



This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) نتاج تصوير بالمسح الضوئي أجراه قسم المكتبة والمحفوظات في الاتحاد الدولي للاتصالات (PDF) هذه النسخة الإلكترونية نقلًا من وثيقة ورقية أصلية ضمن الوثائق المتوفرة في قسم المكتبة والمحفوظات.

此电子版（PDF 版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.



**Documents de la Conférence administrative mondiale des radiocommunications chargée d'étudier les attributions de fréquences dans certaines parties du spectre (CAMR-92)
(Malaga-Torremolinos, 1992)**

Pour réduire la durée du téléchargement, le Service de la bibliothèque et des archives de l'UIT a subdivisé les documents de conférence en sections.

- Le présent fichier PDF contient le document DL N° 1-37.
- Le jeu complet des documents de conférence comprend le Document N° 1-401, DL N° 1-37, DT N° 1-120.

ORDRE DU JOUR
DE LA REUNION
DES CHEFS DE DELEGATION
Lundi 3 février 1992, à 10 h 30
(Salle Ronda)

	<u>Document</u>
1. Ouverture par le Secrétaire général et désignation du Président de la réunion	-
2. Approbation de l'ordre du jour de la réunion	-
3. Propositions pour l'élection du Président de la Conférence	-
4. Propositions pour l'élection des Vice-Présidents de la Conférence	-
5. Structure de la Conférence	DT/2
6. Propositions pour l'élection des Présidents et Vice-Présidents des Commissions	-
7. Projet de l'ordre du jour de la première séance plénière	DT/3
8. Répartition des documents entre les Commissions	DT/4
9. Divers	

Pekka TARJANNE
Secrétaire général



Projet

CALENDRIER GENERAL DES TRAVAUX DE LA CONFERENCE

1ère semaine (3 - 7 février)

Organisation et commencement des travaux des Commissions et des Groupes de travail avec décisions progressives, en mettant particulièrement l'accent sur la Commission 4

Vendredi 7 - Fin des travaux du Groupe de travail de la PL

2ème semaine (10 - 14 février)

Continuation des travaux des Commissions et Groupes de travail

3ème semaine (17 - 21 février)

Continuation des travaux des Commissions et Groupes de travail

Jeudi 20 - Fin des travaux des Groupes de travail de la Commission 4

4ème semaine (24 - 28 février)

Lundi 24 - Fin des travaux des Groupes de travail de la Commission 5

Mardi 25 - Fin des travaux de la Commission 4

Mercredi 26 - Fin des travaux de la Commission 5

Jeudi 27 - Première lecture par la Plénière des derniers textes des Actes Finals

Vendredi 28 - Rapport de la Commission 2

- Rapport de la Commission 3

- Deuxième lecture par la Plénière des derniers textes des Actes Finals

5ème semaine (2 - 3 mars)

Mardi 3 - Cérémonie de signature et séance de clôture

Note 1 - Les séances plénières seront fixées chaque semaine selon les besoins.

Note 2 - Ce calendrier peut être changé au cours des travaux de la Conférence.

COMMISSION 4Note du Président de la Commission 4

ORGANISATION DES TRAVAUX DE LA COMMISSION 4

1. Suite à l'adoption, par la Plénière, du mandat de la Commission 4 et conformément aux dispositions du numéro 464 de la Convention internationale des télécommunications (Nairobi, 1982), il est proposé d'organiser ainsi les travaux de la Commission 4:

- Groupe de travail 4A: Attributions de fréquences au-dessous de 137 MHz
- Groupe de travail 4B: Attributions de fréquences dans les bandes comprises entre 137 MHz et 3 000 MHz
- Groupe de travail 4C: Attributions de fréquences dans les bandes supérieures à 3 000 MHz

2. Le mandat de chacun de ces Groupes de travail est résumé dans le tableau ci-dessous:

	GT 4A	GT 4B	GT 4C
Points de l'ordre du jour	2.2.2 2.6	2.2.3a 2.2.4 2.2.6 2.2.7 2.2.8 (RR 635) 2.6	2.2.1 2.2.3b 2.2.5 2.2.8 (RR 797B) 2.6
Résolutions		208 (Mob-87) 520 (Orb-88) 708 (Mob-87)	521 (Orb-88)
Recommandations	511 (HFBC-87)	205 (Mob-87) 408 (Mob-87) 716 (Orb-88)	

Le Président

I. HUTCHINGS

COMMISSION 4

Note du Président de la Commission 4

ATTRIBUTION DES DOCUMENTS

- GT 4A** 7, 8, 9, 12(+Add.), 13, 14, 15, 16, 17, 20, 25, 26, 27, 30, 31, 34, 37, 39, 40, 41, 44, 45, 48, 49, 52
- GT 4B** 6, 7, 8, 9, 12(+Add.), 13, 15, 20, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31(+Add.), 34(+Corr.), 36, 37, 39, 40, 41, 44, 45, 48, 49, 51, 52, 53
- GT 4C** 7, 8, 9, 12(+Add.), 13, 15, 20, 23, 26, 27, 30, 31(+Add.), 34(+Corr.), 39, 40, 41, 44, 45, 46, 49, 51, 52, 54

Autres documents de conférence contenant des éléments d'information de référence utiles pour tous les Groupes de travail:

- 3 (CCIR), 4 (IFRB), 10 (OACI), 11 (OMI), 22 (GVE-RR), 24 (IFRB), 33 (IFRB), et 38 (IATA).

Le Président

I. HUTCHINGS

UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS

CAMR-92

CAMR CHARGÉE D'ETUDIER LES ATTRIBUTIONS DE
FREQUENCES DANS CERTAINES PARTIES DU SPECTRE

Document DL/5-F

4 février 1992

Original: anglais

MALAGA-TORREMOLINOS, FEVRIER/MARS 1992

GRUPE DE TRAVAIL 5A

PROPOSITIONS POUR LES TRAVAUX DU GROUPE DE TRAVAIL 5A

EXAMEN DES DISPOSITIONS DES ARTICLES 55 (Rév.) et 56 (Rév.)

Point 2.3 de l'ordre du jour

Introduction

Le présent document est un résumé des remarques générales et des propositions formulées par les administrations à propos des articles 55 et 56 du Règlement des radiocommunications.

Robert C. McIntyre
Président du Groupe de travail 5A

REMARQUES GENERALES

B/30/

2.11 La CAMR-92 examinera les procédures qui définissent les prescriptions concernant les "Certificats" pour les opérateurs des radiocommunications des stations de navire et le "Personnel des stations du service mobile maritime et du service mobile maritime par satellite".

De l'avis du Brésil, il faut revoir ces procédures, car elles ne sont pas conformes aux dispositions établies par l'Organisation maritime internationale (OMI) dans la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), du point de vue du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM).

Compte tenu de ce qui précède, le Brésil propose de supprimer, dans l'article 55, les catégories de certificats de radioélectriciens de première et de deuxième classes.

CLN/62/12

Pas de modification demandée, les responsabilités de l'opérateur vis-à-vis du SMDSM ayant été clairement définies par la CAMR-87.

* CHN/61/

La sécurité en mer est un sujet qui préoccupe beaucoup tous les pays du monde. Dans la Convention SOLAS (Rév.1988) on prévoit explicitement des prescriptions relatives aux méthodes de maintenance des équipements embarqués à bord de navires du SMDSM, la disponibilité des équipements et du personnel responsable des communications de détresse et de sécurité. Il est très important de remplir ces conditions, et ce faisant les administrations doivent prendre les dispositions qui s'imposent. Etant donné que le SMDSM fait appel à des équipements de communications modernes le personnel de bord qui est responsable de l'exploitation et de la maintenance des équipements, doit avoir fait la preuve de ses connaissances techniques et professionnelles et des qualifications nécessaires et pour pouvoir assurer les communications de détresse et de sécurité en mer. Il s'agit là d'une mesure de sécurité tout à fait raisonnable. Les quatre catégories de certificats pour le personnel ayant la responsabilité des stations de navire et des stations terriennes du SMDSM, qui ont été précisées par la CAMR MOB-87 sont également raisonnables. Néanmoins, comme la situation varie d'un pays à l'autre, il existe différentes méthodes de maintenance des équipements embarqués. Il serait donc plus réaliste de ne pas imposer des contraintes concernant le personnel admis à bord et de laisser le soin aux administrations d'en décider, à condition que les conditions de base soient remplies.

CTI/57/

II.4 Avec l'adoption des dispositions réglementaires contenues dans le chapitre N IX, devant permettre la mise en oeuvre du nouveau Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM), la CAMR MOB-87 a modifié les articles 55 et 56 du Règlement des radiocommunications en vue d'exiger la présence à bord des navires utilisant des fréquences du SMDSM, de personnel titulaire d'un certificat de radioélectricien de première ou de deuxième classe afin d'assurer la maintenance des équipements radioélectriques et électroniques.

Compte tenu des nombreuses réserves formulées par les administrations à la clôture, et après la CAMR MOB-87, la Conférence de plénipotentiaires de Nice, 1989, a demandé à la présente Conférence de revoir les dispositions "incriminées" des articles 55 et 56.

L'Administration ivoirienne estime que la sécurité n'a pas de prix et que le personnel technique à bord des navires équipés du nouveau système de détresse et de sécurité doit posséder les plus hautes qualifications possibles pour sécuriser les équipages lors des traversées. En conséquence elle retient les certificats de radioélectricien de première et deuxième classe et propose le maintien en l'état des dispositions des articles 55(Rév.) et 56(Rév.)

* CUB/65/

EUR/20/

La Conférence de plénipotentiaires de Nice en 1989, dans sa Résolution N° 7 (PLEN/8), a reconnu qu'il était souhaitable de trouver une solution au problème né de la révision des articles 55 et 56 du Règlement des radiocommunications par la CAMR MOB-87, de la Déclaration 51 qui en a résulté, faite par 22 membres de l'Union ainsi que de la tentative subséquente de plusieurs autres membres de se joindre à cette Déclaration après la Conférence.

IMO/11/

4. Le Règlement des radiocommunications de l'UIT et la Convention SOLAS ne sont pas actuellement compatibles en ce qui concerne la question de l'entretien du matériel radioélectrique. Pour éviter que cette incompatibilité ne cause de problèmes, il serait souhaitable d'apporter les modifications nécessaires aux articles 55 et 56 afin d'aligner les deux instruments l'un sur l'autre.

On trouvera aux Annexes 1 et 2) ^{du Document 11} les conclusions de la Conférence de 1988 des Gouvernements contractants à la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer sur le système mondial de détresse et de sécurité en mer, à savoir les règles IV/1, IV/12, IV/15 et IV/16 de la Convention SOLAS ainsi que le projet de Résolution de l'Assemblée relative aux directives sur l'entretien.

INS/52/8

L'Indonésie estime qu'il convient de modifier légèrement les articles 55 et 56 pour tenir compte de l'harmonisation entre les décisions de la CAMR MOB-87 et la Convention SOLAS.

J/27/

Examiner les dispositions des articles 55(Rév.) et 56(Rév.) du Règlement des radiocommunications qui concernent l'obligation d'embarquer à bord des navires un personnel titulaire de certificat de qualification pour la maintenance à bord des équipements radioélectriques et électroniques, comme indiqué dans la Résolution N° 7 (PLEN/8).

La CAMR MOB-87 a disposé que le personnel d'une station de navire doit comprendre au moins un titulaire de certificat de qualification pour la maintenance en mer de l'équipement électronique se trouvant à bord d'un navire naviguant dans certaines zones maritimes.

Les modifications apportées en 1988 à la Convention SOLAS de 1974 n'ont toutefois pas permis d'appliquer les dispositions concernant la présence d'une personne qualifiée pour des opérations de maintenance en mer à bord des navires auxquels s'applique cet instrument. En effet, un certain nombre de Membres ont réservé leur position en ce qui concerne les dispositions de l'article 56 du Règlement des radiocommunications lors de la CAMR MOB-87 ou de la Conférence de plénipotentiaires de 1989, laquelle a adopté la résolution demandant à la CAMR-92 d'examiner les dispositions de l'article en question en vue d'aligner le Règlement des radiocommunications et la Convention SOLAS.

Il est nécessaire d'adopter le minimum de modifications à apporter au Règlement des radiocommunications pour permettre aux administrations d'appliquer avec souplesse les dispositions de l'un et de l'autre document.

Le Japon propose de modifier les articles en question pour permettre à tout navire naviguant dans une zone hors de portée des stations côtières à ondes hectométriques de compter une personne titulaire d'un certificat général d'opérateur faisant office d'opérateur des radiocommunications du navire pour que les administrations intéressées puissent appliquer avec souplesse les dispositions pertinentes et, donc, observer les prescriptions du Règlement des radiocommunications et de la Convention SOLAS ainsi que les réglementations nationales adoptées pour le système mondial de détresse et de sécurité en mer.

MEX/63/

9.

NIG/9/

2.13 L'Administration du Nigéria est favorable à la révision des articles 55(Rév.) et 56(Rév.) du Règlement des radiocommunications modifié par la CAMR MOB- 87, à l'exception du numéro 3867. Nous proposons que le numéro 3867 se lise comme suit:

NZL/26/

Examiner les dispositions des articles 55(Rév.) et 56(Rév.) du Règlement des radiocommunications qui concernent l'obligation d'embarquer à bord des navires un personnel titulaire de certificats de qualification pour la maintenance à bord des équipements radioélectriques et électroniques, comme indiqué dans la Résolution N° 7 (PLEN/8)

Pour mieux tenir compte des conditions de la Règle 15 du chapitre IV des modifications à la Convention pour la sauvegarde de la vie humaine en mer à propos du système mondial de détresse et de sécurité en mer et pour mieux prendre en considération l'objet de la tâche confiée au Groupe volontaire d'experts pour la simplification du Règlement des radiocommunications, la Nouvelle-Zélande propose d'apporter de légères modifications aux numéros 3990 et 3992 de l'article 56 dudit Règlement.

Les articles 55 et 56 du Règlement des radiocommunications, Genève 1990, concernent la présence à bord des navires d'opérateurs titulaires de certificats de qualification pour la maintenance des stations radioélectriques de bord.

Lors de la Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour les services mobiles, Genève 1987 (CAMR Mob-87), des dispositions ont été édictées pour les qualifications et les conditions requises des opérateurs des stations radioélectriques de navire fonctionnant conformément aux dispositions du chapitre N IX.

La Nouvelle-Zélande a estimé, comme 21 autres administrations, que la révision de la section III de l'article 55 impose des obligations très strictes à la communauté maritime avec l'embarquement de personnels possédant une certification pour la maintenance des équipements de bord destinés aux radiocommunications de détresse et de sécurité, alors qu'il existe d'autres moyens pour garantir des normes élevées de maintenance et de disponibilité opérationnelle de ces équipements. Ce point de vue a débouché sur une déclaration (N° 51) qui a été insérée dans le Protocole final des Actes finals de la CAMR Mob-87 par ces administrations.

A la suite de cette Conférence, plusieurs administrations ont cherché à s'associer à la déclaration N° 51, mais elles n'ont pas pu le faire conformément aux Règles de procédure. La Conférence de plénipotentiaires de Nice, 1989, a chargé par sa Résolution N° 7 le Conseil d'administration d'inscrire l'examen des articles 55(Rév.) et 56(Rév.) à l'ordre du jour de la CAMR-92, afin que soit trouvée une solution appropriée à ce problème.

La révision de la Convention pour la sauvegarde de la vie humaine en mer de 1974, adoptée le 9 novembre 1988, précise que deux des trois options suivantes doivent être appliquées pour assurer la maintenance à bord des navires:

- a) un doublement des équipements;
- b) une maintenance basée à terre, et
- c) une maintenance électronique en mer.

Le processus d'approbation de la combinaison choisie incombe à l'administration.

La proposition de la Nouvelle-Zélande vise à modifier les dispositions de l'article 56, moyennant un minimum de changements, pour tenir compte de la Règle 15 du chapitre IV de la Convention SOLAS.

