



# Assemblée générale

Distr.: Générale  
13 mai 2005

Français  
Original: Anglais

Comité des utilisations pacifiques  
de l'espace extra-atmosphérique

## Rapport sur le stage ONU/Australie de formation aux activités de recherche et de sauvetage assistées par satellite

(Canberra, 14-18 mars 2005)

### Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Introduction .....	1-34	2
A. Généralités et objectifs .....	1-28	2
B. Programme .....	29-32	7
C. Participation et soutien financier .....	33-34	7
II. Résumé des exposés .....	35-45	8
III. Observations et recommandations .....	46-55	9
A. Généralités .....	46-50	9
B. Recommandations .....	51-53	10
C. Conclusion .....	54-55	10



## I. Introduction

### A. Généralités et objectifs

1. Dans sa résolution intitulée “Le Millénaire de l’espace: la Déclaration de Vienne sur l’espace et le développement humain”, la troisième Conférence des Nations Unies sur l’exploration et les utilisations pacifiques de l’espace extra-atmosphérique (UNISPACE III) a recommandé que les activités du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales encouragent la coopération entre États Membres, aussi bien au niveau régional qu’au niveau international, en insistant sur l’acquisition et le transfert de connaissances et de compétences en faveur des pays en développement et en transition<sup>1</sup>.

2. À sa quarante-septième session, en 2004, le Comité des utilisations pacifiques de l’espace extra-atmosphérique a approuvé le programme d’ateliers, stages de formation, colloques et conférences prévus pour 2005<sup>2</sup>, que l’Assemblée générale a par la suite approuvé dans sa résolution 59/116 du 10 décembre 2004.

3. Le présent rapport décrit brièvement le programme du stage ONU/Australie de formation aux activités de recherches et de sauvetage assistées par satellite organisé à Canberra du 14 au 18 mars 2005, par le Bureau des affaires spatiales du Secrétariat dans le cadre des activités du Programme pour 2005 et coparainné par l’Australian Maritime Safety Authority d’Australie.

4. On s’intéresse beaucoup, au niveau mondial, à l’utilisation des techniques spatiales de pointe dans les opérations de recherches et de sauvetage (SAR). Ces activités constituent un élément important des programmes spatiaux de la plupart des nations spatiales. Le Système international de satellites pour les recherches et le sauvetage (COSPAS-SARSAT) permet d’enregistrer les messages d’alerte émis par des navires, des aéronefs et des utilisateurs à terre et d’en localiser l’origine. Il contribue à la réalisation des objectifs en matière de recherche et de sauvetage de l’Organisation de l’aviation civile internationale (OACI) et de l’Organisation maritime internationale (OMI), et peut être utilisé par tous les pays sans discrimination. Il est gratuit pour l’utilisateur final en situation de détresse.

5. Le système COSPAS-SARSAT est né d’un mémorandum d’accord signé en 1979 entre des organismes du Canada, des États-Unis, de la France et de l’ex-URSS. Le 1<sup>er</sup> juillet 1988, ces quatre pays ont signé l’Accord relatif au programme international COSPAS-SARSAT, qui garantit la pérennité du système sur une base non discriminatoire. Depuis lors, un certain nombre d’autres États se sont joints au système.

6. Le programme humanitaire de recherches et de sauvetage COSPAS-SARSAT fonctionne depuis plus de 20 ans. Il assure une aide indispensable en fournissant des données en temps réel ou quasiment réel. Il a ainsi contribué à sauver 18 537 personnes au cours de 5 309 opérations de recherches et de sauvetage effectuées entre septembre 1982 et mai 2005.

7. Le système COSPAS-SARSAT se compose des éléments suivants:

a) Un segment spatial composé de satellites sur orbite terrestre basse (système LEOSAR) et orbite géostationnaire (système GEOSAR);

b) Un segment sol composé de stations de réception (appelées LEOLUT dans le système LEOSAR, et GÉOLUT dans le système GEOSAR) et de centres de distribution des données, appelés centres de contrôle de mission;

c) Des radiobalises émettant à 121,5 et 406 MHz, et dont les caractéristiques sont conformes aux prescriptions de l'Union internationale des télécommunications et aux spécifications COSPAS-SARSAT.

