



Assemblée générale

Distr.: Générale
10 mai 2004

Français
Original: Anglais

**Comité des utilisations pacifiques de
l'espace extra-atmosphérique**

Rapport sur le stage ONU/États-Unis d'Amérique de formation aux activités de recherche et de sauvetage assistées par ordinateur

(Miami, États-Unis, 2-6 février 2004)

Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Introduction	1-20	2
A. Généralités	1-15	2
B. Objectifs	16-17	4
C. Programme	18	5
D. Participation	19	5
E. Soutien financier	20	5
II. Résumé des exposés	21-27	5
III. Observations et recommandations	28-32	7
A. Généralités	28-29	7
B. Recommandations	30	7
C. Conclusion	31-32	8



I. Introduction

A. Généralités

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 transition¹.

2. À sa quarante-cinquième session, en 2002, le Comité des utilisations pacifiques de l’espace extra-atmosphérique a approuvé le programme d’ateliers, stages de formation, colloques et conférences prévus pour 2003², que l’Assemblée générale a par la suite approuvé dans sa résolution 57/116 du 11 décembre 2002.

3. Le présent rapport décrit brièvement le programme du stage ONU/États-Unis d’Amérique de formation aux activités de recherche et de sauvetage assistées par ordinateur, organisé à Miami par le Bureau des affaires spatiales du Secrétariat dans le cadre des activités du Programme pour 2003 et coparainné par la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis d’Amérique³.

4. L’utilisation de techniques spatiales de pointe a attiré l’attention de la communauté internationale sur les opérations de recherche et de sauvetage assistées par satellites. Ces activités constituent un élément important des programmes spatiaux de la plupart des nations spatiales, y compris les États-Unis. Le Système international (COSPAS-SARSAT) de satellites pour les recherches et le sauvetage 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 pays sans coût pour l’utilisateur final.

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^{er} 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 système COSPAS-SARSAT se compose des éléments suivants:

a) Un segment spatial composé de satellites sur orbite terrestre basse et orbite géostationnaire;

b) Un segment sol composé de stations de réception, appelées stations terriennes utilisateur local, et de centres de distribution des données, appelés centres de contrôle de mission;

c) Des radiobalises émettant à 121,5, 243 et/ou 406 MHz, et dont les caractéristiques sont conformes aux dispositions de l'Union internationale des télécommunications et du système COSPAS-SARSAT lui-même.

7. Depuis sa création en 1982, COSPAS-SARSAT a retransmis les signaux de détresse et contribué au sauvetage de plus de 17 000 personnes dans le cadre de 4 900 opérations. Au cours de la seule année 2002, il a contribué à secourir près de 1 500 personnes. À l'heure actuelle, il se compose d'environ 1 million de balises, 11 satellites, une cinquantaine de stations de réception et 25 centres de contrôle de mission et regroupe 37 États et organisations participants.

8. Environ 690 000 balises émettant à 121,5 MHz et 341 000 balises émettant à 406 MHz sont actuellement en service. Bien qu'un grand nombre d'entre elles équipent des avions et des navires, conformément aux prescriptions nationales et internationales en matière de transport, on compte un nombre sans cesse croissant d'utilisateurs à titre volontaire.

9. À sa quarante-sixième session, en 2003, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a observé que le système COSPAS-SARSAT présentait une très grande importance, aussi bien du point de vue politique que du point de vue pratique. Des informations complémentaires sur les activités du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales en rapport avec le système COSPAS-SARSAT figurent dans les rapports des ateliers des Nations Unies sur les systèmes satellites d'aide à la recherche et au sauvetage d'urgence des navires en détresse tenus à Maspalomas, Grande Canarie (Espagne), les 24 et 25 septembre 1998 (A/AC.105/713) et du 23 au 26 novembre 1999 (A/AC.105/732) ainsi que dans le rapport de l'atelier ONU/Inde sur les systèmes de recherche et de sauvetage assistés par satellites, tenu à Bangalore (Inde) du 18 au 22 mars 2002 (A/AC.105/783).

10. L'une des nouveautés du système est l'adoption de balises à 406 MHz qui émettent numériquement un code d'identification et la position de la balise sous forme d'un message long. Ces balises sont associées à un récepteur électronique externe ou interne, tel qu'un GPS, ce qui permet aux satellites géostationnaires de les localiser avec une précision de 100 mètres. Les signaux émis peuvent également être captés par des satellites sur orbite polaire, ce qui assure une couverture mondiale et réduit les temps nécessaires au sauvetage.

11. 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 avion et ne peuvent être activées que manuellement. Elles comportent également un système de radiolocalisation 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 localiser avec une précision d'environ 3 à 4 km. 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).

12. 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.

13. 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 maritime mobile (MMSI) du navire. La spécification exclut l'utilisation d'un émetteur de radioralliement pour conserver le caractère discret de l'émission.

14. 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.

15. 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 au 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, sans tenir compte de la localisation géographique de cette dernière. Le Centre 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 en mer⁴. Dans le système SSAS du COSPAS-SARSAT, un navire ne peut envoyer une alerte de sécurité directement à sa société responsable.