PAK/44/

pakistanaise

L'Administration considère nécessaire d'harmoniser les dispositions de l'OMI et de l'UIT; la maintenance à bord des navires étant difficile et coûteuse, les administrations devraient être libres de choisir l'une des deux combinaisons conformément à la Convention SOLAS. L'article 56 du Règlement des radiocommunications peut par conséquent être modifié de manière à laisser la possibilité d'opter pour l'une des solutions suivantes:

- a) capacité de maintenance des équipements électriques en mer, ce qui exige la présence à bord d'un titulaire d'un certificat de radioélectricien de première ou de deuxième classe;
- b) le doublement des équipements de bord et un titulaire du certificat général d'opérateur avec capacité d'assurer la maintenance à terre.

PNG/16/

XIII: La Papouasie-Nouvelle-Guinée estime qu'il faut revoir ces articles afin de les harmoniser avec les dispositions de la Convention SOLAS.

PROPOSITIONS DES ADMINISTRATIONS

TEXTES DU REGLEMENT DES RADIOCOMMUNICATIONS (Edition de 1990)

CHAPTER XI

Service mobile maritime
et mobile maritime par satellite

ARTICLE 55

ARTICLE 55

EUR/20/63,
NZL/26/25,
CTI/57/19
NOC

EUR/20/64,
NZL/26/26,
CTI/57/19
NOC

Mob-87

Certificats du personnel des stations de navire
et des stations terriennes de navire

Mob-87

Certificats du personnel des stations de navire
et des stations terriennes de navire

CTI=Motifs: Notre Administration est d'avis que les dispositions contenues dans les articles 55(Rév.) et 56(Rév.) sont nécessaires pour garantir la sécurité et la sauvegarde de la vie humaine et des biens en mer.

Section 1. Dispositions générales

Pas de propositions

3860
Mob-87
à
3866
Mob-87

NIG/9/9
MOD

3867
Mob-87

(2) Lorsqu'il est nécessaire d'employer comme opérateur provisoire une personne ne possédant pas de certificat mais ayant une connaissance adéquate de l'équipement embarqué à bord du navire, ou un opérateur n'ayant pas de certificat suffisant, son intervention doit se limiter uniquement aux signaux de détresse, d'alerte de détresse, d'urgence et de sécurité, aux messages qui s'y rapportent, aux messages intéressant directement la sécurité de la vie humaine et aux messages urgents relatifs à la marche du navire. Les personnes ainsi employées sont astreintes au secret des correspondances prévu au numéro 3877.

Motifs: La modification soulignée s'impose pour que l'opérateur provisoire puisse s'acquitter des fonctions pour lesquelles il est provisoirement employé.

3867
Mob-87

(2) Lorsqu'il est nécessaire d'employer comme opérateur provisoire une personne ne possédant pas de certificat, ou un opérateur n'ayant pas de certificat suffisant, son intervention doit se limiter uniquement aux signaux de détresse, d'alerte de détresse, d'urgence et de sécurité, aux messages qui s'y rapportent, aux messages intéressant directement la sécurité de la vie humaine et aux messages urgents relatifs à la marche du navire. Les personnes ainsi employées sont astreintes au secret des correspondances prévu au numéro 3877.

CUB/65/14 3870
MOD

CUB=Motifs: . . .

USA/12/145 3870
CAN/23/143
SUP

USA=Motifs: Etant donné que l'équipage d'un navire comprendra plusieurs titulaires de certificat, il n'est plus nécessaire de se donner la peine d'apposer des photographies sur les documents. Pour la plupart des administrations, l'opérateur radio à bord d'un navire n'aura pas pour seule attribution de s'occuper de la radio, sauf en cas de détresse. La licence d'opérateur radio dans le SMDSM pouvant se présenter sous la forme d'une mention portée sur une licence professionnelle d'officier de marine ou sous la forme d'un document complétant celle-ci, il en résulte qu'une photographie séparée, qui dans nombre de cas ferait double emploi, n'est pas nécessaire. Le numéro 3873 exige l'indication de la date de naissance.

CAN=Motifs: La photographie est une dépense et une complication inutile pour la délivrance des certificats. Elle est périmée et peut être facilement falsifiée. De plus, certaines administrations souhaitent peut-être que le certificat d'opérateur des radiocommunications dans le FSMDSM soit mentionné sur le certificat d'officier de marine ou vienne s'ajouter à celui-ci. Le numéro 3873 exige la date de naissance et a été repris au numéro 3870.

USA/12/146 3871
(MOD)

Motifs: Renommer par suite de la suppression du numéro 3870.

USA/12/147 3872
(MOD)

Motifs: Renommer par suite de la suppression du numéro 3870.

3868 ————— (3) Dans tous les cas, l'opérateur provisoire doit être remplacé aussitôt que possible par un opérateur titulaire du certificat prévu au paragraphe 1 du présent article.

3869 ————— § 3. (1) Chaque administration prend les dispositions nécessaires pour éviter, dans la plus grande mesure possible, l'emploi frauduleux des certificats. A cet effet, ceux-ci portent la signature du titulaire et sont authentifiés par l'administration qui les a délivrés. Les administrations peuvent employer, à leur gré, d'autres moyens d'identification, tels que photographies, empreintes digitales, etc.

3870 ————— (2) Dans le service mobile maritime, les certificats délivrés après le 1^{er} janvier 1978 doivent porter la photographie et la date de naissance du titulaire.

3871 ————— (3) Afin de faciliter la vérification des certificats, ceux-ci portent, s'il y a lieu, en plus du texte rédigé dans la langue nationale, une traduction de ce texte dans l'une des langues de travail de l'Union.

3872 ————— (4) Dans le service mobile maritime, tous les certificats qui ne sont pas rédigés dans l'une des langues de travail de l'Union et qui ont été délivrés après le 1^{er} janvier 1978 doivent comporter au moins les renseignements suivants, rédigés dans l'une de ces langues de travail:

3873 ————— a) nom et date de naissance du titulaire;

3874 ————— b) titre du certificat et date à laquelle il a été délivré;

			3875	c) le cas échéant, numéro et durée de validité du certificat;
				d) nom de l'administration qui a délivré le certificat.
USA/12/148 MOD	3876	d) nom de l'administration qui a délivré <u>ou reconnu</u> le certificat.	3876	
		USA= Motifs: Eliminer la contradiction apparente entre les numéros 3860 Mob-87 et 3876.		
			3877	§ 4. Chaque administration prend les mesures nécessaires pour soumettre les opérateurs à l'obligation du secret des correspondances prévue au numéro 2023.
MEX/63/85 MOD	3877A Mob-87		3877A Mob-87	§ 4A. Chaque administration peut déterminer les conditions sous lesquelles le personnel titulaire de certificats spécifiés aux numéros 3879 à 3883 peut se voir octroyer des certificats spécifiés aux numéros 3890B à 3890E.
		MEX= Motifs: . . .		
			Mob-87	Section II. Catégories de certificats pour les opérateurs des stations de navire et des stations terriennes de navire utilisant les fréquences et les techniques prescrites au chapitre IX et pour la correspondance publique
		Pas de propositions	3878 à 3890	
			Mob-87	Section IIA. Catégories de certificats pour le personnel des stations de navire et des stations terriennes de navire utilisant les fréquences et les techniques prescrites au chapitre N IX et pour la correspondance publique
CUB/65/15 NOC	3890A Mob-87		3890A Mob-87	§ 7A. (1) Il existe quatre catégories de certificats pour le personnel des stations de navire et stations terriennes de navire qui utilisent les fréquences et les techniques prescrites au chapitre N IX, à savoir:
		CUB= Motifs: . . .		
CHN/61/ MOD	3890A Mob-87	§ 7A. 1) Il existe <u>pourrait y avoir de préférence</u> , quatre catégories de certificats pour le personnel des stations de navire et stations terriennes de navire qui utilisent les fréquences et les techniques prescrites au chapitre N IX, à savoir:		
USA/12/149, B/30/55 MEX/63/86 MOD	3890A Mob-87	§ 7A. (1) Il existe <u>quatre deux</u> catégories de certificats pour le personnel des stations de navire et stations terriennes de navire qui utilisent les fréquences et les techniques prescrites au chapitre N IX, à savoir:		

CHN/61/ NOC 3890B Mob-87

3890B Mob-87

a) le certificat de radioélectricien de première classe;

MEX/63/87 MOD 3890B Mob-87

USA/12/150, B/30/56 SUP 3890B Mob-87

CHN/61/ NOC 3890C Mob-87

3890C Mob-87

b) le certificat de radioélectricien de deuxième classe;

USA/12/151, B/30/57 MEX/63/88 SUP 3890C Mob-87

B= Motifs: Supprimer les catégories de certificats non reconnues ou non utilisées dans la Convention de l'OMI pour la sauvegarde de la vie humaine en mer.

MEX/63/89 (MOD) 3890C Mob-87

CHN/61/ NOC 3890D Mob-87

3890D Mob-87

c) le certificat général d'opérateur;

USA/12/152, B/30/58 (MOD) 3890D Mob-87

e) a) le certificat général d'opérateur;

CHN/61/ NOC 3890E Mob-87

CHN= Motifs: Permettre aux administrations de déterminer les catégories de certificats conformément à leur situation propre, et leur laisser une certaine latitude de choix en fixant les conditions facultatives.

3890E Mob-87

d) le certificat restreint d'opérateur.

USA/12/153, B/30/59, (MOD) 3890E Mob-87

e) b) le certificat restreint d'opérateur.

MEX/63/90 (MOD) 3890E Mob-87

MEX=Motifs: . . .

MEX/63/91 ADD 3890E Mob-87

MEX=Motifs: . . .

USA/12/154,
B/30/60
(MOD)

3890F
Mob-87 (2) Le titulaire d'un des certificats indiqués aux numéros ~~3890B~~,
3890C, 3890D et 3890E peut assurer le service des stations de navire ou des
stations terriennes de navire qui utilisent les fréquences et les techniques
prescrites au chapitre N IX.

USA= Motifs: Supprimer les catégories de certificats non reconnues ou non utilisées
dans la Convention de l'OMI pour la sauvegarde de la vie humaine en mer.

MEX/63/92
(MOD)

3890F
Mob-87

MEX = Motifs: . . .

Pas de propositions

MEX/63/93
MOD

3949A
Mob-87

USA/12/155,
B/30/61
SUP

3949A
Mob-87
to
3949AI
Mob-87

USA= Motifs: Le certificat de radioélectricien de première classe ne fait pas partie
intégrante du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM). La
maintenance des équipements électroniques à bord des navires est une option
qui doit faire l'objet d'une décision nationale, conformément aux modifications
apportées en 1988 à la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie
humaine en mer (SOLAS). La plupart (les deux tiers du tonnage) des pays
maritimes du monde ont refusé l'obligation d'assurer la maintenance à bord des
navires en présentant des déclarations additionnelles aux Actes finals de la
Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour les services
mobiles (Mob-87), (Genève, 1987), ou aux Actes finals de la Conférence de
pléni-potentiaires (Nice, 1989).

B= Motifs: Découle des modifications ci-dessus

MEX/63/94
MOD

3949AA
Mob-87

USA/12/155,
B/30/61
SUP

3949AA
Mob-87

3890F
Mob-87

(2) Le titulaire d'un des certificats spécifiés aux
numéros 3890B, 3890C, 3890D et 3890E peut assurer le service des
stations de navire ou des stations terriennes de navire qui utilisent
les fréquences et les techniques prescrites au chapitre N IX.

Mob-87

Section III. Conditions d'obtention des certificats pour
les opérateurs des stations de navire et des stations
terriennes de navire utilisant les fréquences
et les techniques prescrites au chapitre IX et
pour la correspondance publique

3891
à
3949

A. Généralités

Mob-87

Section IIIA. Conditions d'obtention des certificats pour
le personnel des stations de navire et des stations
terriennes de navire utilisant les fréquences et
les techniques prescrites au chapitre N IX
et pour la correspondance publique

3949A
Mob-87

A. Certificat de radioélectricien
de première classe

3949AA
Mob-87

§ 18A. Le certificat de radioélectricien de première classe est
délivré aux candidats qui ont fait preuve des connaissances et
aptitudes techniques et professionnelles énumérées ci-après:

MEX/63/95 3949AB
NOC Mob-87

3949AB
Mob-87

a) la connaissance des principes de l'électricité et de la théorie de la radioélectricité et de l'électronique permettant de satisfaire aux conditions stipulées aux numéros 3949AC, 3949AD et 3949AE;

USA/12/155, 3949AB
B/30/61 Mob-87
SUP

MEX/63/95 3949AC
NOC Mob-87

3949AC
Mob-87

b) connaissance théorique des équipements de radio-communication du SMDSM, notamment des émetteurs et des récepteurs de télégraphie à impression directe à bande étroite et de radiotéléphonie, de l'appel sélectif numérique, des stations terriennes de navire, des radiobalises de localisation des sinistres, des systèmes d'antennes utilisés dans la marine, des appareils radioélectriques des engins de sauvetage et de tout le matériel auxiliaire, y compris les dispositifs d'alimentation en énergie électrique, et connaissance générale de tout autre équipement habituellement utilisé pour la radionavigation, particulièrement en vue d'assurer la maintenance des appareils en service;

USA/12/155, 3949AC
B/30/61 Mob-87
SUP

MEX/63/95 3949AD
NOC Mob-87

3949AD
Mob-87

c) la connaissance pratique de l'exploitation et la connaissance de la maintenance préventive de l'équipement mentionné au numéro 3949AC;

USA/12/155, 3949AD
B/30/61 Mob-87
SUP

MEX/63/96 3949AE
MOD Mob-87

3949AE
Mob-87

d) connaissances pratiques nécessaires pour localiser et réparer (au moyen des appareils de mesure et des outils appropriés) les avaries susceptibles de survenir en cours de traversée à l'équipement mentionné au numéro 3949AC;

USA/12/155, 3949AE
B/30/61 Mob-87
SUP

MEX/63/97 3949AF
NOC Mob-87

3949AF
Mob-87

e) la connaissance pratique détaillée du fonctionnement de tous les sous-systèmes et équipements du SMDSM;

USA/12/155, 3949AF
B/30/61 Mob-87
SUP

MEX/63/97 3949AG
NOC Mob-87

3949AG
Mob-87

f) l'aptitude à émettre et recevoir correctement en radiotéléphonie et en télégraphie à impression directe;

USA/12/155, 3949AG
B/30/61 Mob-87
SUP

MEX/63/97 3949AH
NOC Mob-87

3949AH
Mob-87

g) la connaissance détaillée des règlements applicables aux radiocommunications, la connaissance des documents relatifs à la taxation des radiocommunications et la connaissance des dispositions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer qui se rapportent à la radio-électricité;

USA/12/155, 3949AH
B/30/61 Mob-87
SUP

MEX/63/97 3949AI
NOC Mob-87

3949AI
Mob-87

h) des connaissances suffisantes de l'une des langues de travail de l'Union. Les candidats doivent être capables de s'exprimer dans cette langue d'une manière convenable, tant verbalement que par écrit.

USA/12/155, 3949AI
B/30/61 Mob-87
SUP

USA/12/156, 3949B
B/30/62 Mob-87
MEX/63/99
SUP 3949BI
Mob-87

USA= Motifs: Le certificat de radioélectricien de deuxième classe, comme celui de première classe, ne fait pas partie intégrante du SMDSM et n'a pas été rendu obligatoire par les modifications apportées à la SOLAS en 1988.

3949B
Mob-87

B. Certificat de radioélectricien de deuxième classe

B= Motifs: Découle des modifications ci-dessus.

MEX= Motifs:....