8. Actuellement, le système COSPAS-SARSAT est composé de plus d'un million de balises, 10 satellites (5 en orbite terrestre basse et 5 en orbite géostationnaire), 60 stations terrestres de réception (44 LEOLUT et 16 GEOLUT) et 26 centres de contrôle de mission. Quelque 680 000 balises émettant à 121,5 MHz et 376 000 balises émettant à 406 MHz sont actuellement utilisées dans le monde. Ce sont essentiellement des avions et des navires qui sont équipés de balises conformément aux prescriptions nationales et internationales en matière de transport, mais on compte un nombre sans cesse croissant d'utilisateurs à titre volontaire.

9. Les pays et organisations peuvent participer à la gestion et à l'exploitation du système en s'associant au programme COSPAS-SARSAT. À l'heure actuelle, 37 pays et organisations y sont associés officiellement, y compris les quatre Parties à l'Accord relatif au programme international COSPAS-SARSAT (Canada, États-Unis, Fédération de Russie et France), qui fournissent et exploitent le segment spatial du système.

10. De janvier à décembre 2003, le système COSPAS-SARSAT a contribué à sauver 1 414 personnes au cours de 366 opérations de recherches et de sauvetage (SAR) dont 93 personnes au cours de 45 opérations concernant des avions, 1 235 personnes au cours de 269 opérations concernant des navires et 86 personnes au cours de 52 opérations terrestres. Le système à 406 MHz a été utilisé dans 183 de ces opérations (926 personnes sauvées) et le système à 121,5 MHz dans les 183 opérations restantes.

11. La fonction du système COSPAS-SARSAT est de fournir des données d'alerte et de position. Le but ultime est la livraison rapide et précise de l'alerte par le centre de contrôle de mission (MCC) au point de contact SAR (SPOC) approprié. Chaque MCC distribue les messages COSPAS-SARSAT conformément au "Plan COSPAS-SARSAT de distribution des données", qui définit le réseau sol de communications. Les messages COSPAS-SARSAT sont transmis dans des formats qui permettent le traitement et la retransmission automatique des données. Ces formats de message sont présentés dans la "Description de l'interface standard des centres de contrôle de mission COSPAS-SARSAT".

12. Le système LEOSAR relaie les signaux des balises 121,5 MHz vers les stations de réception au sol (LUT), où ces signaux sont traités pour déterminer la position de l'incident. Les LUT passent l'information d'alerte au centre de contrôle de mission COSPAS-SARSAT pour transmission au service SAR approprié. Pour obtenir une alerte, la balise et la LUT doivent être toutes deux simultanément en visibilité du satellite car le satellite ne peut pas traiter le signal 121,5 MHz analogique pour enregistrer les données pendant qu'il est hors visibilité d'une LUT. Cette restriction limite la détection à une zone d'environ 6 000 km centrée sur chaque LUT.

13. Le mouvement relatif entre le satellite et la balise provoque un glissement Doppler de la fréquence du signal de la balise reçu par la LUT. Les mesures de ce décalage Doppler sont utilisées pour calculer la position de la balise. L'utilisation de satellite en orbite à basse altitude permet la détection d'émissions 121,5 MHz de faible puissance. Par contraste avec les balises 406 MHz, les balises 121,5 MHz ont des spécifications moins sévères en ce qui concerne la fréquence du signal émis. Celui-ci ne fournit pas d'identification. En conséquence, la précision de localisation est moindre et les services SAR ne peuvent pas identifier la balise émettrice

14. Les balises de détresse à 121,5 MHz, qui fonctionnent sur la fréquence de détresse aéronautique reconnue internationalement, ont un rôle significatif pour les alertes au plan mondial, tant dans l'aviation commerciale que pour l'aviation générale. Bien qu'elles ne soient pas acceptées dans le Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM) de l'Organisation maritime internationale (OMI) pour la fonction d'alerte des satellites RLS (radiobalise de localisation des sinistres), les balises 121,5 MHz sont largement utilisées sur de nombreux bateaux de pêche et de plaisance. En 2003, le système COSPAS-SARSAT 121,5 MHz a contribué au sauvetage de 488 personnes au cours de 183 incidents SAR, à la fois sur terre et en mer.