B. Objectifs

16. La responsabilité des États-Unis en matière d'activités de recherche et de sauvetage s'étend à une large gamme d'utilisateurs de plus de 30 pays de la région. Si certains de ces pays disposent effectivement de services de recherche et de sauvetage, un grand nombre d'entre eux ne tirent pas parti des ressources considérables qu'offre le système COSPAS-SARSAT. À l'heure actuelle, parmi les États Membres de la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), seuls l'Argentine, le Brésil, le Canada, le Chili et le Pérou participent à COSPAS-SARSAT en accueillant des centres de contrôle de mission et en fournissant du matériel pour le segment sol. Certains pays de l'hémisphère occidental qui ne disposent pas de moyens spatiaux ou terrestres appropriés ont commencé à utiliser le système COSPAS-SARSAT en devenant point de contact, ce qui leur permet de bénéficier des services d'alerte fournis par la NOAA.

17. Pour que les États membres de la CEPALC puissent bénéficier véritablement de ces services, ils doivent renforcer leur capacité en matière d'éducation, de formation et de prise de décision. Le stage avait donc principalement pour objectif:

- a) De mieux faire connaître le système COSPAS-SARSAT;

b) D'établir des liens formels entre les pays où sont installés des centres de contrôle de mission et les pays qui reçoivent et utilisent les alertes, afin de contribuer à une meilleure compréhension des activités et des opérations et d'en renforcer la coordination et la coopération;

c) D'améliorer l'utilité des données COSPAS-SARSAT pour les opérations de recherche et de sauvetage dans l'ensemble de la région de la CEPALC.

C. Programme

18. Le programme du stage était le suivant: concept du système; réglementation de l'OMI et de l'OACI; spécifications des balises; politiques et procédures de codage et d'enregistrement des balises; procédures de distribution des données; format des messages d'alerte de détresse du COSPAS-SARSAT; principes directeurs pour l'élaboration de politiques réglementaires nationales; essais du système; plan de retrait progressif des balises à 121,5 et 243 MHz; futur système; évaluation du stage et observations et recommandations.

D. Participation

19. Les participants étaient des décideurs représentant des institutions et des programmes nationaux dans le domaine des opérations de recherche et de sauvetage, en particulier des opérations faisant appel au système COSPAS-SARSAT. Ils venaient des pays et territoires suivants: Antilles néerlandaises, Bermudes, Bolivie, Brésil, Canada, Colombie, Costa Rica, Équateur, États-Unis, France, Îles Falkland (Malvinas), îles Vierges britanniques, Guyana, Honduras, Jamaïque, Martinique, Mexique, Panama, Paraguay, Uruguay et Venezuela. La Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea, le secrétariat du système COSPAS-SARSAT et le Bureau des affaires spatiales étaient également représentés.

E. Soutien financier

20. Dans la limite des ressources financières dont disposaient les coparrains, 15 participants venant de 9 pays ont reçu une aide financière (billet d'avion aller-retour et logement sur place).

II. Résumé des exposés

21. Le stage comportait plusieurs sessions réparties sur cinq jours. La documentation accompagnant l'ensemble des exposés sera regroupée sur un CD-ROM et distribuée aux participants. Elle sera également affichée sur le site Web de la NOAA (www.sarsat.noaa.gov).

22. Au total, 17 rapports décrivant les activités et les politiques de recherche et de sauvetage au moyen du système COSPAS-SARSAT, y compris les réglementations applicables en matière de balises, ont été présentés par les représentants des pays et territoires suivants: Antilles néerlandaises, Bermudes, Bolivie, Brésil, Colombie, Costa Rica, Îles Falkland (Malvinas), îles Vierges britanniques, Guyana, Honduras,

Jamaïque, Martinique, Mexique, Panama, Paraguay, Uruguay et Venezuela. Ces rapports montraient clairement que, dans chaque pays, le système de recherche et de sauvetage était conçu en fonction des besoins, des ressources publiques et de la géographie, mais qu'il existait néanmoins une coopération internationale régulière dans de nombreux domaines. Les participants ont eu l'occasion de comparer les systèmes, de partager les informations dont ils disposaient et d'identifier les domaines susceptibles de faire l'objet d'amélioration.

23. Le stage a principalement porté sur certaines questions précises, et notamment la façon dont les participants pourraient utiliser les informations qu'ils venaient d'acquérir afin d'améliorer les opérations de recherche et de sauvetage dans leur pays et de renforcer les moyens en la matière. Quatre sessions ponctuelles ont été consacrées, respectivement à l'interprétation des messages indicateurs de sujet et à l'utilisation de ces messages; aux conséquences des interférences et à la façon d'en éliminer les sources; à l'utilisation du Manuel international de recherche et de sauvetage aéronautiques et maritimes (IAMSAR) et à d'autres ressources en matière de recherche et de sauvetage telles que le site www.sarcontacts.com et le Système automatisé d'assistance mutuelle pour le sauvetage de navires (AMVER); et enfin aux efforts destinés à améliorer l'utilité des données du système COSPAS-SARSAT dans les opérations de recherche et de sauvetage et diverses questions présentant de l'importance pour de nombreux pays participants.