§ 18B. Le certificat de radioélectricien de deuxième classe est délivré aux candidats qui ont fait preuve des connaissances et aptitudes techniques et professionnelles énumérées ci-après:

USA/12/156, 3949BA
B/30/62 Mob-87
MEX/63/99
SUP

USA/12/156, 3949BB
B/30/62 Mob-87
MEX/63/99
SUP

USA/12/156, 3949BC
B/30/62 Mob-87
MEX/63/99
SUP

USA/12/156, 3949BD
B/30/62 Mob-87
MEX/63/99
SUP

USA/12/156, 3949BE
B/30/62 Mob-87
MEX/63/99
SUP

USA/12/156, 3949BF
B/30/62 Mob-87
MEX/63/99
SUP

USA/12/156, 3949BG
B/30/62 Mob-87
MEX/63/99
SUP

3949BA
Mob-87

3949BB
Mob-87

3949BC
Mob-87

3949BD
Mob-87

3949BE
Mob-87

3949BF
Mob-87

3949BG
Mob-87

a) la connaissance des principes de l'électricité et de la théorie de la radioélectricité et de l'électronique permettant de satisfaire aux conditions stipulées aux numéros 3949BC, 3949BD et 3949BE;

b) connaissance théorique générale des équipements de radiocommunication du SMDSM, notamment des émetteurs et des récepteurs de télégraphie à impression directe à bande étroite et de radiotéléphonie, de l'appel sélectif numérique, des stations terriennes de navire, des radiobalises de localisation des sinistres, des systèmes d'antennes utilisés dans la marine, des appareils radioélectriques des engins de sauvetage et de tout le matériel auxiliaire, y

compris les dispositifs d'alimentation en énergie électrique, et connaissance générale de tout autre équipement habituellement utilisé pour la radionavigation, notamment en ce qui concerne la maintenance des équipements en service;

c) la connaissance pratique de l'exploitation et la connaissance de la maintenance préventive de l'équipement mentionné au numéro 3949BC;

d) les connaissances pratiques nécessaires pour réparer (au moyen des appareils disponibles à bord) les pannes susceptibles de survenir aux équipements mentionnés au numéro 3949BC et, si nécessaire, pour remplacer des modules;

e) la connaissance pratique détaillée du fonctionnement de tous les sous-systèmes et équipements du SMDSM;

f) l'aptitude à émettre et recevoir correctement en radiotéléphonie et en télégraphie à impression directe;

USA/12/156, 3949BH
B/30/62 Mob-87
MEX/63/99
SUP

USA/12/156, 3949BI
B/30/62 Mob-87
MEX/63/99
SUP

MEX/63/100 3949C
(MOD) Mob-87

USA/12/157 3949C
(MOD) Mob-87

MEX/63/101 3949CA
(MOD) Mob-87

USA/12/158 3949CA
(MOD) Mob-87

USA/12/ 3949CB
MEX/63/102 Mob-87
NOC

USA/12/ 3949CC
MEX/63/102 Mob-87
NOC

USA/12/ 3949CD
MEX/63/102 Mob-87
NOC

USA/12/ 3949CE
MEX/63/102 Mob-87
NOC

G. A. Certificat général d'opérateur

§ 48G- 18A. Le certificat général d'opérateur est délivré aux candidats qui ont fait preuve des connaissances et aptitudes énumérées ci-après:

3949BH
Mob-87

3949BI
Mob-87

3949C
Mob-87

3949CA
Mob-87

3949CB
Mob-87

3949CC
Mob-87

3949CD
Mob-87

3949CE
Mob-87

- g) la connaissance détaillée des règlements applicables aux radiocommunications, la connaissance des documents relatifs à la taxation des radiocommunications et la connaissance des dispositions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer qui se rapportent à la radio-électricité;
- h) des connaissances suffisantes de l'une des langues de travail de l'Union. Les candidats doivent être capables de s'exprimer dans cette langue d'une manière convenable, tant verbalement que par écrit.

C. *Certificat général d'opérateur*

§ 18C. Le certificat général d'opérateur est délivré aux candidats qui ont fait preuve des connaissances et aptitudes énumérées ci-après:

- a) la connaissance pratique détaillée du fonctionnement de tous les sous-systèmes et équipements du SMDSM;
- b) l'aptitude à émettre et recevoir correctement en radiotéléphonie et en télégraphie à impression directe;
- c) la connaissance détaillée des règlements applicables aux radiocommunications, la connaissance des documents relatifs à la taxation des radiocommunications et la connaissance des dispositions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer qui se rapportent à la radio-électricité;
- d) des connaissances suffisantes de l'une des langues de travail de l'Union. Les candidats doivent être capables de s'exprimer dans cette langue d'une manière convenable, tant verbalement que par écrit.

MEX/63/103 3949D
(MOD) Mob-87

USA/12/159 3949D
(MOD) Mob-87

MEX/63/104 3949DA
(MOD) Mob-87

USA/12/160 3949DA
(MOD) Mob-87

USA/12/ 3949DB
MEX/63/105 Mob-87
NOC

USA/12/ 3949DC
MEX/63/105 Mob-87
NOC

USA/12/ 3949DD
MEX/63/105 Mob-87
NOC

USA/12/ 3949DE
MEX/63/105 Mob-87
NOC

⊖ B. Certificat restreint d'opérateur

§ 48D- 18B. Le certificat restreint d'opérateur est délivré aux candidats qui ont fait preuve des connaissances et aptitudes énumérées ci-après:

3949D
Mob-87

D. Certificat restreint d'opérateur

3949DA § 18D. Le certificat restreint d'opérateur est délivré aux candidats qui ont fait preuve des connaissances et aptitudes ci-après:

3949DB a) la connaissance pratique du fonctionnement des sous-systèmes et équipements du SMDSM, exigée lorsque le navire navigue à portée de stations côtières en ondes métriques;

3949DC b) l'aptitude à émettre et recevoir correctement en radiotéléphonie;

3949DD c) la connaissance de la réglementation applicable aux communications radiotéléphoniques et en particulier de la partie de la réglementation se rapportant à la sécurité de la vie humaine;

3949DE d) la connaissance élémentaire d'une des langues de travail de l'Union. Les candidats doivent être capables de s'exprimer dans cette langue d'une manière convenable tant verbalement que par écrit. Les administrations peuvent déroger à cette disposition relative à la connaissance d'une langue pour les titulaires d'un certificat restreint d'opérateur lorsque la station de navire est confinée dans une zone limitée spécifiée par l'administration concernée. Dans de tels cas, le certificat comportera une mention appropriée.

Pas de propositions

3950
à
3953

3954
à
3978

NON attrib

Section IV. Stages professionnels

ARTICLE 56

ARTICLE 56

EUR/20/65,
NZL/26/27,
CTV/57/20
NOC

Mob-87

Personnel des stations du service mobile maritime
et du service mobile maritime par satellite

Mob-87

Personnel des stations du service mobile maritime
et du service mobile maritime par satellite

EUR/20/66,
NZL/26/28,
CTV/57/20
NOC

CTI= Motifs: Notre Administration est d'avis que les dispositions contenues dans les articles 55(Rév.) et 56(Rév.) sont nécessaires pour garantir la sécurité et la sauvegarde de la vie humaine et des biens en mer.

EUR/20/67,
NZL/26/29
NOC

Mob-87

Section I. Personnel des stations côtières
et des stations terriennes côtières

Mob-87

Section I. Personnel des stations côtières
et des stations terriennes côtières

EUR/20/68,
NZL/26/30,
USA/12/161
NOC

3979
Mob-87

USA= Motifs: Garantir une sécurité satisfaisante.

3979
Mob-87

§ 1. Les administrations prennent les mesures nécessaires pour garantir que, dans les stations côtières et les stations terriennes côtières, le personnel possède les aptitudes professionnelles lui permettant d'assurer efficacement le service de ces stations.

EUR/20/69, Mob-87
NZL/26/31
NOC

EUR/20/70, 3980
NZL/26/32
NOC

EUR/20/70, 3981
NZL/26/32
NOC

EUR/20/70, 3982
NZL/26/32
NOC

EUR/20/70, 3983
NZL/26/32
NOC

EUR/20/70, 3984
NZL/26/32
NOC

EUR/20/70, 3985
NZL/26/32
NOC

EUR/20/70, 3986
NZL/26/32
NOC

Mob-87 Section II. Classe et nombre minimum d'opérateurs
dans les stations de navire et les stations terriennes de navire qui
utilisent les fréquences et les techniques prescrites au chapitre IX
et pour la correspondance publique

3980 § 2. Du point de vue du service de la correspondance
publique, il appartient à chaque gouvernement de prendre les
mesures nécessaires pour que les stations à bord des navires de sa
nationalité soient pourvues du personnel suffisant pour assurer un
service efficace.

3981 § 3. Compte tenu des dispositions de l'article 55, le per-
sonnel des stations de navire du service de correspondance
publique doit comporter au moins:

3982 a) pour les stations de navire de la première catégorie,
sauf dans le cas prévu au numéro 3986: un chef de
poste titulaire du certificat général d'opérateur des
radiocommunications ou du certificat d'opérateur
radiotélégraphiste de première classe;

3983 b) pour les stations de navire des deuxième et troi-
sième catégories, sauf dans les cas prévus au
numéro 3986: un chef de poste titulaire du certificat
général d'opérateur des radiocommunications ou
d'un certificat d'opérateur radiotélégraphiste de pre-
mière ou de deuxième classe;

3984 c) pour les stations de navire de la quatrième caté-
gorie, sauf dans les cas prévus aux numéros 3985 et
3986: un opérateur titulaire d'un certificat général
d'opérateur des radiocommunications ou d'un certi-
ficat d'opérateur radiotélégraphiste de première ou
de deuxième classe;

3985 d) pour les stations de navire pourvues d'une installa-
tion radiotélégraphique qui ne leur est pas imposée
par des accords internationaux: un opérateur titu-
laire du certificat général d'opérateur des radiocom-
munications ou d'un certificat d'opérateur radioté-
légraphiste de première ou de deuxième classe ou
d'un certificat spécial d'opérateur radiotélégra-
phiste;

3986 e) pour les stations de navire munies uniquement
d'une installation radiotéléphonique: un opérateur
titulaire soit d'un certificat de radiotéléphoniste soit
d'un certificat de radiotélégraphiste.

EUR/20/71, Mob-87
NZL/26/33
NOC

EUR/20/72, 3987
NZL/26/34, Mob-87
USA/12/162
MEX/63/106
NOC

EUR/20/72,
NZL/26/34,
USA/12/162
MEX/63/106
NOC

3988 USA= Motifs: Garantir qu'une sécurité satisfaisante est assurée par des personnes
Mob-87 qualifiées.

EUR/20/73, 3989
CAN/23/144, Mob-87
NZL/26/34,
USA/12/164
CHN/61/
MEX/63/106
NOC

USA=
Motifs: Faire en sorte que le Règlement des radiocommunications concorde
avec la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer.

**Mob-87 Section III. Classe et nombre minimum de personnes
dans les stations de navire et les stations terriennes de navire qui
utilisent les fréquences et les techniques prescrites au chapitre N IX
et pour la correspondance publique**

**3987 § 4. Les administrations font en sorte que le personnel des
Mob-87 stations de navire et des stations terriennes de navire possède les
aptitudes professionnelles lui permettant d'assurer efficacement le
service de ces stations et prennent les mesures nécessaires pour
garantir la disponibilité et la maintenance des équipements de
communication de détresse et de sécurité en vertu des accords
internationaux pertinents.**

**3988 § 5. Une personne suffisamment qualifiée doit être dispo-
Mob-87 nible pour assurer un service spécialisé d'opérateur de communi-
cation dans les cas de détresse.**

**3989 § 6. Le personnel des stations de navire pour lesquelles une
Mob-87 installation radioélectrique est obligatoire en vertu d'accords inter-
nationaux et qui utilisent les fréquences et les techniques prescrites
au chapitre N IX doit comporter au moins, compte tenu des
dispositions de l'article 55:**

USA/12/165 3990
SUP Mob-87

3990
Mob-87

- a) pour les stations à bord des navires qui naviguent au-delà de la portée des stations côtières en ondes hectométriques: un titulaire du certificat de radio-électronicien de première ou de deuxième classe;

MEX/63/107 3990
MOD Mob-87

EUR/20/74 3990
MOD Mob-87

- a) pour les stations à bord des navires qui naviguent à portée ou au-delà de la portée des stations côtières en ondes hectométriques, en tenant compte des dispositions de la Convention pour la sécurité de la vie humaine en mer et d'autres conventions applicables: un titulaire du certificat de radioélectronicien de première ou de deuxième classe ou d'un certificat général d'opérateur.

CHN/61/
MOD 3990
Mob-87

- a) pour les stations à bord des navires qui naviguent au-delà de la portée des stations côtières en ondes ~~métriques~~ ~~hectométriques~~: un titulaire du certificat de radio-électronicien de première ou de deuxième classe ou du certificat général d'opérateur.

J/27/75 3990
MOD Mob-87

- a) pour les stations à bord des navires qui naviguent à portée ou au-delà de la portée des stations côtières en ondes hectométriques: un titulaire du certificat de radioélectronicien de première ou de deuxième classe ou d'un certificat général d'opérateur.

CAN/23/145 3990
MOD Mob-87

- a) pour les stations à bord des navires qui naviguent au-delà de la portée des stations côtières en ondes hectométriques: un titulaire du certificat de radioélectronicien de première ou de deuxième classe ou d'un certificat général d'opérateur.

NZL/26/35 3990
MOD Mob-87

- a) pour les stations à bord des navires qui naviguent à portée ou au-delà de la portée des stations côtières en ondes hectométriques, compte tenu des dispositions du numéro 2932: un titulaire du certificat de radioélectronicien de première ou de deuxième classe ou du certificat général d'opérateur.

EUR/20/75, 3991
CAN/23/146, Mob-87
NZL/26/36,
J/27/76
SUP

MEX63/108 3991
MOD Mob-87

CHN/61/ 3991
MOD Mob-87

USA/12/166 3991
MOD Mob-87

3991
Mob-87

b) pour les stations à bord des navires qui naviguent à portée des stations côtières en ondes ~~hectométriques~~ ~~métriques~~ ~~triques~~: un titulaire du certificat de radioélectronicien de première ou de deuxième classe ~~ou~~ du certificat général d'opérateur, ou du certificat restreint d'opérateur

b) a) pour les stations à bord des navires qui naviguent à portée au-delà de la portée des stations côtières en ondes hectométriques: un titulaire ~~du~~ du certificat de radioélectronicien de première ou de deuxième classe ~~ou~~ du certificat général d'opérateur;

b) pour les stations à bord des navires qui naviguent à portée des stations côtières en ondes hectométriques: un titulaire du certificat de radioélectronicien de première ou de deuxième classe ou du certificat général d'opérateur;

EUR/20/76, 3992
CAN/13/147, Mob-87
J/2777,
NZL/26/37
(MOD)

- e) b) pour les stations de navire à bord de navires qui naviguent à portée des stations côtières fonctionnant en ondes métriques: un titulaire du certificat de radioélectricien de première ou de deuxième classe, du certificat général d'opérateur ou du certificat restreint d'opérateur.

3992
Mob-87

- c) pour les stations de navire à bord de navires qui naviguent à portée des stations côtières fonctionnant en ondes métriques: un titulaire du certificat de radioélectricien de première ou de deuxième classe, du certificat général d'opérateur ou du certificat restreint d'opérateur.

USA/12/167 3992
MOD Mob-87

- e) b) pour les stations de navire à bord de navires qui naviguent à portée des stations côtières fonctionnant en ondes métriques: un titulaire du certificat de radioélectricien de première ou de deuxième classe, du certificat général d'opérateur ou du certificat restreint d'opérateur.

CHN/61/ 3992
MEX/63/109 Mob-87
SUP

CHN/61/ 3992
MOD Mob-87

CHN = Motifs: Nouvelle numérotation

USA= Motifs: Aligner le Règlement des radiocommunications sur la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer et sur les décisions de l'Organisation maritime internationale.