15. En octobre 2000, en réponse à la demande de l'OMI et aux décisions de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), le Conseil COSPAS-SARSAT a décidé de planifier et de préparer l'arrêt du service d'alerte par satellite à 121,5 MHz au 1<sup>er</sup> février 2009. Le Conseil a également invité les administrations et les organisations internationales à noter la date prévue pour l'arrêt du service et les recommandations figurant dans le Plan de mise en œuvre de l'arrêt du service d'alerte par satellite COSPAS-SARSAT à 121,5/243 MHz.

16. Le système LEOSAR à 406 MHz fournit une couverture complète du globe et fonctionne selon les mêmes principes déjà décrits pour le système LEOSAR à 121,5 MHz pour ce qui concerne la localisation Doppler. Le signal numérique des balises COSPAS-SARSAT à 406 MHz a été spécifiquement conçu pour un traitement par le système LEOSAR et fournit de meilleures performances, par comparaison avec le signal analogue à 121,5 MHz de conception plus ancienne. Plus spécifiquement, les balises 406 MHz comportent un message numérique qui permet le codage de données et donc l'identification de la balise. En outre, la plus grande stabilité de la fréquence porteuse à 406 MHz permet un positionnement Doppler plus précis. Puisque la couverture LEOSAR n'est pas continue, les utilisateurs en détresse doivent attendre un passage du satellite en visibilité de leur balise pour que l'alerte de détresse LEOSAR soit entendue.

17. Les satellites géostationnaires (GEO) qui occupent une position fixe relativement à la Terre fournissent une couverture continue d'une zone géographique spécifique. La couverture GEOSAR est limitée à 75° de latitude environ, et le système GEOSAR ne fournit pas de capacité de localisation indépendante. Pour tirer tous les avantages de la capacité d'alerte en temps réel des satellites géostationnaires, des balises 406 MHz ont été conçues pour transmettre dans le message de détresse des données de position acquises via un système mondial de navigation par satellite (GNSS), précises à 100 mètres près. Cela permet aux satellites géostationnaires de lancer des alertes immédiates en fournissant une localisation précise. Les satellites en orbite polaire terrestre basse peuvent également recevoir ces signaux, ce qui assure une couverture complète de la Terre et réduit le temps global nécessaire au sauvetage.

18. Tout en décidant d'arrêter à compter du 1<sup>er</sup> février 2009 le traitement par satellite des émissions 121,5 MHz, COSPAS-SARSAT reconnaissait que, à cause d'un coût plus élevé, certains utilisateurs ne remplaceraient pas leur balise 121,5 MHz, par une balise 406 MHz. Dans le cadre des activités préparant à l'arrêt des émissions 121,5 MHz, COSPAS-SARSAT a étudié les technologies et les changements possibles des spécifications des balises qui permettraient la production de balises 406 MHz à coût réduit sans affecter les performances du système.

19. Des essais réalisés par COSPAS-SARSAT en 2003 ont démontré que les améliorations des techniques de traitement des LUT autorisaient un assouplissement de la spécification de stabilité de fréquence à moyen terme de la balise 406 MHz, sans dégradation de la précision de localisation des détresses. Dans le but d'encourager le développement de balises à plus faible coût, le Conseil COSPAS-SARSAT a donc approuvé en octobre 2004 le changement de la spécification de stabilité de fréquence à moyen terme des balises 406 MHz.

20. En juillet 2003, les États-Unis ont approuvé l'utilisation de balises de localisation personnelles (PLB) afin de faciliter les efforts de recherche et de sauvetage dans le pays. Ces balises se présentent sous la forme d'un petit appareil capable de tenir dans la main et qui émet un signal à 406 MHz susceptible d'être détecté partout dans le monde par le système COSPAS-SARSAT. Elles sont conçues pour être portées par une personne plutôt que pour être installées à bord d'un bateau ou d'un aéronef et ne peuvent être activées que manuellement. Elles comportent également un système de radioralliement de faible puissance qui émet à 121,5 MHz, ce qui permet de la localiser plus facilement une fois que le signal à 406 MHz a été capté par un satellite et de localiser avec une précision d'environ 3 à 4 km les personnes à secourir. Certaines des balises les plus récentes sont également dotées d'un GPS et peuvent ainsi être localisées avec une précision beaucoup plus grande (de l'ordre de 100 m). Actuellement, quelque 37 000 PLB à 121,5 MHz et 8 500 PLB à 406 MHz sont utilisées.

