarsat assigne un nom d'utilisateur et des mots de passe à leur point de contact national. La requête doit être faite par écrit à l'administrateur de l'IBRD (c'est-à-dire le Secrétariat Cospas-Sarsat), à l'adresse et en utilisant le texte fournis sur le site Internet (www.cospas-sarsat.org).

Au 1er janvier 2007, l'IBRD contenait près de 4 000 enregistrements de balises provenant de 34 pays : Argentine, Arménie, Brunei, Îles Vierges, Îles Cayman, Comores, Dominique, Hong Kong, Hongrie, Inde, Israël, Japon, Jordanie, Kazakhstan, Kenya, Lettonie, Libye, Moldova, Mongolie, Népal, Nicaragua, Nigéria, Oman, Panama,

San Marino, Sao Tome et Principe, Sierra Leone, Sri Lanka, Tanzanie, Trinidad et Tobago, Turquie, Émirats Arabes Unis, Venezuela et le Vietnam.



La responsable de l'IBRD, Mme Mélanie Roberge, est disponible pour répondre à vos questions concernant l'enregistrement de balises à DbAdmin@406registration.com.

**Aidez les recherches et le sauvetage :
enregistrez votre balise !**

Les Nations Unies et l'Afrique du Sud hôtes d'un séminaire Cospas-Sarsat

Le quatrième séminaire dans une série de formations sur la recherche et le sauvetage assistés par satellite organisées conjointement par les Nations Unies et un pays hôte a eu lieu du 20 au 24 novembre 2006, au Cap, en Afrique du Sud. Le premier séminaire fût organisé par l'Inde en 2002, à Bangalore. Il fût suivi par une session de formation organisée par les États-Unis en 2004 et finalement par une autre à Canberra, en Australie, en 2005.

Le séminaire ONU/Afrique du Sud sponsorisé par le Département des Transports d'Afrique du Sud et le bureau des Nations Unies pour les Affaires Spatiales a attiré des délégués des pays suivants : Botswana, République démocratique du

Douze pays du sud de l'Afrique ont assisté au séminaire Cospas-Sarsat du Cap

Congo, Kenya, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibie, Afrique du Sud, Swaziland, Tanzanie, Zambie et Zimbabwe.

Les délégués ont étudié dans le détail le fonctionnement du Système Cospas-Sarsat et ont visité le MCC Sud Africain (ASMCC). Un autre point culminant fût l'après-midi passée à bord du navire *Smit Aman-dla* qui est fréquemment déployé pour des opérations de recherche et sauvetage dans la région du Cap.



Développement du Système : MEOSAR

Les États-Unis, la Russie, la Commission Européenne et l'Agence Spatiale Européenne (CE/ASE) ont annoncé leur projet d'installer des répéteurs 406 MHz pour les recherches et le sauvetage sur leurs constellations respectives de satellites de navigation en orbite terrestre moyenne-altitude (MEO) : GPS, GLONASS et Galileo.

Le MEOSAR fournira une liaison balise-satellite robuste et un haut degré de redondance et de disponibilité des satellites

Un système MEOSAR Cospas-Sarsat établi sur ces constellations fournirait une couverture globale quasi-instantanée, une capacité de

localisation indépendante et précise des balises (sans recourir à un récepteur de navigation intégré à la balise pour obtenir la position), et des liaisons balises satellites robustes. En outre, à cause du nombre de satellites prévus et des caractéristiques de leur orbite à moyenne altitude, le système MEOSAR jouirait d'un haut niveau de redondance et de résistance aux obstructions sur la liaison balise-satellite.

Les essais préliminaires utilisant six charges utiles prototypes sur des satellites GPS et des MEOLUT au Canada et aux États-Unis ont commencé au début de 2006. Le lancement de charges utiles supplémentaires de

« vérification du concept » est prévu en 2006, ainsi que le développement de MEOLUT prototypes en Europe et en Russie.



La constellation MEOSAR comprendra des satellites GPS, Galileo et GLONASS

Les premiers satellites GLONASS et Galileo avec charge utile SAR à 406 MHz seront lancés en 2008.