CAN= Motifs: La Convention SOLAS, qui adoptait le système mondial de détresse et de sécurité en mer le 8 novembre 1988, offre maintenant aux administrations la possibilité de choisir une combinaison d'au moins deux des trois méthodes, comme la redondance du matériel, l'entretien sur les côtes ou l'entretien en mer. La modification indiquée plus haut assurera la cohérence entre la Convention SOLAS et le Règlement de l'UIT en exigeant que le personnel des stations de navire soit titulaire d'un certificat général d'opérateur lorsque la station de navire emploie du matériel redondant, que l'entretien est effectué sur les côtes et que le navire navigue au-delà de la portée des stations côtières en ondes métriques.

- J= Motifs: 1) Il convient d'harmoniser les dispositions de l'article 56 du Règlement des radiocommunications et de l'alinéa 15-7 (IV) de la Convention SOLAS de 1974 modifiée en 1988, dispositions que doivent observer les administrations responsables de personnels des radiocommunications embarqués à bord de navires.
- 2) Etant donné les réserves formulées par de nombreuses administrations concernant les articles 55 et 56 du Règlement des radiocommunications, modifiés à la suite de CAMR MOB-87, il ne ressort pas clairement de la pratique qu'il s'agit bien des dispositions internationales qui devraient être observées.
- 3) Etant donné que de nombreuses administrations ont adopté ou adoptent actuellement les lois et décrets nationaux nécessaires à l'application des articles du Règlement des radiocommunications, modifiés à la suite de la CAMR MOB-87 et entrés en vigueur le 3 octobre 1989, ainsi qu'à la mise en œuvre du système mondial de détresse et de sécurité en mer le 1er février 1992, il convient de modifier les articles 55 et 56 de la manière qui contrariera le moins possible ces lois et/ou décrets nationaux.

EUR=Motifs:

EUR/20/77, 3993
USA/12/168 Mob-87
MEX/63/110
NOC

1. Conformément à la Disposition IV/15.7 de la Convention SOLAS révisée, il faut veiller à ce que les navires naviguant dans les zones maritimes A3 et A4 disposent de l'équipement nécessaire moyennant une combinaison d'au moins deux méthodes parmi la mise à disposition en double de l'équipement, la maintenance à terre, et la capacité de maintenance en mer. Si l'on associe l'équipement en double à la maintenance à terre, il n'y aura pas lieu d'exiger la capacité de maintenance électronique en mer - conformément à la Convention SOLAS révisée. Cependant, en vertu du présent article 56 (CAMR MOB-87) du Règlement des radiocommunications, un titulaire du certificat d'opérateur radioélectronicien de première ou de deuxième classe sera exigé pour les stations à bord de navires naviguant hors de portée des stations côtières en ondes hectométriques.
2. La CEPT estime qu'il y a contradiction entre la Disposition IV/15 de la Convention SOLAS révisée et l'article 56 du Règlement des radiocommunications tel que révisé par la MOB-87. Comme il s'agit d'une affaire relative à la sécurité maritime dont la responsabilité pour l'essentiel incombe à l'OMI (Organisation Maritime Internationale), il est proposé d'harmoniser l'article 56 (MOB-87) avec la Disposition IV/15 (SOLAS) pour venir à bout du problème soulevé par les 22 pays qui ont émis la réserve contenue dans la Déclaration 51 du Procotole final des Actes finals de MOB-87 ainsi que par les pays qui ont souhaité s'associer à cette réserve à un stade ultérieur.
3. Si le Règlement des radiocommunications est modifié conformément aux propositions émises, les administrations susmentionnées - conformément à la Convention SOLAS révisée - auront la liberté d'opter:
 - soit pour la maintenance électronique en mer associée à l'une des autres solutions précitées; dans ce cas, la personne désignée pour assurer la maintenance électronique en mer devra SOIT détenir un certificat approprié tel que spécifié par le Règlement des radiocommunications, SOIT posséder des compétences adaptées à la maintenance électronique en mer telles qu'elles seront approuvées par l'Administration en tenant compte des recommandations de l'OMI concernant la formation du personnel;
 - soit pour la mise à disposition en double de l'équipement et la maintenance à terre; dans ce cas il sera exigé un titulaire possédant au moins un certificat général d'opérateur.

USA= Motifs: Garantir qu'une sécurité satisfaisante est assurée par des personnes qualifiées.

MEX=Motifs:

3993 § 7. Le personnel des stations de navire pour lesquelles une
Mob-87 installation radioélectrique n'est pas obligatoire en vertu d'accords internationaux et qui utilisent les techniques et fréquences prescrites au chapitre N IX doit avoir les aptitudes professionnelles et être titulaire des certificats requis par les administrations.

3994
à
4011 NON attribués.

COMMISSION 5

PROJET DE MANDAT POUR LES GROUPES DE TRAVAIL
DE LA COMMISSION 5

GRUPE DE TRAVAIL 5A

Mandat

Sur la base des propositions soumises par les administrations, et compte tenu des conclusions pertinentes de la Commission des attributions de fréquences et du Groupe de travail de la plénière, ainsi que des Rapports de l'IFRB et du CCIR:

- 1) examiner les dispositions des articles 55(Rév.) et 56(Rév.) du Règlement des radiocommunications, comme indiqué dans la Résolution 7¹ (point 2.3);
- 2) examiner les Recommandations et les Résolutions associées au point 1 ci-dessus.

¹ Conférence de plénipotentiaires de Nice, 1989.

GROUPE DE TRAVAIL 5B

Mandat

Sur la base des propositions des administrations, et compte tenu des conclusions pertinentes de la Commission des attributions de fréquences et du Groupe de travail de la plénière, ainsi que des Rapports de l'IFRB et du CCIR:

- 1) examiner et réviser, lorsqu'il y a lieu, les procédures du Règlement concernant les différents services de radiocommunication et les bandes de fréquences associées, conformément aux points 2.2 (2.2.1 à 2.2.8) et 2.6 de l'ordre du jour;
- 2) envisager des modifications minimales à l'article 12 du Règlement des radiocommunications pour faire suite aux dispositions prises au sujet de l'appendice 26, comme indiqué dans la Résolution 9¹ (point 2.4);
- 3) examiner les Recommandations et les Résolutions associées avec les points 1 et 2 ci-dessus.

¹ Conférence de plénipotentiaires de Nice, 1989.

GRUPE DE TRAVAIL 5C

Mandat

Sur la base des propositions des administrations et compte tenu des conclusions pertinentes de la Commission des attributions de fréquences et du Groupe de travail de la plénière, ainsi que des Rapports de l'IFRB et du CCIR:

- 1) examiner les dispositions pertinentes de l'article 1 du Règlement des radiocommunications et envisager des définitions pour certaines applications spatiales nouvelles (point 2.1);
- 2) envisager les dispositions appropriées à prendre, en se fondant sur les décisions de la Conférence relatives aux définitions, conformément à la Résolution 11¹ (point 2.5);
- 3) examiner les Recommandations et Résolutions associées aux points 1 et 2 ci-dessus, et celles qui ne concernent pas les Groupes de travail 5A et 5B mais qui font partie du mandat de la Commission 5.

Le Président
E. GEORGE

¹ Conférence de plénipotentiaires de Nice, 1989.

COMMISSION 5

Note du Président de la Commission 5

ATTRIBUTION DES DOCUMENTS

GT 5A	9, 12, 20, 23, 26, 30, 31, 52
GT 5B	5, 8, 12, 20, 27, 30, 34, 44, 46
GT 5C	6, 7, 12, 14, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 34, 39, 41, 45, 46, 52

Le Président
E. GEORGE

GROUPE DE TRAVAIL 4A

Note du Président du Groupe de travail 4A

SUJETS A EXAMINER PAR LE GT 4A ET ISSUS DES PROPOSITIONS SOUMISES A LA CONFERENCE

1. Principes applicables à l'élargement des attributions de fréquences au service de radiodiffusion en ondes décimétriques:
 - les bandes de fréquences devront être attribuées à l'échelle mondiale;
 - on s'efforcera d'attribuer des bandes de fréquences adjacentes aux bandes attribuées actuellement au service de radiodiffusion en ondes décimétriques;
 - on devra éviter les bandes de fréquences planifiées à l'échelle mondiale attribuées aux services autres que la radiodiffusion, conformément aux dispositions du Règlement des radiocommunications, par exemple les bandes attribuées aux services mobile maritime (appendices 31 et 25), mobile aéronautique (R), (OR);
 - on devra éviter les bandes de fréquences attribuées au service amateur.
2. Bandes pour les Zones tropicales
3. Propositions de modification des attributions de bandes
 - 6 MHz
 - 9 MHz
 - 10 MHz
 - 11 MHz
 - 13 MHz
 - 15 MHz
 - 17 MHz
 - 19 MHzy compris les propositions de nouveaux renvois.
4. Les services d'amateur et de radiodiffusion au voisinage de 7 MHz
5. BLU
 - nouvelles bandes réservées à la BLU;
 - modification de la date de mise en service de la BLU.
6. Extension du renvoi RR 530 aux autres bandes
7. Mise en oeuvre des nouvelles attributions
 - élaboration des procédures appropriées.

Le Président

S. HESS

UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS

CAMR-92

CAMR CHARGÉE D'ETUDIER LES ATTRIBUTIONS DE
FREQUENCES DANS CERTAINES PARTIES DU SPECTRE

MALAGA-TORREMOLINOS, FEVRIER/MARS 1992

Document DL/9-F

4 février 1992

Original: anglais

Note du Président du Groupe de travail 5A

J'ai l'honneur de transmettre ci-joint pour votre information la Résolution A.703 (17) de l'OMI, relative à la formation du personnel chargé des radiocommunications dans le SMDSM.

Robert C. McINTYRE
Président du Groupe de travail 5A

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

**FORMATION DU PERSONNEL CHARGE DES RADIOCOMMUNICATIONS DANS LE
SYSTEME MONDIAL DE DETRESSE ET DE SECURITE EN MER (SMDSM)**

L'ASSEMBLEE,

RAPPELANT l'article 15 j) de la Convention portant création de l'Organisation maritime internationale qui a trait aux fonctions de l'Assemblée liées à l'adoption de règles et de directives relatives à la sécurité maritime,

CONSIDERANT les amendements de 1987 au Règlement des radiocommunications, les Amendements de 1988 à la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS) et les amendements de 1991 à la Convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (Convention STCW) qui visent à mettre en place le système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM),

NOTANT que les amendements de 1991 à la règle IV/2 de la Convention STCW stipulent que, pour fixer le niveau approprié des connaissances et de la formation requises pour la délivrance de brevets au personnel chargé des radiocommunications dans le SMDSM, l'Administration doit également tenir compte des recommandations pertinentes de l'Organisation,

NOTANT EGALEMENT que les résolutions 14 et 15 de la Conférence internationale de 1978 sur la formation des gens de mer et la délivrance des brevets relatives à la formation des officiers radioélectriciens et des opérateurs radiotéléphonistes et à la délivrance des brevets pertinents ne sont pas applicables au personnel chargé des radiocommunications à bord des navires exploités dans le cadre du SMDSM,

NOTANT EN OUTRE que la résolution A.702(17)* relative aux directives sur l'entretien du matériel radioélectrique dans le SMDSM applicables aux zones océaniques A3 et A4 incorpore des dispositions permettant aux Administrations d'approuver des qualifications en matière d'entretien électronique en mer qui sont équivalentes à celles qui sont recommandées pour les titulaires des certificats prescrits par le Règlement des radiocommunications,

RECONNAISSANT qu'il est nécessaire d'élaborer des recommandations sur la formation du personnel chargé des radiocommunications à bord des navires exploités dans le cadre du SMDSM,

AYANT EXAMINE la recommandation faite par le Comité de la sécurité maritime à sa cinquante-neuvième session,

* Voir Annexe 2.10

1. ADOPTE :

- a) la Recommandation sur la formation des opérateurs radioélectriciens préparant au certificat de radioélectronicien de première classe, reproduite à l'annexe 1;
- b) la Recommandation sur la formation des opérateurs radioélectriciens préparant au certificat de radioélectronicien de deuxième classe, reproduite à l'annexe 2;
- c) la Recommandation sur la formation des opérateurs radioélectriciens préparant au certificat général d'opérateur, reproduite à l'annexe 3;
- d) la Recommandation sur la formation des opérateurs radioélectriciens préparant au certificat restreint d'opérateur, reproduite à l'annexe 4;
- e) la Recommandation sur la formation du personnel assurant l'entretien des installations du SMDSM à bord des navires, reproduite à l'annexe 5;

2. RECOMMANDE aux gouvernements de tenir compte des recommandations appropriées énoncées dans les annexes de la présente résolution, qui concernent la formation du personnel chargé des radiocommunications à bord des navires exploités dans le cadre du SMDSM;

3. INVITE le Comité de la sécurité maritime à maintenir la présente résolution à l'étude, en consultation ou en association avec d'autres organisations internationales compétentes et, en particulier, avec l'Organisation internationale du Travail et l'Union internationale des télécommunications, et à porter à l'attention de tous les gouvernements intéressés tous les amendements qui seraient adoptés à l'avenir;

4. AUTORISE le Comité de la sécurité maritime à maintenir à l'étude les recommandations jointes en annexe et à adopter, lorsqu'il le jugera approprié, des amendements à ces recommandations.

ANNEXE 1

RECOMMANDATION SUR LA FORMATION DES OPERATEURS RADIOELECTRICIENS
PREPARANT AU CERTIFICAT DE RADIOELECTRONICIEN
DE PREMIERE CLASSE

1 Généralités

1.1 Avant de commencer à recevoir la formation requise, le candidat devrait satisfaire aux conditions d'aptitude physique, notamment en ce qui concerne son acuité auditive et visuelle et son élocution.

1.2 La formation devrait se fonder sur les dispositions de la Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (Convention STCW), les dispositions du Règlement des radiocommunications annexé à la Convention internationale des télécommunications (Règlement des radiocommunications) et les dispositions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS) en vigueur, une attention particulière étant accordée aux dispositions qui se rapportent au système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM). Lors de la mise au point des prescriptions en matière de formation, il devrait être tenu compte des connaissances dans les domaines ci-après, étant entendu qu'il ne s'agit pas d'une liste exhaustive.

2 Théorie

2.1 Connaissance des principes généraux et des éléments de base nécessaires à l'utilisation en toute sécurité et efficacité de tous les sous-systèmes et du matériel requis dans le SMDSM, qui soit suffisante pour compléter les connaissances énumérées dans la section relative aux connaissances pratiques de la présente annexe.

2.2 Connaissance de l'utilisation, de l'exploitation et des zones de service des sous-systèmes du SMDSM, y compris des caractéristiques des systèmes à satellites, des systèmes d'avertissements de navigation et d'avis météorologiques et du choix des circuits de communication appropriés.

2.3 Connaissance suffisante des principes de l'électricité et de la théorie de la radioélectricité et de l'électronique pour satisfaire aux conditions stipulées aux paragraphes 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 et 2.8 ci-dessous.

2.4 Connaissance théorique des équipements de radiocommunication du SMDSM, notamment des émetteurs et des récepteurs de télégraphie à impression directe à bande étroite et de radiotéléphonie, du matériel d'appel sélectif numérique, des stations terriennes de navire, des radiobalises de localisation des sinistres, des systèmes d'antennes utilisés dans la marine, des appareils radioélectriques pour embarcations et radeaux de sauvetage et de tout le matériel auxiliaire, y compris les dispositifs d'alimentation en énergie électrique, et connaissance générale des principes de fonctionnement de tout autre équipement habituellement utilisé pour la radionavigation, particulièrement en vue d'assurer la maintenance des appareils en service.

2.5 Connaissance des facteurs qui affectent la fiabilité, la disponibilité, les méthodes d'entretien et l'utilisation adéquate du matériel d'essai.

2.6 Connaissance des microprocesseurs et du diagnostic des défauts des systèmes à microprocesseurs.

2.7 Connaissance des systèmes de commande du matériel radioélectrique du SMDSM, notamment essais et analyses.

2.8 Connaissance de l'utilisation du logiciel du matériel radioélectrique du SMDSM et des méthodes de correction des erreurs dues à une perte de contrôle du logiciel.