21. Un autre progrès récent est l'introduction d'un système d'alerte pour la sécurité des navires (SSAS) à 406 MHz, composé de deux éléments principaux, à savoir l'émetteur qui transmet l'alerte et la méthode de distribution de ces alertes dans le segment sol COSPAS-SARSAT. Ce nouveau système contribue aux efforts déployés par l'Organisation maritime internationale (OMI) pour renforcer la sécurité maritime et combattre les actes de terrorisme perpétrés contre des navires. Des modifications ont été apportées au système COSPAS-SARSAT pour fournir des alertes de sécurité discrètes et le système pour les alertes de sécurité des navires (SSAS) à 406 MHz est maintenant conforme aux prescriptions de l'OMI.

22. Un protocole de codage spécifique des balises 406 MHz permet de distinguer les alertes de sécurité des navires des alertes de détresse. La spécification agréée pour la balise SSAS inclut le codage d'une information de localisation précise de type GNSS dans le message de la balise, et requiert l'identification de la balise avec le numéro du service mobile maritime (MMSI) du navire. La spécification exclut l'utilisation d'un émetteur de radioralliement pour conserver le caractère discret de l'émission.

23. La spécification COSPAS-SARSAT ne concerne que les caractéristiques électriques et les spécifications de l'émission qui assurent la compatibilité de la balise SSAS avec le système de traitement par satellite. Les administrations

nationales devraient définir, de préférence dans le cadre de l'OMI, les spécifications additionnelles des balises concernant l'installation et l'activation.

24. La distribution des alertes dans le segment sol COSPAS-SARSAT utilisera une version modifiée de la procédure standard. Comme dans le fonctionnement COSPAS-SARSAT normal, toutes les stations au sol recevront les messages SSAS à 406 MHz, extrairont la localisation GNSS codée et calculeront la localisation Doppler à partir des satellites sur orbite terrestre basse. Les données d'alerte de sécurité des navires seront ensuite transmises à un centre de contrôle de mission d'où elles seront automatiquement retransmises vers le centre desservant l'État du pavillon identifié dans le message de la balise, indépendamment de la localisation géographique de cette dernière. Ce dernier délivrera l'alerte de sécurité au point de contact unique désigné par l'État du pavillon comme étant son "autorité compétente" aux termes de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer<sup>3</sup>. Dans le système SSAS du COSPAS-SARSAT, un navire ne peut envoyer une alerte de sécurité directement à la société dont il relève.

25. À sa quarante-septième session, en 2004, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a noté que le système COSPAS-SARSAT était une coentreprise extrêmement importante d'un point de vue tant politique que pratique. On trouvera d'autres renseignements sur les activités du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales ayant un rapport avec COSPAS-SARSAT dans les rapports sur les stages et ateliers réalisés par l'Organisation des Nations Unies dans le domaine de la technologie spatiale pour ce qui est des satellites d'aide de recherches et de sauvetage d'urgence des navires en détresse organisés à Maspalomas, Grandes Canaries (Espagne) les 24 et 25 septembre 1998 (A/AC.105/713) et du 23 au 26 novembre 1999 (A/AC.105/732); dans le rapport de l'atelier ONU/Inde sur les systèmes de recherche et de sauvetage assistés par satellite qui s'est tenu à Bangalore (Inde) du 18 au 22 mars 2002 (A/AC.105/783); et dans le rapport sur le stage ONU/États-Unis d'Amérique de formation aux activités de recherche et de sauvetage assistées par satellite, qui s'est déroulé en Floride à Miami (États-Unis) du 2 au 6 février 2004 (A/AC.105/827).

26. L'Australian Maritime Safety Authority est chargée de la gestion et de l'exploitation du segment sol du système COSPAS-SARSAT. Les signaux de détresse sont détectés et relayés au Centre de coordination de sauvetage de Canberra par des stations de réception au sol situées à Albany (Australie occidentale), Bundaberg (Queensland) et Wellington (Nouvelle-Zélande). L'équipement en balises de détresse étant obligatoire pour certains types de navires et d'aéronefs, l'usage du système COSPAS-SARSAT progresse rapidement.