Une description détaillée des plans et du

calendrier de développement d'un système MEOSAR Cospas-Sarsat opérationnel est donnée dans le document C/S R.012 « Cospas-Sarsat MEOSAR Implementation Plan », qui peut être téléchargé gratuitement sur le site www.cospas-sarsat.org.

Déclaration d'intention sur le MEOSAR

En Décembre 2006, une Déclaration d'intention concernant la coopération pour le développement et l'évaluation du système MEOSAR à satellites a été signée par l'Entreprise Commune Galiléo et les Agences Coopérantes des Parties à l'Accord relatif au programme international Cospas-Sarsat (APICS) : Canada, France, Russie et États-Unis d'Amérique.

Depuis plusieurs années Cospas-Sarsat coopère avec les fournisseurs des systèmes globaux de navigation par satellite aux États Unis, en Russie et en Europe qui emporteront des charges utiles MEOSAR. Des progrès ont été réalisés vers le but commun : assurer la compatibilité du futur système MEOSAR avec le système Cospas-Sarsat à 406 MHz, particulièrement avec les balises 406 MHz existantes, et « l'interopérabilité » des diverses composantes MEOSAR entre elles, c'est-à-dire la capacité pour une station sol de réception de traiter les signaux de tous les satellites MEO, indépendamment de la constellation à laquelle ils appartiennent.

Ces efforts fructueux ont conduit à l'adoption d'un Plan Cospas-Sarsat de mise en œuvre du MEOSAR 406 MHz (MIP), approuvé par le Conseil en 2004. Cependant pour progresser vers la seconde phase du plan, c'est-à-dire la phase de Démonstration et d'Évaluation (D&E) du système MEOSAR qui utilisera une grande diversité d'éléments du segment spatial et du segment sol, il est rapidement apparu que la coopération devait prendre une forme plus officielle. La Russie et les États-Unis étant déjà Parties à l'Accord Cospas-Sarsat, le Programme Cospas-Sarsat était le véhicule naturel de la coopération avec DASS et SAR/Glonass. Pour SAR/Galileo, un nouvel instrument était nécessaire afin d'établir une relation formelle entre Cospas-Sarsat et l'Autorité européenne responsable de Galiléo. La Déclaration d'inten-

tion satisfait ce besoin, au moins pour la phase D&E du système MEOSAR.

La phase D&E sera ouverte à tous les pays qui participent au Programme Cospas-Sarsat. Cependant, les activités de démonstration et d'évaluation doivent être coordonnées avec le déploiement prévu du segment spatial MEOSAR. À l'heure actuelle, seulement un nombre limité de satellites du système expérimental DASS (Proof of Concept) sont disponibles. Ils permettent l'exploration initiale des caractéristiques de performance du concept MEOSAR et une définition plus précise des spécifications de base du segment sol. La phase D&E exigera un nombre bien plus grand de satellites équipés de la charge utile SAR et un certain nombre de stations MEOLUT réparties autour du monde. La période ciblée pour la phase D&E du MEOSAR est 2009-2012. Pour atteindre cet objectif, la planification de la phase D&E va devenir une activité majeure de Cospas-Sarsat au cours des prochaines années.

État du système SAR/Glonass

Le développement d'une MEOLUT capable de traiter les signaux en bande S des satellites expérimentaux du système DASS ainsi que les signaux en bande L des satellites SAR/Glonass et SAR/Galileo a commencé en Russie. Des prototypes des antennes 406 MHz et Bande L pour les satellites Glonass-K ont été testés avec succès. La mise en place de la constellation complète des satellites Glonass du système global de navigation Russe est prévue pour 2009 et en 2017, la constellation opérationnelle sera constituée de 24 satellites Glonass-k. La Russie mène actuellement des études pour déterminer le nombre de satellites Glonass requis pour la mission MEOSAR.