3 Réglementation et documentation

L'opérateur devrait avoir connaissance :

- .1 de la Convention SOLAS et du Règlement des radiocommunications et, en particulier :
 - .1.1 des radiocommunications de détresse, d'urgence et de sécurité;
 - .1.2 des moyens permettant d'éviter les brouillages nuisibles, particulièrement en ce qui concerne le trafic de détresse et de sécurité;
 - .1.3 de la prévention des émissions non autorisées;
- .2 d'autres documents concernant les procédures d'exploitation et les méthodes de communication pour les services de détresse, de sécurité et de correspondance publique, y compris les redevances, les avertissements de navigation et les bulletins météorologiques du service mobile maritime et du service mobile maritime par satellite;
- .3 de l'utilisation du Code international de signaux et du Vocabulaire normalisé de la navigation maritime de l'OMI.

4 Veille et procédures

La formation devrait porter sur :

- .1 les procédures de communication et la discipline à observer pour prévenir tout brouillage nuisible dans les sous-systèmes du SMDSM;
- .2 les méthodes d'utilisation des données de prévision de la propagation permettant de déterminer les fréquences optimales pour les communications;
- .3 la veille radioélectrique pour tous les sous-systèmes du SMDSM, l'écoulement du trafic de radiocommunications, concernant en particulier les procédures de détresse, d'urgence et de sécurité, et la tenue du registre radioélectrique;
- .4 l'emploi de la table internationale d'épellation des lettres;
- .5 la surveillance d'une fréquence de détresse assurée simultanément avec la surveillance ou l'utilisation d'une autre fréquence au moins;

- .6 les systèmes et les méthodes de comptes rendus de mouvements de navires;
- .7 les procédures de communication prévues par le Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce (MERSAR) de l'OMI en matière de radiocommunications;
- .8 les systèmes et les méthodes d'obtention d'avis médicaux par radio.

5 Pratique

La formation pratique, complétée par les travaux de laboratoire appropriés, devrait porter sur :

- .1 l'aptitude à exploiter correctement et efficacement tous les sous-systèmes et le matériel du SMDSM dans des conditions normales de propagation et dans des conditions de brouillage typiques;
- .2 le fonctionnement en toute sécurité de tous les appareils et dispositifs auxiliaires de communication du SMDSM, y compris les mesures de sécurité;
- .3 l'utilisation précise et adéquate du clavier permettant un échange de communications satisfaisant;
- .4 les techniques d'exploitation pour :
 - .4.1 le réglage du récepteur et de l'émetteur pour le mode d'exploitation approprié, y compris l'appel sélectif numérique et l'impression directe en télégraphie;
 - .4.2 le réglage et le réajustement de l'antenne, selon le cas;
 - .4.3 l'utilisation du matériel radioélectrique pour embarcations et radeaux de sauvetage;
 - .4.4 l'utilisation de radiobalises de localisation des sinistres (RLS);
- .5 l'installation, la réparation et l'entretien des antennes, si besoin est;
- .6 la lecture et la compréhension des schémas pictographiques ainsi que des circuits logiques et électriques;
- .7 l'utilisation et l'entretien des outils et des appareils d'essai nécessaires à la maintenance du matériel électronique en mer;
- .8 les techniques manuelles permettant de souder et de dessouder, y compris celles qui ont trait aux dispositifs à semi-conducteurs et aux circuits modernes et l'aptitude à déterminer si le circuit peut être soudé ou dessoudé manuellement;

- .9 le repérage et la réparation des défauts, si possible au niveau des composants et dans les autres cas, au niveau des plaques/modules;
- .10 l'identification et la rectification des conditions ayant entraîné les défauts;
- .11 les méthodes d'entretien, à titre préventif et correctif, concernant tout le matériel de communication du SMDSM et le matériel de navigation radio;
- .12 les méthodes permettant d'atténuer les brouillages électriques et électromagnétiques, telles que la mise à la masse, le blindage et la dérivation;

6 Divers

6 L'opérateur devrait avoir acquis des connaissances et/ou reçu une formation dans les domaines suivants :

- .1 l'aptitude à écrire et parler l'anglais d'une façon permettant un échange de communications satisfaisant concernant la sauvegarde de la vie humaine en mer;
- .2 la géographie du monde et, en particulier, les principales routes maritimes, les services des centres de coordination de sauvetage (RCC) et les voies de communication connexes;
- .3 la survie en mer, la manoeuvre des embarcations et radeaux de sauvetage, des canots de secours ainsi que des engins flottants et l'utilisation de leur équipement et, notamment, des engins de sauvetage radioélectriques;
- .4 la protection et la lutte contre l'incendie, notamment en ce qui concerne l'installation radioélectrique;
- .5 les mesures préventives destinées à assurer la sécurité du navire et du personnel en ce qui concerne les risques liés au matériel radioélectrique, y compris les dangers dus à l'électricité ou aux rayonnements et les dangers d'origine chimique ou mécanique;
- .6 les premiers soins, y compris la technique de réanimation par massage cardiaque et respiration artificielle;
- .7 le temps universel coordonné (UTC), les fuseaux horaires et la ligne internationale de changement de date.

ANNEXE 2

RECOMMANDATION SUR LA FORMATION DES OPERATEURS RADIOELECTRICIENS PREPARANT AU CERTIFICAT DE RADIOELECTRONICIEN DE DEUXIEME CLASSE

1 Généralités

1.1 Avant de commencer à recevoir la formation requise, le candidat devrait satisfaire aux conditions d'aptitude physique, notamment en ce qui concerne son acuité auditive et visuelle et son élocution.

1.2 La formation devrait se fonder sur les dispositions de la Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (Convention STCW), les dispositions du Règlement des radiocommunications annexé à la Convention internationale des télécommunications (Règlement des radiocommunications) et les dispositions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS) en vigueur, une attention particulière étant accordée aux dispositions qui se rapportent au système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM). Lors de la mise au point des prescriptions en matière de formation, il devrait être tenu compte des connaissances dans les domaines ci-après, étant entendu qu'il ne s'agit pas d'une liste exhaustive.

2 Théorie

2.1 Connaissance des principes généraux et des éléments de base nécessaires à l'utilisation en toute sécurité et efficacité de tous les sous-systèmes et du matériel requis dans le SMDSM, qui soit suffisante pour compléter les connaissances énumérées dans la section relative aux connaissances pratiques de la présente annexe.

2.2 Connaissance de l'utilisation, de l'exploitation et des zones de service des sous-systèmes du SMDSM, y compris des caractéristiques des systèmes à satellites, des systèmes d'avertissements de navigation et d'avis météorologiques et du choix des circuits de communication appropriés.

2.3 Connaissance suffisante des principes de l'électricité et de la théorie de la radioélectricité et de l'électronique pour satisfaire aux conditions stipulées aux paragraphes 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 et 2.8 ci-dessous.

2.4 Connaissance théorique générale des équipements de radiocommunication du SMDSM, notamment des émetteurs et des récepteurs de télégraphie à impression directe à bande étroite et de radiotéléphonie, du matériel d'appel sélectif numérique, des stations terriennes de navire, des radiobalises de localisation des sinistres, des systèmes d'antennes utilisés dans la marine, des appareils radioélectriques pour embarcations et radeaux de sauvetage et de tout le matériel auxiliaire, y compris les dispositifs d'alimentation en énergie électrique, et la connaissance générale de tout autre équipement habituellement utilisé pour la radionavigation, particulièrement en vue d'assurer la maintenance des appareils en service.

2.5 Connaissance générale des facteurs qui affectent la fiabilité, la disponibilité, les méthodes d'entretien et l'utilisation adéquate du matériel d'essai.

2.6 Connaissance générale des microprocesseurs et du diagnostic des défauts des systèmes à microprocesseurs.

2.7 Connaissance générale des systèmes de commande du matériel radioélectrique du SMDSM, notamment essais et analyses.

2.8 Connaissance de l'utilisation du logiciel du matériel radioélectrique du SMDSM et des méthodes de correction des erreurs dues à une perte de contrôle du logiciel.

3 Réglementation et documentation

L'opérateur devrait avoir une connaissance :

- .1 de la Convention SOLAS et du Règlement des radiocommunications et, en particulier :
 - .1.1 des radiocommunications de détresse, d'urgence et de sécurité;
 - .1.2 des moyens permettant d'éviter les brouillages nuisibles, particulièrement en ce qui concerne le trafic de détresse et de sécurité;
 - .1.3 de la prévention des émissions non autorisées;
- .2 d'autres documents concernant les procédures d'exploitation et les méthodes de communication pour les services de détresse, de sécurité et de correspondance publique, y compris les redevances, les avertissements de navigation et les bulletins météorologiques du service mobile maritime et du service mobile maritime par satellite;
- .3 de l'utilisation du Code international de signaux et du Vocabulaire normalisé de la navigation maritime de l'OMI.

4 Veille et procédures

La formation devrait porter sur :

- .1 les procédures de communication et la discipline à observer pour prévenir tout brouillage nuisible dans les sous-systèmes du SMDSM;
- .2 les méthodes d'utilisation des données de prévision de la propagation permettant de déterminer les fréquences optimales pour les communications;
- .3 la veille radioélectrique pour tous les sous-systèmes du SMDSM, l'écoulement du trafic de radiocommunications, concernant en particulier les procédures de détresse, d'urgence et de sécurité, et la tenue du registre radioélectrique;
- .4 l'emploi de la table internationale d'épellation des lettres;

- .5 la surveillance d'une fréquence de détresse assurée simultanément avec la surveillance ou l'utilisation d'une autre fréquence au moins;
- .6 les systèmes et les méthodes de comptes rendus de mouvements de navires;
- .7 les procédures de communication prévues par le Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce (MERSAR) de l'OMI en matière de radiocommunications;
- .8 les systèmes et les méthodes d'obtention d'avis médicaux par radio.

5 Pratique

La formation pratique, complétée par les travaux de laboratoire appropriés, devrait porter sur :

- .1 l'aptitude à exploiter correctement et efficacement tous les sous-systèmes et le matériel du SMDSM dans des conditions normales de propagation et dans des conditions de brouillage typiques;
- .2 le fonctionnement en toute sécurité de tous les appareils et dispositifs auxiliaires de communication du SMDSM, y compris les mesures de sécurité;
- .3 l'utilisation précise et adéquate du clavier permettant un échange de communications satisfaisant;
- .4 les techniques d'exploitation pour :
 - .4.1 le réglage du récepteur et de l'émetteur pour le mode d'exploitation approprié, y compris l'appel sélectif numérique et l'impression directe en télégraphie;
 - .4.2 le réglage et le réajustement de l'antenne, selon le cas,
 - .4.3 l'utilisation du matériel radioélectrique pour embarcations et radeaux de sauvetage;
 - .4.4 l'utilisation de radiobalises de localisation des sinistres (RLS);
- .5 l'installation, la réparation et l'entretien des antennes, si besoin est;
- .6 la lecture et la compréhension des schémas pictographiques, des circuits logiques et des schémas d'interconnexion des modules;
- .7 l'utilisation et l'entretien des outils et des appareils d'essai nécessaires à la maintenance du matériel électronique en mer au niveau du remplacement d'une unité ou d'un module;
- .8 les techniques manuelles élémentaires permettant de souder et de dessouder et leurs limitations;

A 17/Res.703

- .9 le repérage et la réparation des défauts au niveau des plaques/modules;
- .10 l'identification et la rectification des conditions ayant entraîné les défauts;
- .11 les méthodes d'entretien, à titre préventif et correctif, concernant tout le matériel de communication du SMDSM et le matériel de navigation radio;
- .12 les méthodes permettant d'atténuer les brouillages électriques et électromagnétiques, telles que la mise à la masse, le blindage et la dérivation.

6 Divers

L'opérateur devrait avoir acquis des connaissances et/ou reçu une formation dans les domaines suivants :

- .1 l'aptitude à écrire et parler l'anglais d'une façon permettant un échange de communications satisfaisant concernant la sauvegarde de la vie humaine en mer;
- .2 la géographie du monde et, en particulier, les principales routes maritimes, les services des centres de coordination de sauvetage (RCC) et les voies de communication connexes;
- .3 la survie en mer, la manoeuvre des embarcations et radeaux de sauvetage, des canots de secours ainsi que des engins flottants et l'utilisation de leur équipement et, notamment, des engins de sauvetage radioélectriques;
- .4 la protection et la lutte contre l'incendie, notamment en ce qui concerne l'installation radioélectrique;
- .5 les mesures préventives destinées à assurer la sécurité du navire et du personnel en ce qui concerne les risques liés au matériel radioélectrique, y compris les dangers dus à l'électricité ou aux rayonnements et les dangers d'origine chimique ou mécanique;
- .6 les premiers soins, y compris la technique de réanimation par massage cardiaque et respiration artificielle;
- .7 le temps universel coordonné (UTC), les fuseaux horaires et la ligne internationale de changement de date.

ANNEXE 3

**RECOMMANDATION SUR LA FORMATION DES OPERATEURS RADIOELECTRICIENS
PREPARANT AU CERTIFICAT GENERAL D'OPERATEUR**

1 Généralités

1.1 Avant de commencer à recevoir la formation requise, le candidat devrait satisfaire aux conditions d'aptitude physique, notamment en ce qui concerne son acuité auditive et visuelle et son élocution.

1.2 La formation devrait se fonder sur les dispositions de la Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (Convention STCW), les dispositions du Règlement des radiocommunications annexé à la Convention internationale des télécommunications (Règlement des radiocommunications) et les dispositions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS) en vigueur, une attention particulière étant accordée aux dispositions qui se rapportent au système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM). Lors de la mise au point des prescriptions en matière de formation, il devrait être tenu compte des connaissances dans les domaines ci-après, étant entendu qu'il ne s'agit pas d'une liste exhaustive.

2 Théorie

2.1 Connaissance des principes généraux et des éléments de base nécessaires à l'utilisation en toute sécurité et efficacité de tous les sous-systèmes et du matériel requis dans le SMDSM, qui soit suffisante pour compléter les connaissances énumérées dans la section relative aux connaissances pratiques de la présente annexe.

2.2 Connaissance de l'utilisation, de l'exploitation et des zones de service des sous-systèmes du SMDSM, y compris des caractéristiques des systèmes à satellites, des systèmes d'avertissements de navigation et d'avis météorologiques et du choix des circuits de communication appropriés.

3 Réglementation et documentation

L'opérateur devrait avoir connaissance :

- .1 de la Convention SOLAS et du Règlement des radiocommunications et, en particulier :
 - .1.1 des radiocommunications de détresse, d'urgence et de sécurité;
 - .1.2 des moyens permettant d'éviter les brouillages nuisibles, particulièrement en ce qui concerne le trafic de détresse et de sécurité;
 - .1.3 de la prévention des émissions non autorisées;
- .2 d'autres documents concernant les procédures d'exploitation et les méthodes de communication pour les services de détresse, de sécurité et de correspondance publique, y compris les redevances, les avertissements de navigation et les bulletins météorologiques du service mobile maritime et du service mobile maritime par satellite;

A 17/Res.703

- .3 de l'utilisation du Code international de signaux et du Vocabulaire normalisé de la navigation maritime de l'OMI.

4 Veille et procédures

La formation devrait porter sur :

- .1 les procédures de communication et la discipline à observer pour prévenir tout brouillage nuisible dans les sous-systèmes du SMDSM;
- .2 les méthodes d'utilisation des données de prévision de la propagation permettant de déterminer les fréquences optimales pour les communications;
- .3 la veille radioélectrique pour tous les sous-systèmes du SMDSM, l'écoulement du trafic de radiocommunications, concernant en particulier les procédures de détresse, d'urgence et de sécurité, et la tenue du registre radioélectrique;
- .4 l'emploi de la table internationale d'épellation des lettres;
- .5 la surveillance d'une fréquence de détresse assurée simultanément avec la surveillance ou l'utilisation d'une autre fréquence au moins;
- .6 les systèmes et les méthodes de comptes rendus de mouvements de navires;
- .7 les procédures de communication prévues par le Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce (ME&SAR) de l'OMI en matière de radiocommunications;
- .8 les systèmes et les méthodes d'obtention d'avis médicaux par radio.