27. Dans la région de l'Océanie, l'Australie et la Nouvelle-Zélande participent actuellement au système COSPAS-SARSAT en mettant à disposition des centres de contrôle de mission et des équipements pour le segment sol. De nombreux pays ont déjà mis en place des services de recherches et de sauvetage efficaces, mais nombre d'autres n'ont pas encore profité des avantages énormes que le système COSPAS-SARSAT peut offrir.

28. Pour que les pays d'Océanie puissent bénéficier de ces services, il faut renforcer leurs capacités en termes d'enseignement, de formation et de décision. Les principaux objectifs du stage étaient donc les suivants:

- a) Faire mieux connaître le système international de recherches et de sauvetage assistés par satellite COSPAS-SARSAT;
- b) Améliorer l'interface officielle permettant aux pays utilisateurs de mieux appréhender et coordonner les activités et les opérations y relatives en Océanie.

## **B. Programme**

29. Le stage était destiné à réunir des responsables des opérations de recherches et de sauvetage, des directeurs de centres de coordination et des représentants désignés par les pays de la région du Pacifique pour voir comment une meilleure compréhension du système COSPAS-SARSAT permettrait d'améliorer les opérations de recherches et de sauvetage dans la région. Il s'agissait en particulier d'améliorer l'interface opérationnelle entre les différents organismes concernés par les situations d'urgence. Le stage a également été l'occasion d'examiner certaines questions relatives aux recherches et au sauvetage et d'encourager la coopération.

30. Le stage, qui s'étalait sur cinq jours, avait pour but d'informer les participants sur le système COSPAS-SARSAT et la manière dont il pouvait être utilisé pour appuyer les opérations de recherches et de sauvetage. Divers exposés ont été présentés par les pays participants, le secrétariat de COSPAS-SARSAT, le Centre australien de recherches et de sauvetage et d'autres experts invités.

31. Le stage était aussi destiné à faire mieux comprendre, sur le plan pratique, le fonctionnement du système COSPAS-SARSAT sans entrer trop dans les détails techniques et à donner aux participants les informations nécessaires pour que le système COSPAS-SARSAT d'alerte en cas de détresse puisse être intégré de manière efficace dans les systèmes nationaux de recherches et de sauvetage. Le stage a consisté en un mélange d'exposés, de sessions ponctuelles et de démonstrations assurés par des experts de l'Australian Maritime Safety Authority, de la National Oceanic and Atmospheric Administration et du secrétariat de COSPAS-SARSAT. Les exposés et les études de cas ont porté essentiellement sur les opérations dans l'océan Pacifique.

32. Des déclarations de bienvenue ont été prononcées par les représentants du Bureau des affaires spatiales, du secrétariat COSPAS-SARSAT et de l'Australian Maritime Safety Authority.

## **C. Participation et soutien financier**

33. Plus de 35 scientifiques, formateurs, décideurs et ingénieurs des 17 pays suivants ont participé au stage: Arabie saoudite, Australie, États-Unis, Fidji, Îles Salomon, Kiribati, Malaisie, Nauru, Nioué, Nouvelle-Calédonie, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Samoa, Singapour, Timor-Leste, Tonga, Tuvalu et Vanuatu. Des représentants du secrétariat de COSPAS-SARSAT et du Bureau des affaires spatiales ont participé au stage ainsi que des représentants du secteur privé tels que GME Australia et EMS Technologies Canada.

34. L'Organisation des Nations Unies et l'Australie ont financé la logistique, les voyages aériens, le logement et l'indemnité journalière de subsistance des 13 participants venant des pays en développement de la région.

## II. Résumé des exposés

35. La première partie du programme était composée d'exposés présentés par les participants sur la situation nationale. Ces exposés portaient sur les arrangements locaux en matière de recherches et de sauvetage, les domaines de responsabilité, l'utilisation de balises de détresse et les coordonnées des points de contact. Au total, 11 exposés ont été présentés par les délégués des pays suivants: Fidji, Îles Salomon, Kiribati, Nauru, Nioué, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Samoa, Timor-Leste, Tonga, Tuvalu et Vanuatu. Des exposés ont également été présentés par la France (Nouvelle-Calédonie), l'Australie et le chef de la 14<sup>e</sup> Division de la Garde côtière des États-Unis basée à Hawaï. L'Australie a également présenté un exposé au nom de la Nouvelle-Zélande qui n'avait pas pu envoyer de représentant.