Le mot du Président du Conseil 2006

Alors que nous réfléchissons aux événements de l'an passé et commençons à considérer notre travail à venir, je suis frappé par l'état de perpétuel changement qui caractérise Cospas-Sarsat. Il semble qu'il y ait toujours de nouveaux défis devant nous et de nouveaux chemins à tracer. En 2006, le nombre de participants a atteint 38 pays and 2 organisations. Nous avons conclu des instruments de coopération avec l'Entreprise commune Galileo en Europe et avec l'Inde pour consolider le segment spatial. L'organisation évolue alors qu'elle continue de croître. Pendant les six dernières années – courte période dans la vie d'une organisation internationale – nous avons :

- décidé d'arrêter le traitement satellite des balises 121.5 MHz;
- modifié nos spécifications pour ouvrir la porte à des balises de plus faible coût ;
- élargi notre base d'utilisateurs pour accueillir les balises du système d'alerte de sécurité des navires;
- avancé dans la protection de nos fréquences;
- déménagé notre organisation à Montréal, au Canada, et donné un statut

légal à notre Secrétariat; et
- mis en place une base internationale de données pour l'enregistrement des balises pour aider les Etats à satisfaire à leurs obligations vis-à-vis de l'OACI et de l'OMI.

Pourtant, nous n'en avons pas fini. Nous avons entrepris le développement d'un système de gestion de la qualité pour que ce service essentiel continue de répondre aux attentes de la communauté SAR, et nous nous préparons à l'introduction du MEOSAR qui va considérablement améliorer le service fourni. Le naturaliste britannique, Charles Darwin, a dit "ce ne sont pas les espèces les plus fortes qui survivent, ni les plus intelligentes, mais celles qui répondent le mieux au changement." Ceci s'applique à Cospas-Sarsat qui compte parmi ses points forts la capacité de répondre aux facteurs extérieurs, de s'adapter et de se transformer pour remplir sa mission et satisfaire aux besoins des utilisateurs et partenaires.

Pour une part, cette agilité doit être portée au crédit de l'organisation et de

l'Accord qui la fonde, mais pour l'essentiel elle a sa source dans les personnels des Administrations et du Secrétariat qui participent tant à la gestion du programme qu'aux opérations du système. Sans leur dévouement et leur travail il n'aurait pas été possible d'accomplir tout ce qui a été fait. L'engagement, la flexibilité, la vision, et l'objectif commun partagé - sauver des vies - voilà qui donne l'assurance que Cospas-Sarsat continuera à relever les défis et à rester pertinent dans le futur. J'envisage avec sérénité l'année qui vient et la célébration des 25 années de succès de Cospas-Sarsat.



Ajay Mehta, Représentant des États-Unis auprès de Cospas-Sarsat

Le mot du Chef du Secrétariat



*Daniel Lévesque
Chef du Secrétariat Cospas-Sarsat*

Le premier satellite porteur d'un instrument pour les recherches et le sauvetage (SAR), Cospas-1, fut lancé en juin 1982 et la première opération SAR aidée par les données d'alerte Cospas-Sarsat suivit peu de temps après, le 10 septembre 1982. Trois personnes dont l'avion léger Cessna 172 s'était écrasé en Colombie Britannique, Canada, furent secourues au cours de cette opération. Le Cessna avait été loué par le père du pilote d'un autre avion disparu deux mois auparavant. Malgré de longues recherches, le

premier avion accidenté ne fut jamais retrouvé. Le signal 121.5 MHz de la balise ELT du second aéronef, relayé par Cospas-1, fut localisé par la station Canadienne à Ottawa quelques heures seulement après l'accident, démontrant le potentiel considérable du système à satellites Cospas-Sarsat.

Vingt années plus tard, une nouvelles technologie de balises à 406 MHz est devenue le standard international pour les alertes de détresse par satellite. La décision de cesser le traitement par satellite des balises 121.5 MHz à partir du 1^{er} février 2009 a été prise et les utilisateurs sont invités à remplacer leur équipement avec des balises 406 MHz aux performances supérieures (voir l'article en page 3).

À cause du grand nombre de balises 121.5 MHz encore en service, l'invitation à « changer pour le 406 » lancée par Cospas-Sarsat aux Administrations comme aux utilisateurs revêt un caractère d'urgence.

Par ailleurs, Cospas-Sarsat se prépare aussi pour les évolutions futures. Une

étape modeste mais néanmoins significative a été franchie à la fin de 2006 avec la signature d'une Déclaration d'intention relative à la coopération pour le développement du système MEOSAR à 406 MHz par les Agences Coopératrices des Parties Cospas-Sarsat et L'Entreprise commune Galileo. Les essais préliminaires du concept MEOSAR, voir page 10, sont très encourageants, mais la continuation du développement du système MEOSAR ainsi que la démonstration et l'évaluation de ses performances nécessiteront de nouveaux efforts de la part de tous les Participants à Cospas-Sarsat.