5 Pratique

La formation pratique devrait porter sur :

- .1 l'aptitude à exploiter correctement et efficacement tous les sous-systèmes et le matériel du SMDSM dans des conditions normales de propagation et dans des conditions de brouillage typiques;
- .2 le fonctionnement en toute sécurité de tous les appareils et dispositifs auxiliaires de communication du SMDSM, y compris les mesures de sécurité;
- .3 l'utilisation précise et adéquate du clavier permettant un échange de communications satisfaisant;
- .4 les techniques d'exploitation pour :
 - .4.1 le réglage du récepteur et de l'émetteur pour le mode d'exploitation approprié, y compris l'appel sélectif numérique et l'impression directe en télégraphie;
 - .4.2 le réglage et le réajustement de l'antenne, selon le cas;

A 17/Rev.703

- .4.3 l'utilisation du matériel radioélectrique pour embarcations et radeaux de sauvetage;
- .4.4 l'utilisation de radiobalises de localisation des ministres (RLS).

6 Divers

L'opérateur devrait avoir acquis des connaissances et/ou reçu une formation dans les domaines suivants :

- .1 l'aptitude à écrire et parler l'anglais d'une façon permettant un échange de communications satisfaisant concernant la sauvegarde de la vie humaine en mer;
- .2 la géographie du monde et, en particulier, les principales routes maritimes, les services des centres de coordination de sauvetage (RCC) et les voies de communication connexes;
- .3 la survie en mer, la manoeuvre des embarcations et radeaux de sauvetage, des canots de secours ainsi que des engins flottants et l'utilisation de leur équipement et, notamment, des engins de sauvetage radioélectriques;
- .4 la protection et la lutte contre l'incendie, notamment en ce qui concerne l'installation radioélectrique;
- .5 les mesures préventives destinées à assurer la sécurité du navire et du personnel en ce qui concerne les risques liés au matériel radioélectrique, y compris les dangers dus à l'électricité ou aux rayonnements et les dangers d'origine chimique ou mécanique;
- .6 les premiers soins, y compris la technique de réanimation par massage cardiaque et respiration artificielle;
- .7 le temps universel coordonné (UTC), les fuseaux horaires et la ligne internationale de changement de date.

A 17/Res.703

ANNEXE 4

RECOMMANDATION SUR LA FORMATION DES OPERATEURS RADIOELECTRICIENS PREPARANT AU CERTIFICAT RESTREINT D'OPERATEUR

1 Généralités

1.1 Avant de commencer à recevoir la formation requise, le candidat devrait satisfaire aux conditions d'aptitude physique, notamment en ce qui concerne son acuité auditive et visuelle et son élocution.

1.2 La formation devrait se fonder sur les dispositions de la Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (Convention STCW), les dispositions du Règlement des radiocommunications annexé à la Convention internationale des télécommunications (Règlement des radiocommunications) et les dispositions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS) en vigueur, une attention particulière étant accordée aux dispositions qui se rapportent au système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM). Lors de la mise au point des prescriptions en matière de formation, il devrait être tenu compte des connaissances dans les domaines ci-après, étant entendu qu'il ne s'agit pas d'une liste exhaustive.

2 Théorie

2.1 Connaissance des principes généraux et des éléments de base, y compris les limites de portée des ondes métriques et l'effet de la hauteur de l'antenne, nécessaires à l'utilisation en toute sécurité et efficacité de tous les sous-systèmes et du matériel requis dans la zone océanique A1 du SMDSM, qui soit suffisante pour compléter les connaissances énumérées dans la section relative aux connaissances pratiques de la présente annexe.

2.2 Connaissance de l'utilisation, de l'exploitation et des sons de service des sous-systèmes du SMDSM utilisés dans la zone océanique A1, par exemple, systèmes d'avertissements de navigation et d'avis météorologiques et circuits de communication appropriés.

3 Réglementation et documentation

L'opérateur devrait avoir une connaissance :

- .1 des parties de la Convention SOLAS et du Règlement des radiocommunications qui ont trait à la zone océanique A1 et, en particulier :
 - .1.1 des radiocommunications de détresse, d'urgence et de sécurité;
 - .1.2 des moyens permettant d'éviter les brouillages nuisibles, particulièrement en ce qui concerne le trafic de détresse et de sécurité;
 - .1.3 de la prévention des émissions non autorisées;

- .2 d'autres documents concernant les procédures d'exploitation et les méthodes de communication pour les services de détresse, de sécurité et de correspondance publique, y compris les redevances, les avertissements de navigation et les bulletins météorologiques du service mobile maritime dans la zone océanique A1;
- .3 de l'utilisation du Code international de signaux et du Vocabulaire normalisé de la navigation maritime de l'OMI.

4 Veille et procédures

La formation devrait porter sur :

- .1 les procédures de communication et la discipline à observer pour prévenir tout brouillage nuisible dans les sous-systèmes du SMDSM utilisés dans la zone océanique A1;
- .2 les procédures de communication concernant les ondes métriques pour :
 - .2.1 la veille radioélectrique, l'écoulement du trafic de radiocommunications, concernant en particulier les procédures de détresse, d'urgence et de sécurité, et la tenue du registre radioélectrique;
 - .2.2 la surveillance d'une fréquence de détresse assurée simultanément avec la surveillance ou l'utilisation d'une autre fréquence au moins;
 - .2.3 le système d'appel sélectif numérique;
- .3 l'emploi de la table internationale d'épellation des lettres;
- .4 les systèmes et les méthodes de comptes rendus de mouvements de navires;
- .5 les procédures de communication prévues par le Manuel de recherche et de sauvetage à l'usage des navires de commerce (MERSAR) de l'OMI en matière de radiocommunications sur ondes métriques;
- .6 les systèmes et les méthodes d'obtention d'avis médicaux par radio.

5 Pratique

La formation pratique devrait porter sur :

- .1 l'aptitude à exploiter correctement et efficacement les sous-systèmes et le matériel du SMDSM prescrits pour les navires exploités en zone océanique A1 dans des conditions normales de propagation et dans des conditions de brouillage typiques;
- .2 le fonctionnement en toute sécurité des appareils et dispositifs auxiliaires de communication du SMDSM appropriés, y compris les mesures de sécurité;

A 17/Res.703

.3 les techniques d'exploitation pour :

.3.1 l'utilisation des ondes métriques, y compris, selon le cas, le réglage silencieux ainsi que celui de la voie et du mode;

.3.2 l'utilisation du matériel radioélectrique pour embarcations et radeaux de sauvetage;

.3.3 l'utilisation de radiobalises de localisation des sinistres (RLS);

.3.4 l'utilisation du récepteur NAVTEX.

6 Divers

L'opérateur devrait avoir acquis des connaissances et/ou reçu une formation dans les domaines suivants :

.1 l'aptitude à écrire et parler l'anglais d'une façon permettant un échange de communications satisfaisant concernant la sauvegarde de la vie humaine en mer;

.2 les services des centres de coordination de sauvetage (RCC) et les voies de communication connexes;

.3 la survie en mer, la manoeuvre des embarcations et radeaux de sauvetage, des canots de secours ainsi que des engins flottants et l'utilisation de leur équipement et, notamment, des engins de sauvetage radioélectriques;

.4 la protection et la lutte contre l'incendie, notamment en ce qui concerne l'installation radioélectrique;

.5 les mesures préventives destinées à assurer la sécurité du navire et du personnel en ce qui concerne les risques liés au matériel radioélectrique, y compris les dangers dus à l'électricité ou aux rayonnements et les dangers d'origine chimique ou mécanique;

.6 les premiers soins, y compris la technique de réanimation par massage cardiaque et respiration artificielle.

ANNEXE 5

RECOMMANDATION SUR LA FORMATION DU PERSONNEL ASSURANT L'ENTRETIEN DES INSTALLATIONS DU SMDSM A BORD DES NAVIRES

1 Généralités

1.1 Il convient de se reporter à la règle IV/15 intitulée "Prescriptions en matière d'entretien" qui figure dans les Amendements de 1988 à la Convention SOLAS de 1974 concernant les radiocommunications pour le SMDSM ainsi qu'à la résolution A.702(17) relative aux directives sur l'entretien du matériel radioélectrique dans le SMDSM applicables aux zones océaniques A3 et A4, dans l'annexe de laquelle figure la disposition suivante :

"4.2 La personne désignée pour assurer les fonctions nécessaires aux fins de l'entretien électronique en mer devrait, soit être titulaire d'un des certificats appropriés prescrits par le Règlement des radiocommunications, selon les besoins, soit posséder des qualifications équivalentes en matière d'entretien électronique en mer jugées acceptables par l'Administration, compte tenu des recommandations de l'Organisation relatives à la formation de ce personnel."

1.2 Les indications fournies ci-après au sujet des qualifications équivalentes en matière d'entretien électronique sont destinées à être utilisées par les Administrations selon les besoins.

1.3 La formation qui est recommandée ci-après ne donne pas à l'intéressé les qualifications requises pour être un opérateur du matériel radioélectrique du SMDSM, à moins qu'il ne soit titulaire d'un certificat approprié de radioélectricien.

2 Formation en matière d'entretien équivalent aux connaissances requises pour le certificat de radioélectricien de première classe

2.1 Pour déterminer la formation équivalent aux connaissances requises en matière d'entretien pour le certificat de radioélectricien de première classe, il faudrait tenir compte des connaissances dans les domaines mentionnés aux paragraphes ci-après de l'annexe 1 de la présente résolution, étant entendu qu'il ne s'agit pas d'une liste exhaustive.

2.2 Théorie

Paragraphes 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 et 2.8.

2.3 Pratique

Paragraphes 5.2, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3, 5.4.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11 et 5.12.

2.4 Divers

Paragraphes 6.4, 6.5 et 6.6.

A 17/Res.703

3 Formation en matière d'entretien équivalent aux connaissances requises pour le certificat de radioélectricien de deuxième classe

3.1 Pour déterminer la formation équivalent aux connaissances requises en matière d'entretien pour le certificat de radioélectricien de deuxième classe, il faudrait tenir compte des connaissances dans les domaines mentionnés aux paragraphes ci-après de l'annexe 2 de la présente résolution, étant entendu qu'il ne s'agit pas d'une liste exhaustive.

3.2 Théorie

Paragraphes 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 et 2.8.

3.3 Pratique

Paragraphes 5.2, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3, 5.4.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11 et 5.12.

3.4 Divers

Paragraphes 6.4, 6.5 et 6.6.

GRUPE DE TRAVAIL 4B

Note du Président du Groupe de travail 4B

TACHES CONFIEES AU GROUPE DE TRAVAIL 4B

Point de l'ordre du jour	Sujet
2.2.3a (Résolution 520)	Service de radiodiffusion (sonore) par satellite et utilisations complémentaires de Terre (à l'exclusion des liaisons de connexion)
2.2.4a (Résolution 208)	Service mobile par satellite (et service mobile) (sauf liaisons de connexion)
2.2.4b (Recommandation 408)	Correspondance publique avec les aéronefs
2.2.4c (Recommandation 205)	FSMTPT
2.2.4d	Satellites sur orbite basse au-dessous de 1 GHz
2.2.1 (Note 1)	Engins spatiaux habités au voisinage de 400 MHz
2.2.6 (Recommandation 716)	Recherche spatiale et exploitation spatiale au voisinage de 2 GHz
2.2.7 (Recommandation 708)	Renvois du service de radiorepérage par satellite
2.2.8	RR635 (bandes 223 - 238 MHz et 246 - 254 MHz)
2.6	Modifications corrélatives

Le Président

G.F. JENKINSON

Working Group 4B

Note by the Chairman of Working Group 4B

PROPOSED INITIAL METHOD OF ADDRESSING TOPICS

1. 137 MHz to 1.0 GHz

Agenda items 2.2.4d, 2.2.8 and space applications (Note 1), [meteorological-satellite]
Docs. 6, 7+Corr.2, 12, 15, 20, 23, 25, 26, 27, 30, 31, 34, 36, 41, 44, 45, 51, 52,
55, 56, 63, 65, 74, 97, 111

2. 2 025-2 110 MHz and 2 200-2 290 MHz

Agenda item 2.2.6
Docs. 4, 7, 12, 13, 20, 23, 26, 27, 30, 31, 34, 40, 44, 53, 61

3. Proposals concerning BSS (Sound) and Complementary terrestrial

Agenda item 2.2.3a
Docs. 7, 12, 13, 16, 20, 23, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 37, 39, 40, 41, 44, 45, 48, 49, 52, 56, 63, 64,
65, 74, 75, 101, 111
For information: 73

4. Proposals concerning mobile-satellite service and radiodetermination-satellite service

Agenda items 2.2.4a and 2.2.7
Docs. 7, 9, 12, 16, 20, 23, 26, 27, 30, 31, 34, 39, 40, 44, 45, 48, 49, 51, 52, 56, 57, 61,
62, 63, 65, 72, 74, 75, 94, 111
For information: 4, 11, 83, 84, 88

5. Proposals concerning F.P.L.M.T.S. and other mobile services

Agenda items 2.2.4a and 2.2.4c
Docs. 8, 12, 16, 20, 23, 26, 27, 29, 30, 31, 39, 44, 48, 52, 56, 57, 61, 63, 74, 75

6. Proposals concerning public correspondence with aircraft

Agenda item 2.2.4b
Docs. 9, 12, 16, 20, 26, 31, 44, 49, 51, 63, 74, 75

G.F. JENKINSON
Chairman

GROUPE DE TRAVAIL 4B

Note du Président du Groupe de travail 4B

METHODE INITIALE PROPOSEE POUR EXAMINER LES SUJETS

1. 137 MHz à 1,0 GHz

Points 2.2.4d et 2.2.8 de l'ordre du jour et engins spatiaux habités [météorologie par satellite].

Documents: 6, 7, 12, 15, 16, 20, 23, 25, 26, 27, 30, 31, 34, 36, 41, 44, 45, 46, 51, 52, 55, 56, 63, 65.

2. 2 025 - 2 110 MHz et 2 200 - 2 290 MHz

Point 2.2.6 de l'ordre du jour.

Documents: 4, 7, 12, 13, 20, 23, 26, 27, 30, 31, 34, 44, 53.

3. Propositions concernant le SRS (sonore) et les utilisations complémentaires de Terre

Point 2.2.3a de l'ordre du jour.

Documents: 7, 12, 13, 16, 20, 23, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 37, 39, 44, 45, 48, 52, 56, 61, 64, 65.

4. Propositions concernant le service mobile par satellite et le service de radiorepérage par satellite

Points 2.2.4a et 2.2.7 de l'ordre du jour.

Documents: 4, 7, 9, 12, 16, 23, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 39, 40, 44, 45, 48, 49, 51, 52, 56, 57, 61, 62, 65, 72.

5. Propositions concernant le FSMTPT

Points 2.2.4a à 2.2.4c de l'ordre du jour.

Documents: 8, 12, 16, 20, 23, 26, 29, 30, 31, 44, 48, 52, 56.

6. Propositions concernant la correspondance publique avec les aéronefs

Point 2.2.4b de l'ordre du jour.

Documents: 9, 12, 16, 20, 26, 31, 44, 49, 51.

Le Président
G.F. JENKINSON

GRUPE DE TRAVAIL 4B

Note du Président du Groupe de travail 4B

METHODE INITIALE PROPOSEE POUR EXAMINER LES SUJETS

1. **137 MHz à 1,0 GHz**
Points 2.2.4d et 2.2.8 de l'ordre du jour et engins spatiaux habités [météorologie par satellite].
Documents: 7, 12, 15, 20, 23, 25, 26, 27, 30, 34, 36, 41 et 45.