36. Les exposés de l'Australie, des États-Unis, de la France et de la Nouvelle-Zélande étaient importants car ces pays sont en mesure de fournir des moyens de recherches et de sauvetage de grande envergure dans le Pacifique Sud lorsque les ressources dont disposent les petits pays insulaires du Pacifique sont insuffisantes. Nombre de ces derniers ont conclu des arrangements en matière de recherches et de sauvetage avec ces quatre grands pays. Kiribati et Tuvalu sont situés dans la région de recherches et de sauvetage des Fidji, tandis que Tonga, Samoa, Nioué, les Îles Cook et les Samoa américaines sont situés dans la région de recherches et de sauvetage de la Nouvelle-Zélande.

37. Chacun des pays participants est différent en matière d'histoire, de géographie, d'administration, d'opérations maritimes, de routes aériennes, de commerce et de communication. Le stage a cependant constitué une occasion unique d'explorer les approches communes ou distinctes qui pouvaient être identifiées et adoptées pour améliorer la sécurité et les opérations de recherches et de sauvetage dans la région.

38. Des exposés et des démonstrations ont été présentés concernant les éléments suivants du système COSPAS-SARSAT:

- a) Balises de détresse;
- b) Segment spatial;
- c) Segment sol y compris LUT et centres de coordination de mission;
- d) Distribution des données et commentaires du centre de coordination de sauvetage;
- e) Format des messages du centre de coordination COSPAS-SARSAT.

39. Le stage comportait une visite au Centre de coordination de sauvetage australien, ce qui a donné aux participants l'occasion d'observer des opérations de recherches et de sauvetage aériennes et maritimes et d'en discuter. Les participants ont pu voir également le Centre de contrôle de mission australien et des stations de réception au sol.

40. Des présentations ont été faites par le personnel de l'Australian Search and Rescue Resources sur les opérations menées en avion et en hélicoptère. Les participants se sont rendus en autobus à Ulladulla (Nouvelle-Galles du Sud) d'où ils ont embarqué sur un bateau pour observer une démonstration de recherches et de

sauvetage comportant un largage de canot de sauvetage depuis un avion et des opérations d'hélicoptère.

41. Au cours du stage les participants ont examiné les liens entre le système COSPAS-SARSAT et les opérations de recherches et de sauvetage et ils ont abordé différents sujets: centres de coordination des opérations de sauvetage, points de contact, obtention des renseignements dans les opérations de recherches et de sauvetage, opérations d'orientation et fausses alertes données par les balises. Au cours de cette partie du stage les participants ont pu voir fonctionner une balise de détresse et observer un passage de satellite, assister à la détection de la courbe Doppler et voir le message d'alerte lancé en conséquence par un centre de coordination de sauvetage. Cela a permis de démontrer divers aspects du système COSPAS-SARSAT et de présenter les éléments importants dans les opérations de recherches et de sauvetage.

42. Les participants ont eu l'occasion d'étudier la technologie utilisée pour les opérations de recherches et de sauvetage et l'évolution du système COSPAS-SARSAT à l'avenir, notamment grâce à des exposés sur MEOSAR, les balises à bas prix, les systèmes d'alerte de sécurité des navires utilisant les techniques COSPAS-SARSAT et les techniques des centres de coordination des opérations de sauvetage (outils de planification, outils Internet, systèmes de gestion des incidents, etc.).

43. Le dernier jour du stage a consisté en sessions ponctuelles au cours desquelles ont été explorés les aspects importants de l'enregistrement des balises et des avantages respectifs des bases de données nationales et de la base de données internationale pour l'enregistrement des balises. La dernière session ponctuelle a été consacrée à une récapitulation des points les plus importants du stage: bonne compréhension du fonctionnement du système d'alerte en cas de détresse dans l'océan Pacifique et bonne compréhension du format des messages indicateurs de sujets.