La célébration des 25 ans de fonctionnement du système Cospas-Sarsat en 2007 devrait aussi être une incitation à préparer les transitions annoncées, dans la perspective d'une continuation du service efficace et diligent d'alerte de détresse, au bénéfice des autorités SAR, partout dans le monde.



Programme International Cospas-Sarsat

700, rue de la Gauchetière Ouest
Suite 2450
Montréal, Québec, Canada
H3B 5M2

Téléphone: +1 514 954 6761
Fax: +1 514 954 6750



*Système International de Satellites
pour les recherches et le sauvetage*

Mission du Programme Cospas-Sarsat:

Le Programme Cospas-Sarsat aide aux activités de recherche et sauvetage (SAR) partout dans le monde en fournissant à la communauté internationale, de manière diligente et sur une base non-discriminatoire, des alertes de détresse et des données de localisation précises et fiables.

Objectif:

L'objectif du système Cospas-Sarsat est de réduire, autant que possible, les délais de fourniture des alertes de détresse aux services SAR, et le temps requis pour localiser la détresse et porter assistance. Ce temps de réaction a un impact direct sur la probabilité de survie d'une personne en situation de détresse en mer ou sur terre.

Stratégie:

Pour atteindre cet objectif, les pays qui participent à Cospas-Sarsat ont mis en place, maintiennent, coordonnent et mettent en œuvre un système de satellites capable de détecter les émissions de radiobalises de détresse qui satisfont aux spécifications et standards de Cospas-Sarsat, et de déterminer leur position en tout point du globe. Les participants à Cospas-Sarsat fournissent les alertes de détresse et les données de position aux services responsables du SAR.

Cospas-Sarsat coopère avec l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale, l'Organisation Maritime Internationale, l'Union Internationale des Télécommunications et d'autres organisations internationales pour assurer la compatibilité des services Cospas-Sarsat d'alerte de détresse avec les besoins, les standards et les recommandations de la communauté internationale.

Le système Cospas-Sarsat satellite a été développé initialement dans le cadre d'une entente entre agences de l'URSS, des États Unis, du Canada et de la France signée en 1979. Le système de satellites en orbite terrestre basse-altitude (LEO) pour les recherches et le sauvetage (LEOSAR) est en service depuis 1982 et a été complété en 1998 par des satellites géostationnaires (GEOSAR).

Cospas-Sarsat fournit des alertes de détresse dans le monde entier et gratuitement pour l'utilisateur en détresse. Les pays participants sont : les quatre Parties à l'Accord relatif au programme international Cospas-Sarsat (Canada, France, Russie et États Unis), 25 pays Fournisseurs du segment sol, 9 États Utilisateurs et 2 Organisations.



POUR CONTACTER LE SECRÉTARIAT

Téléphone: +1 514 954 6761
Informations générales, courriel: mail@cospas-sarsat.int

Information générale	Diane Hacker Diane.Hacker@cospas-sarsat.int
Service des conférences	Hannah Bermudez Hannah.Bermudez@cospas-sarsat.int
Base internationale de données pour l'enregistrement des balises (IBRD)	Melanie Roberge Melanie.Roberge@cospas-sarsat.int
Questions techniques (spécifications, approbation de type des balises, etc.)	Dany St-Pierre Officier Technique Principal Dany.StPierre@cospas-sarsat.int Andryey Zhitenev Officier Technique Andryey.Zhitenev@cospas-sarsat.int
Questions opérationnelles (distribution des données, rapports, État du Système, etc.)	Cheryl Bertoia Officier Opérations Principal Chef Adjoint du Secrétariat Cheryl.Bertoia@cospas-sarsat.int Vladislav Studenov Officier Opérations Vladislav.Studenov@cospas-sarsat.int
Finances & Administration	Anthony Boateng Anthony.Boateng@cospas-sarsat.int
Chef du Secrétariat Cospas-Sarsat	Daniel Lévesque Daniel.Levesque@cospas-sarsat.int