2. **2 025 - 2 110 MHz et 2 200 - 2 290 MHz**
Point 2.2.6 de l'ordre du jour.
Documents: 7, 12, 20, 23, 27, 30, 31, 34 et 53.

3. **Propositions concernant le SRS (sonore) et les utilisations complémentaires de Terre**
Point 2.2.3a de l'ordre du jour.
Documents: DT 1/41 + Addendum 1 au DT 1/41 (liste suivra).

4. **Propositions concernant le service mobile par satellite et le service de radiorepérage par satellite**
Points 2.2.4a et 2.2.7 de l'ordre du jour.
Documents*: (comme pour 3).

5. **Propositions concernant le FSMTPT**
Point 2.2.4c de l'ordre du jour.
Documents*: (comme pour 3).

6. Propositions concernant la correspondance publique avec les aéronefs

Point 2.2.4b de l'ordre du jour.

Documents*: (comme pour 3).

Le Président
G.F. JENKINSON

UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS

CAMR-92

CAMR CHARGÉE D'ETUDIER LES ATTRIBUTIONS DE
FREQUENCES DANS CERTAINES PARTIES DU SPECTRE

MALAGA-TORREMOLINOS, FEVRIER/MARS 1992

Document DL/12-F

5 février 1992

Original: anglais

GRUPE DE TRAVAIL 5A

Note du Président du Groupe de travail 5A

La Résolution N° 5 de la Conférence de l'OMI sur le SMDSM (Londres, 1988) est présentée ci-après pour information.

Le Président du Groupe de travail 5A
Robert C. McIntyre

RESOLUTION N° 5

Révisions des prescriptions de la règle IV/15.7 de la Convention SOLAS

La Conférence,

ayant adopté les amendements à la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS) concernant les radiocommunications pour le système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM),

reconnaissant que le fonctionnement du SMDSM est tributaire de la mise en oeuvre efficace du SMDSM par les Gouvernements contractants,

reconnaissant en outre que les Gouvernements contractants seront tenus d'évaluer en permanence les prescriptions du SMDSM et les moyens d'atteindre les buts et objectifs qui y sont fixés,

notant que la règle IV/15.7 se réfère aux recommandations sur les méthodes d'entretien du matériel qui doivent être élaborées par l'Organisation,

1. **prie** le Comité de la sécurité maritime de revoir périodiquement les prescriptions de la règle IV/15.7 à la lumière de l'expérience acquise;
2. **prie en outre** le Secrétaire général de diffuser les résultats de ces examens périodiques aux Gouvernements Membres pour examen.

NOTE BY THE CHAIRMAN OF WORKING GROUP 5A

Terms of reference for Working Group 5A1

WORKING GROUP 5A1

President: Mr. K. B. Malina (D), Box: 439

Terms of reference:

The Drafting Group 5A1 is to consider developing regulatory text for RR 3990 - 3992, which include the principle:

- 1) that ships which sail within or beyond the range of MF coast stations shall carry personnel holding a first class radio electronic certificate or a second class radio electronic certificate or a general operator's certificate; and
- 2) that ships which sail within the range of VHF stations carry personnel holding a first class radio electronic certificate or a second class radio electronic certificate or a general operator's certificate or a restricted operator's certificate.

Robert C. McIntyre
Chairman, Working Group 5A

GRUPE DE TRAVAIL 5A

RAPPORT DU PRESIDENT DU GROUPE DE REDACTION 5A1
AU GROUPE DE TRAVAIL 5A

Le Groupe s'est réuni sous la présidence de M. K. B. Malina (Allemagne) le 6 février 1992; ont participé aux travaux les administrations et organisations reconnues suivantes:

Danemark
Royaume-Uni
Canada
Japon
Etats-Unis d'Amérique
Australie
Nouvelle-Zélande
Espagne
OMI

Conformément aux instructions du Groupe de travail 5A, le Groupe a examiné les propositions relatives aux numéros 3990 à 3992 du Règlement des radiocommunications, en vue de mettre au point un texte pour ces numéros tenant compte du mandat énoncé, dans le Document DL/13.

Les résultats de cet examen, qui ont été approuvés à l'unanimité, sont présentés en annexe.

Annexe: 1

K. B. Malina
Président du Groupe de travail 5A1

ANNEX

- | | | | |
|-----|----------------|--------------|---|
| MOD | 3990
Mob-87 | a) | pour les stations à bord des navires qui naviguent au-delà de la portée des stations côtières en ondes hectométriques <u>métriques</u> , <u>compte tenu des dispositions de la Convention pour la sauvegarde de la vie humaine en mer</u> , un titulaire du certificat de radioélectronicien de première ou de deuxième classe <u>ou du certificat général d'opérateur</u> ; |
| SUP | 3991
Mob-87 | b) | SUPPRESSION CONFIRMEE |
| MOD | 3992
Mob-87 | e) <u>b)</u> | pour les stations de navire à bord de navires qui naviguent à portée des stations côtières fonctionnant en ondes métriques, <u>compte tenu des dispositions de la Convention pour la sauvegarde de la vie humaine en mer</u> , un titulaire du certificat de radioélectronicien de première ou de deuxième classe, du certificat général d'opérateur ou du certificat restreint d'opérateur. |

GRUPE DE TRAVAIL 4B

Note du Président du Groupe de travail 4B

PROJET DE REGROUPEMENT DES SUJETS

1. **1 427 - 1 525 MHz et 2 300 - 3 000 MHz* (SGT-4B2)**
Service de radiodiffusion par satellite et radiodiffusion complémentaire de Terre
* (y compris les propositions au-dessous de 1 GHz)
Services mobiles par satellite
Service de radiorepérage par satellite
Radiolocalisation
Services affectés

2. **1 525 - 1 670 MHz (SGT-4B3)**
Services mobiles par satellite
Service de radiorepérage par satellite
Radioastronomie
Correspondance publique avec les aéronefs
Services affectés

3. **1 670 - 2 025 MHz, 2 110 - 2 220 MHz, 2 290 - 2 300 MHz** (SGT-4B4)**
Services mobiles, y compris les futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication
Services mobiles par satellite
Correspondance publique avec les aéronefs ** (y compris les propositions au-dessous de 1 GHz)
Radioastronomie
Recherche spatiale
Services affectés

4. 2 025 - 2 110 MHz et 2 200 - 2 290 MHz

Recherche spatiale

Exploitation spatiale

Exploration de la Terre par satellite

Mobile

Services affectés

5. 1 000 - 1 400 MHz

Fixe

Mobile

Le Président
G.F. JENKINSON

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION

WARC-92

WARC FOR DEALING WITH FREQUENCY
ALLOCATIONS IN CERTAIN PARTS OF THE SPECTRUM

Document DL/16-E
10 February 1992
English only

MALAGA-TORREMOLINOS, FEBRUARY/MARCH 1992

Sub-Working Group 4B1

Note from the Chairman of the Sub-Working Group 4B1

Attached is the text of the proposals relevant to the work of Sub-Working Group 4B-1.

K. KOSAKA
Chairman

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Text relevant to the work of SWG 4B-1

1 MSS below 1 GHz

Docs. 6, 7, 23, 30, 31, 34, 44, 45, 51, 52, 56, 63, 65, 74

Doc. 6 (ZWE)

ZWE/6/2

3. Agenda items 2.2.3, 2.2.4, 2.2.6 and 2.2.7

Zimbabwe believes that the new services requiring spectrum are many and that existing and planned services are essential services. As indicated in the introduction, Zimbabwe is concerned about the effect of introducing the services covered by these items within 500 - 3 000 MHz especially considering that the services require different radio frequency spectrum for operation while it may be argued by proponents that the only way forward is to free up spectrum for the new services. Zimbabwe would welcome such a move if adequate protection is given to existing services used nationally or notified to the IFRB.

Reasons: Zimbabwe operates many radio trunk links and subscriber links in the band 500 - 3 000 MHz and would like to see these services protected.

Doc. 7 (URS) + Corr. 2 (BLR/URS/UKR)

MHz
610 - 890

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
470 - 790	608 - 614	610 - 890 FIXED MOBILE BROADCASTING
	614 - 806 BROADCASTING	
790 - 862 FIXED BROADCASTING	Fixed Mobile 675 692 692A 693	
	806 - 890 FIXED MOBILE BROADCASTING	
694 695 695A 696 697 <u>700A</u> 702		
862 - 890 FIXED MOBILE except aeronautical mobile BROADCASTING 703		
<u>700A</u> 704	692A 700	677 688 689 690 691 693 701

URS/7/48
MOD

URS/7/49
MOD

URS/7/50
ADD

700A

Additional allocation: Region 1, the bands 806 - 890 and 942 - 960 MHz are also allocated to the mobile-satellite, except aeronautical mobile-satellite (R), service. The use of this service is subject to agreement under the procedure established in Article 14.

MHz
942 - 960

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
942 - 960 FIXED MOBILE except aeronautical mobile BROADCASTING 703	942 - 960 FIXED Mobile	942 - 960 FIXED MOBILE BROADCASTING
<u>700A</u> 704	708	701

URS/7/51
MOD

ADD

700A

(See proposal URS/7/50.)

MHz
273 - 322

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
BLR/URS/ UKR/7/67 MOD	<u>273 - 322</u> FIXED MOBILE MOD 641	
BLR/URS/ UKR/7/68 MOD	<u>273312 - 322315</u> FIXED MOBILE <u>MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 641A</u>	
BLR/URS/ UKR/7/69 MOD	<u>273315 - 322</u> FIXED MOBILE MOD 641	

MHz
335.4 - 399.9

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
BLR/URS/ UKR/7/70 MOD	<u>335.4 - 399.9</u> FIXED MOBILE MOD 641	
BLR/URS/ UKR/7/71 MOD	<u>335.4387 - 399.9390</u> FIXED MOBILE <u>MOBILE-SATELLITE (space-to-Earth) 641A</u>	
BLR/URS/ UKR/7/72 MOD	<u>335.4390 - 399.9</u> FIXED MOBILE MOD 641	

BLR/URS/UKR/7/73
MOD 641

Subject to agreement obtained under the procedure set forth in Article 14, the bands 235 - 312 MHz, 315 - 322 MHz and, 335.4 - 387 MHz and 390 - 399.9 MHz may be used by the mobile-satellite service, on condition that stations in this service do not cause harmful interference to those of other services operating or planned to be operated in accordance with the Table.

BLR/URS/UKR/7/74
ADD 641A

Use of the frequency bands 312 - 315 MHz and 387- 390 MHz by the mobile-satellite service is limited to links with low-orbit satellites.

Doc. 12 (USA)

MHz
137 - 138

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
137 - 138	SPACE OPERATION (space-to-Earth) METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) <u>MOBILE-SATELLITE (space-to-Earth) 596A 596B</u> SPACE RESEARCH (space-to-Earth) Fixed Mobile except aeronautical mobile (R) 596 597 598 599	

USA/12/39
MOD

USA/12/40
ADD

596A

The mobile-satellite service is limited to low earth orbit satellite systems.

USA/12/41
ADD

596B

The mobile-satellite (space-to-Earth) service is secondary to the meteorological-satellite (space-to-Earth) service in the frequency ranges 137.025 to 137.175 MHz and 137.825 to 137.975 MHz.

Reasons: To provide a mobile-satellite service (space-to-Earth) allocation for low earth orbit satellite systems while protecting meteorological-satellite operations.

MHz
146 - 149.9

Allocation to Services			
	Region 1	Region 2	Region 3
USA/12/42 MOD	146 - 149.9 <u>148</u> FIXED MOBILE except aeronautical mobile (R) 608	146 - 148 AMATEUR 607	146 - 148 AMATEUR FIXED MOBILE 607
USA/12/43 MOD	146 <u>148</u> - 149.9 FIXED MOBILE except aeronautical mobile (R) <u>MOBILE-SATELLITE</u> <u>(Earth-to-space) 596A</u> 608	148 - 149.9 FIXED MOBILE <u>MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 596A</u> 608	
ADD	596A	(See proposal USA/12/40)	

Reasons: To provide a mobile-satellite service (Earth-to-space) allocation for low earth orbit satellite systems.

MHz
400.15 - 401

Allocation to Services			
	Region 1	Region 2	Region 3
USA/12/44 MOD	400.15 - 401	METEOROLOGICAL AIDS METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) <u>MOBILE-SATELLITE (space-to-Earth) 596A</u> SPACE RESEARCH (space-to-Earth) <u>647A</u> Space Operation (space-to-Earth) 647	
ADD	596A	(See proposal USA/12/40)	
USA/12/45 ADD	647A	The band 400.15 - 401 MHz is also allocated to the space research service in the space-to-space direction for communication with manned space vehicles. In this application, the space research service will not be regarded as a safety service.	

Reasons:

1. To provide a mobile-satellite service (space-to-Earth) allocation for low earth orbit satellite systems.
2. To provide a primary allocation for a new space service application concerning communication links with manned space vehicles. This allocation will permit communications over larger distances than extra-vehicular activity, for example, during docking manoeuvres, and requiring higher power than that available from an astronaut's suit.

Doc. 16 (PNG)

IX. Agenda Item 2.2.4 d) - Consideration of up to 5 MHz of spectrum below 1 GHz for allocation to low-orbit satellites

It is noted that the power flux-density limit of -120 dBW/m² quoted in the CCIR report to WARC-92 for protection of the fixed and mobile services from LEO satellite down-link transmissions at 150 MHz exceeds the permissible limit for interference to these services in Papua New Guinea. Unless there are other mitigating factors, sharing of spectrum with fixed and mobile services in Papua New Guinea could be a problem.

The preferred band for LEO is 137 - 144 MHz which is relatively free of any assignments in Papua New Guinea. A bandwidth less than 5 MHz would be adequate. Allocation should be on a worldwide basis.

Doc. 23 (CAN)

~~Below 1 GHz (Low-Earth-orbit-satellites)~~

Under Agenda Item 2.2.4 d), Canada is examining with interest opportunities below 300 MHz for Low Earth Orbit (LEO) systems in the mobile-satellite service. We have identified significant benefits in the allocation of spectrum for such systems, but we are concerned about the potential impact on users of existing services in Canada in some of the bands which are under consideration. **Canada will be prepared to actively participate in a satisfactory resolution of these needs at the Conference, and may submit additional proposals.**

Doc. 30 (B)

		MHz 146 - 149.9		
		Allocation to Services		
		Region 1	Region 2	Region 3
B/30/13 MOD	<p>146 - 149.9<u>148</u></p> <p>FIXED</p> <p>MOBILE except aeronautical mobile (R)</p> <p>608</p>	<p>146 - 148</p> <p>AMATEUR</p> <p>607</p>	<p>146 - 148</p> <p>AMATEUR</p> <p>FIXED</p> <p>MOBILE</p> <p>607</p>	
B/30/14 MOD	<p>146<u>148</u> - 149.9</p> <p>FIXED</p> <p>MOBILE except aeronautical mobile (R)</p> <p><u>MOBILE-SATELLITE</u> <u>(Earth-to-space) 599A</u></p> <p>608</p>	<p>148 - 149.9</p> <p>FIXED</p> <p>MOBILE</p> <p><u>MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 599A</u></p> <p>608</p>		

Reasons: To provide a frequency allocation to the mobile-satellite service for the operation of low-Earth orbit satellite systems.

ADD 599A (See proposal B/30/12).

9-
CAMP-82/30-E

BA

5

MHz
136 - 138

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
B/30/9 MOD	136 - 137	AERONAUTICAL MOBILE (R) Fixed Mobile except aeronautical mobile (R) <u>Space Operation (space-to-Earth)</u> <u>Meteorological-Satellite (space-to-Earth)</u> <u>Space Research (space-to-Earth)</u> 591 594A595
B/30/10 MOD	137 - 138	SPACE OPERATION (space-to-Earth) METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) SPACE RESEARCH (space-to-Earth) Fixed Mobile except aeronautical mobile (R) <u>MOBILE-SATELLITE (space-to-Earth) 599A</u> 596 597 598 599

B/30/11
SUP

595
Mob-87

Reasons: The time limit has already expired.