44. Un questionnaire a été distribué aux participants et ses résultats ont été examinés au cours de la dernière session ponctuelle.

45. Le Bureau des affaires spatiales a fourni à la Malaisie, à la demande de celle-ci, une aide pour engager le processus d'adhésion au système COSPAS-SARSAT. La Malaisie a été invitée à participer au stage et a procédé à des consultations avec divers représentants concernant les aspects techniques et juridiques de l'adhésion au système COSPAS-SARSAT.

### **III. Observations et recommandations**

#### **A. Généralités**

46. Les participants ont estimé que le stage avait été très bien organisé et avait été riche en enseignement. Ils ont particulièrement apprécié l'interaction qui a pu s'établir de manière très informelle étant donné que le groupe était suffisamment peu nombreux pour que tout le monde puisse participer et que des liens puissent s'établir.

47. En général, les participants ont acquis une meilleure compréhension du système COSPAS-SARSAT que certains d'entre eux découvraient. Le stage a donné

aux participants l'occasion de tisser des liens qui seront utiles ultérieurement dans un contexte opérationnel. L'interaction entre les pays participants et le pays coordonnant les opérations de recherches et de sauvetage dont ils relèvent a été particulièrement appréciée. Les débats se sont toujours poursuivis au-delà des cours proprement dits.

48. Le Centre de coordination de sauvetage d'Australie a déjà reçu des commentaires proposant des activités de suivi dans certains des petits États insulaires.

49. Les études de cas portant sur les actions menées par les centres de coordination de sauvetage et les explications concernant certaines alertes données par des balises de détresse ont été bien accueillies par les participants. Les rapports nationaux sur les opérations de recherches et de sauvetage ont été jugés précieux par de nombreux participants et ont donné lieu à des comparaisons et à des débats.

50. Les participants ont eu l'occasion de mettre à jour les données concernant les points de contact en matière de recherches et de sauvetage, ce qui a été jugé fort utile.

## **B. Recommandations**

51. Les participants ont recommandé d'encourager la coopération et la communication entre les pays participants. Ils ont souligné combien la coopération était importante pour mettre en place des bases de données relatives aux balises dans les pays du sud-est du Pacifique. Il a été suggéré que les pays plus riches pourraient aider les petits États insulaires du Pacifique en matière de recherches et de sauvetage et les assister pour mettre en place des procédures dans ce domaine. Les pays de chaque SRR (région de responsabilité SAR) devraient élaborer des plans et des procédures pour les opérations de recherches et de sauvetage au sein de cette région.

52. Il a été recommandé de poursuivre la formation dans le domaine du système COSPAS-SARSAT et des opérations de recherches et de sauvetage sous le parrainage des pays développés. En outre, il a été proposé d'organiser des ateliers de suivi dans la région pour identifier les capacités de chaque pays en matière de recherches et de sauvetage.

53. Des exercices de communication devraient être organisés régulièrement pour veiller à ce que les informations relatives aux points de contact soient à jour. Il a été proposé de tenir le prochain stage de formation dans les îles du Pacifique et de l'étendre à deux semaines afin qu'il puisse aussi porter sur les méthodes de planification des opérations de recherches et de sauvetage, les méthodes manuelles et/ou la formation sur ordinateur.

## **C. Conclusion**

54. Le stage organisé par le Bureau des affaires spatiales et par l'Australian Maritime Safety Authority sur les recherches et le sauvetage assistés par satellite à l'intention des pays insulaires du Pacifique a été couronné de succès.

---

55. Grâce à la coopération et à la participation des États insulaires du Pacifique, du secrétariat de COSPAS-SARSAT et de partenaires du secteur industriel, le cours de formation a atteint les objectifs qui avaient été fixés.

*Notes*

<sup>1</sup> *Rapport de la troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, Vienne, 19-30 juillet 1999* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.00.I.3), chap. I, résolution 1, sect. I, par. 1 e) ii), et chap. II, par. 409 d) i).

<sup>2</sup> *Documents officiels de l'Assemblée générale, cinquante-neuvième session, supplément n° 20* (A/59/20), par. 71.

<sup>3</sup> Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 1184, n° 18961.

---