24. Un autre fait important concernant l'avenir du système COSPAS-SARSAT examiné pendant le stage a été le retrait progressif des balises à 121,5 et 243 MHz que les utilisateurs devront remplacer par des balises à 406 MHz au plus tard en 2009.

25. Les participants ont entendu des exposés des gardes-côtes des États-Unis sur les centres de coordination de sauvetage maritime, et de l'Armée de l'air des États-Unis sur les centres de coordination pour le sauvetage sur terre. Une visite du Centre de coordination n° 7 des gardes-côtes ainsi qu'une démonstration du groupe des gardes-côtes de Miami ont été organisées.

26. Les fabricants de balises et d'équipements pour les installations au sol ont participé activement au stage, et les participants ont pu suivre les diverses phases de la fabrication d'une balise dans le centre de production d'une société privée. Ils ont également présenté des exposés techniques et les technologies actuelles et futures. Une exposition de divers matériels utilisés dans le cadre du système COSPAS-SARSAT a été organisée dans les locaux où se déroulait le stage.

27. La dernière session a été consacrée aux observations des participants et à un débat au sujet de l'impression générale que ces derniers ont retiré du stage. Un questionnaire leur a été distribué afin de leur permettre de faire part de leurs observations sur la qualité et l'intérêt des informations reçues, et de suggérer des améliorations à apporter aux futurs stages ainsi que la façon de renforcer davantage la coordination entre leurs pays d'origine. Les observations et les réponses à ces questionnaires sont présentées ci-dessous.

III. Observations et recommandations

A. Généralités

28. Dans l'ensemble, les participants ont estimé que le stage avait été bien organisé et l'occasion d'un débat fructueux. Il avait rassemblé de nombreux représentants de pays dans une atmosphère propice à l'échange d'informations et à l'établissement de contacts qui contribueront à l'avenir à améliorer la coordination et la communication entre les divers États représentés. Il avait par ailleurs adopté une approche concrète s'agissant d'identifier les mesures que pourraient prendre les participants et les centres de leur pays respectif afin d'améliorer les opérations de recherche et de sauvetage notamment, à chaque fois que possible, en faisant appel aux données COSPAS-SARSAT.

29. Concrètement, les participants ont déclaré:

- a) Avoir acquis une meilleure connaissance du système COSPAS-SARSAT;
- b) Avoir mieux compris l'intérêt d'un système satellite pour les opérations de recherche et de sauvetage, et quels étaient les moyens qu'ils pourraient utiliser dans leur pays pour tirer parti des données COSPAS-SARSAT;
- c) Que les rapports nationaux avaient révélé les différences considérables qui existaient en terme de capacités et de responsabilités d'un État à l'autre;
- d) Que les informations obtenues et les contacts établis contribueraient à organiser et à restructurer les opérations et les activités de recherche et de sauvetage dans leur pays.

B. Recommandations

30. Bien qu'à l'origine les organisateurs n'aient pas prévu de formuler des recommandations précises à l'intention d'une autorité ou d'un organisme particulier, les participants ont toutefois eu la possibilité de formuler des recommandations quant à la façon d'améliorer le stage à l'avenir et de renforcer la coopération entre les États participants. En particulier:

- a) Les pays devraient échanger plus rapidement les informations disponibles et s'efforcer véritablement de garder les canaux de communication entre eux ouverts. Ils pourraient par exemple organiser des exercices régionaux de recherche et de sauvetage, publier des bulletins régionaux d'information et organiser des conférences périodiques;
- b) Il faudrait organiser des programmes de formation complémentaires à l'intention de représentants de pays qui ne disposent pas d'une connaissance de base du système COSPAS-SARSAT;
- c) Il faudrait accélérer la constitution d'une base de données internationale sur l'enregistrement des balises;
- d) Il faudrait améliorer les liaisons, les technologies et l'appui logistique afin que les pays puissent tirer parti des vastes ressources que constituent les données COSPAS-SARSAT;

e) Il faudrait organiser une formation complémentaire à l'intention des participants au stage afin de leur permettre de compléter les connaissances acquises.

C. Conclusion

31. Le Bureau des affaires spatiales et la NOAA l'organisme chargé aux États-Unis des opérations de recherche et de sauvetage assistées par ordinateur, ont organisé un stage de formation couronné de succès à l'intention des pays et des territoires de la région de la CEPALC.

32. Grâce à la coopération et à la participation des États membres de la CEPALC, du secrétariat du système COSPAS-SARSAT et d'entreprises privées, ainsi que des pays et territoires participants, le cours a pu atteindre ses objectifs.

Notes

¹ Voir *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).

² *Documents officiels de l'Assemblée générale, cinquante-septième session, supplément N° 20 (A/57/20)*, par. 56.

³ L'organisation de ce stage avait été initialement prévue en 2003, mais a dû être reportée à 2004.

⁴ Nations Unies, *Séries des Traités*, vol. 1184, n° 18961.