B/30/12
ADD

599A

The use of the bands 137 - 138 MHz (space-to-Earth), 148 - 149.9 MHz (Earth-to-space) and 400.15 - 401 MHz (space-to-Earth) by the mobile-satellite service is limited to low-Earth orbit satellite systems.

Reasons: To provide a frequency allocation to the mobile-satellite service for the operation of low-Earth orbit satellite systems.

MHz
400.15 - 401

B/30/18
MOD

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
400.15 - 401	METEOROLOGICAL AIDS METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) SPACE RESEARCH (space-to-Earth) <u>MOBILE-SATELLITE (space-to-Earth) 599A</u> Space Operation (space-to-Earth) 647	

Reasons: To provide a frequency allocation to the mobile-satellite service for the operation of low-Earth orbit satellite systems.

ADD **599A** (See proposal B/30/12).

Doc. 31 (AUS)

Agenda item 2.2.4d: Low-Earth Orbit (LEO) systems below 1 GHz

Australia could accept an allocation for LEO MSS systems below 1 GHz provided that it can be accommodated with our current and planned use of the relevant band, and that adequate protection and coordination procedures are agreed so that harmful interference would not be caused to existing and planned national systems.

CHAPTER III
Frequencies

ARTICLE 8
Frequency Allocations

Doc. 34 (IND)

Section IV. Table of Frequency Allocations

MHz
137 - 138

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
IND/34/1 MOD	137 - 138 <u>137.3</u>	SPACE OPERATION (space-to-Earth) METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) SPACE RESEARCH (space-to-Earth) <u>MOBILE-SATELLITE (space-to-Earth) 596A 596B</u> Fixed Mobile except aeronautical mobile (R) 596 597 598 599
IND/34/2 MOD	137 <u>137.3 - 138</u> <u>137.5</u>	SPACE OPERATION (space-to-Earth) METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) SPACE RESEARCH (space-to-Earth) Fixed Mobile except aeronautical mobile (R) 596 597 598 599
IND/34/3 MOD	137 <u>137.5 - 138</u>	SPACE OPERATION (space-to-Earth) METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) SPACE RESEARCH (space-to-Earth) <u>MOBILE-SATELLITE (space-to-Earth) 596A 596B</u> Fixed Mobile except aeronautical mobile (R) 596 597 598 599

IND/34/4
ADD 596A

The mobile-satellite service is limited to low-Earth orbit systems.

IND/34/5
ADD 596B

Unwanted emissions by services using spread spectrum modulation which generate a broad spectrum of sidebands, cause harmful interference to the radio astronomy service in adjacent or even well-removed bands. Low-Earth orbit satellite systems using spread spectrum modulation shall use adequate filtering to protect the radio astronomy service. The spectral power flux-density value representing the threshold of interference for radio astronomy is -223 dB (W/m²/4 kHz) at 150 MHz with 1% Duty cycle (see also Nos. 343 and 344 and Article 36).

Reasons: To provide frequency allocation to the mobile-satellite service (space-to-Earth) for low-Earth orbit satellite systems and to protect the radio astronomy service from such systems using spread spectrum modulation.

MHz
146 - 149.9

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
<p>IND/34/6 MOD</p> <p><u>146 - 149.9148</u> FIXED MOBILE except aeronautical mobile (R)</p> <p>608</p>	<p><u>146 - 148</u> AMATEUR</p> <p>607</p>	<p><u>146 - 148</u> AMATEUR FIXED MOBILE</p> <p>607</p>
<p>IND/34/7 MOD</p> <p>146<u>148 - 149.9149.4</u> FIXED MOBILE except aeronautical mobile (R) <u>MOBILE-SATELLITE</u> <u>(Earth-to-space)</u> <u>596A 596B</u></p> <p>608</p>	<p><u>148 - 149.9149.4</u> FIXED MOBILE <u>MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 596A 596B</u></p> <p>608</p>	
<p>IND/34/8 MOD</p> <p>146<u>149.4 - 149.9149.6</u> FIXED MOBILE except aeronautical mobile (R)</p> <p>608</p>	<p>148<u>149.4 - 149.9149.6</u> FIXED MOBILE</p> <p>608</p>	
<p>IND/34/9 MOD</p> <p>146<u>149.6 - 149.9</u> FIXED MOBILE except aeronautical mobile (R) <u>MOBILE-SATELLITE</u> <u>(Earth-to-space)</u> <u>596A 596B</u></p> <p>608</p>	<p>148<u>149.6 - 149.9</u> FIXED MOBILE <u>MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 596A 596B</u></p> <p>608</p>	

ADD 596A (See proposal IND/34/4)

Doc. 44 (PAK)

PAK/44/4

The CCIR Report on WARC-92 suggests 100 - 500 MHz band for operation of low-Earth orbiting satellites.

Considering that new technologies for small payloads on board low Earth satellite systems have great potential to provide a number of radio services such as low-cost two-way data communication, the allocation of some suitable frequencies slots below 1 GHz is supported. The Administration of Pakistan proposes 137 - 138 and 272 - 273 MHz band.

Doc. 45 (EQA)

Ecuador proposes the allocation of 2 MHz in both directions to the mobile-satellite service for exclusive use by low-orbit satellites in the following bands: 420 - 422 MHz and 928 - 930 MHz.

Ecuador objects to the proposals from another administration it has examined for allocations to the mobile-satellite service on a primary basis in the band 148 - 149.9 MHz (Earth-to-space) on account of the fact that there are a large number of assignments in that band to the fixed and mobile services which cannot be relocated.

Should the Conference decide to allocate this band to the mobile-satellite service (low-orbit satellites), Ecuador will propose that the allocation be made on a secondary basis.

Doc. 51 (ISR)

ISR/51/6

Israel will support these allocations only if it can be shown that they will cause no interference to other systems in the band. We believe, therefore, that further studies should be taken before a decision is reached.

Doc. 52 (INS)

INS/52/6

Indonesia proposes the need to provide spectrum allocation for LEO mobile satellite systems below 1 GHz at 137 - 138 MHz (space-to-Earth), 400.15 - 401 MHz (space-to-Earth) and 148 - 149.9 MHz (Earth-to-space) on a worldwide basis with primary status.

Doc. 56 (THA)

THA/56/9

Thailand will support the frequency band of 137 - 150 MHz and 400 MHz allocated to LEO on the sharing condition specified by the CCIR report.

Doc. 63 (MEX)

MHz
137 - 138

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
137 - 138	SPACE OPERATION (space-to-Earth) METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) SPACE RESEARCH (space-to-Earth) <u>MOBILE-SATELLITE (space-to-Earth) 596A</u> Fixed Mobile except aeronautical mobile (R) 596 597 598 599	

MEX/63/13
MOD

MEX/63/14
ADD 596A

Operation of the mobile-satellite service is limited solely to low speed data transmissions using low-orbit satellite systems.

Reasons: To allocate radio spectrum to the new technologies in the mobile-satellite service.

MHz
146 - 149.9

Allocation to Services			
	Region 1	Region 2	Region 3
MEX/63/15 MOD	146 - 149.9 <u>148</u> FIXED MOBILE except aeronautical mobile (R) 608	146 - 148 AMATEUR 607	146 - 148 AMATEUR FIXED MOBILE 607
MEX/63/16 MOD	146 <u>148</u> - 149.9 FIXED MOBILE except aeronautical mobile (R) <u>MOBILE-SATELLITE</u> <u>(Earth-to-space)</u> 608 <u>608A 608B</u>	148 - 149.9 FIXED MOBILE <u>MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space)</u> 608 <u>608A 608B</u>	

MEX/63/17
ADD 608A

Operation of the mobile-satellite service is limited solely to low speed data transmissions using low-orbit satellite systems (see Nos. 416 and 419).

MEX/63/18
ADD 608B

Mobile-satellite service (Earth-to-space) stations shall operate in this band on condition that no harmful interference is caused to stations operating in the fixed and mobile services and in conformity with the relevant CCIR Recommendations, in order to ensure compatibility between the services (see No. 435).

Reasons: To allocate radio spectrum to the new technologies in the mobile-satellite service, while guaranteeing priority for the fixed and mobile service plans, which have to be protected.

MHz
400.15 - 401

Allocation to Services		
	Region 1	Region 2
MEX/63/19 MOD	400.15 - 401	METEOROLOGICAL AIDS METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) SPACE RESEARCH (space-to-Earth) <u>MOBILE-SATELLITE (space-to-Earth) 596A</u> Space Operation (space-to-Earth) 647

Reasons: To allocate radio spectrum to the new technologies in the mobile-satellite service.

Doc. 65 (CUB)

CUB/65/5

The Administration of Cuba considers that the allocation of a frequency band below 1 GHz to low-orbit satellites is only feasible on a secondary basis, in view of the fact that they will have to ensure protection for the existing services allocated on a primary basis, without imposing additional restrictions on them.

Doc. 74 (TZA)

If low-Earth orbiting satellite systems do not cause interference to existing systems, it is possible to allocate a frequency band to such systems on a secondary basis.

TZA/74/11

Tanzania proposes the following bands for this service: 148.0 - 150.05 MHz and 428 - 430 MHz.

2. Space Research / Operation Services below 1 GHz

Doc. 12, 20, 27, 30, 63

Doc. 12 (USA)

MHz
400.15 - 401

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
400.15 - 401	METEOROLOGICAL AIDS METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) <u>MOBILE-SATELLITE (space-to-Earth) 596A</u> SPACE RESEARCH (space-to-Earth) <u>647A</u> Space Operation (space-to-Earth) 647	

USA/12/44
MOD

~~ADD~~ ~~596A~~ (See proposal USA/12/40)

USA/12/45
ADD

647A

The band 400.15 - 401 MHz is also allocated to the space research service in the space-to-space direction for communication with manned space vehicles. In this application, the space research service will not be regarded as a safety service.

Reasons:

1. To provide a mobile-satellite service (space-to-Earth) allocation for low earth orbit satellite systems.
2. To provide a primary allocation for a new space service application concerning communication links with manned space vehicles. This allocation will permit communications over larger distances than extra-vehicular activity, for example, during docking manoeuvres, and requiring higher power than that available from an astronaut's suit.

MHz
410 - 420

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
410 - 420	FIXED MOBILE except aeronautical mobile <u>SPACE RESEARCH (space-to-space) 651A</u>	

USA/12/46
MOD

USA/12/47
ADD

651A

Use of the band 410 - 420 MHz by the space research service is limited to communication links within 5 km of an orbiting, manned space vehicle. In this application, the space research service will not be regarded as a safety service. Such space stations in this service shall not cause harmful interference to stations operating in the fixed and mobile services.

Reasons: To provide a primary allocation for a new space service application concerning communications with manned space vehicles, while protecting the interests of existing fixed and mobile allocations in the same band. The extra-vehicular activity (EVA) system is to provide communications among astronauts and base spacecraft while astronauts are performing activities outside the base spacecraft, e.g. maintenance.

Doc. 20 (EUR)

ARTICLE 8

MHz
400.15 - 401.00

EUR/20/132
MOD

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
400.15 - 401	METEOROLOGICAL AIDS METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) SPACE RESEARCH (space-to-Earth) <u>674A</u> Space Operation (Space-to-Earth) 647	

EUR/20/133
ADD 647A

The band 400.15 - 401 MHz may also be used by the Space Research Service, space-to-space, for the purpose of radiocommunications with manned space vehicles. The provisions of RR 953 shall not apply.

Reasons: To allocate a suitable frequency band to new (manned) applications within the Space Research Service. These new applications consist of low-power radiocommunications among astronauts and between astronauts and their parent spacecraft (extra-vehicular activities, including science and technical research) as well as proximity radiocommunications between spacecraft for the purpose of rendezvous and docking.

Doc. 27 (J)

MHz
400.15 - 401

J/27/28
MOD

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
400.15 - 401	METEOROLOGICAL AIDS METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) SPACE RESEARCH (space-to-Earth) <u>(space-to-space)</u> Space Operation (space-to-Earth) 647	

Reasons: To provide a primary allocation for a new space service application such as spacecraft proximity links.

Doc. 12 (USA)

MHz
410 - 420

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
410 - 420	FIXED MOBILE except aeronautical mobile <u>SPACE RESEARCH (space-to-space) 651A</u>	

USA/12/46
MOD

USA/12/47
ADD

651A

Use of the band 410 - 420 MHz by the space research service is limited to communication links within 5 km of an orbiting, manned space vehicle. In this application, the space research service will not be regarded as a safety service. Such space stations in this service shall not cause harmful interference to stations operating in the fixed and mobile services.

Reasons: To provide a primary allocation for a new space service application concerning communications with manned space vehicles, while protecting the interests of existing fixed and mobile allocations in the same band. The extra-vehicular activity (EVA) system is to provide communications among astronauts and base spacecraft while astronauts are performing activities outside the base spacecraft, e.g. maintenance.

Doc. 63 (MEX)

MHz
410 - 420

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
410 - 420	FIXED MOBILE except aeronautical mobile <u>SPACE RESEARCH (space-to-space) 651A</u>	

MEX/63/20
MOD

MEX/63/21
ADD

651A

Use of the band 410 - 420 MHz by the Space Research Service (space-to-space) shall not be considered as a safety service. Space stations in that service may operate on condition that no harmful interference is caused to fixed and mobile service stations (see No. 435).

Reasons: To provide the possibility of setting up space-to-space communications while duly protecting the fixed and mobile service stations operating in this band.

Doc. 30 (B)

B/30/19
MOD

663

Additional allocation: in Brazil, France and the French Overseas Departments in Region 2, and India, the band 433.75 - 434.25 MHz is also allocated to the space operation service (Earth-to-space) on a ~~primary~~secondary basis, ~~until 1 January 1990, subject to agreement obtained under the procedure set forth in Article 14. After 1 January 1990, the band 433.75 - 434.25 MHz will be allocated in the same countries to the same service on a secondary basis.~~

Reasons: The time limit has already expired.

3. Footnote 635

Docs. 6, 36, 55

Doc. 6 (ZWE)

ZWE/6/3 4. Agenda item 2.2.8

Zimbabwe asked the Secretary-General to have this item included in the agenda of the Conference by having Zimbabwe added to Footnote 635.

Reasons: During the AFBC (1) and (2) Zimbabwe was informed that its name could be added only by a competent conference such as this one. Zimbabwe has frequencies in the AFBC (2) Geneva 1989 plan in the band affected by Footnote 635 and intends to put into use those channels.

Doc. 36 (MOZ)

MOZ/36/1

MOD

635

Alternative allocation: in Botswana, Lesotho, Mozambique, Namibia, South Africa, Swaziland and Zambia, the bands 223 - 238 MHz and 246 - 254 MHz are allocated to the broadcasting service on a primary basis subject to agreement obtained under the procedure set forth in Article 14.

Reasons: Obtaining the inclusion of Mozambique in RR 635.

Doc. 55 (MWI)

MWI/55/7

MOD

635

Alternative allocation: in Botswana, Lesotho, Malawi, Namibia, South Africa, Swaziland and Zambia, the bands 223 - 238 MHz and 246 - 254 MHz are allocated to the broadcasting service on a primary basis subject to agreement obtained under the procedure set forth in Article 14.

Reasons: The Malawi Administration has equipment to operate in this band.

4. Other MS below 1GHz

Docs. 23, 63

Doc. 23 (CAN)

MHz
942 - 960

Allocation to Services			
	Region 1	Region 2	Region 3
CAN/23/5 MOD	942 - 960	942 - 960	942 - 960
	FIXED	FIXED	FIXED
	MOBILE except aeronautical mobile	Mobile	MOBILE
	BROADCASTING 703	<u>MOBILE</u>	BROADCASTING
	704	708	701

Reasons: The addition of the mobile service on a primary basis is proposed to meet evolving mobile requirements while at the same time permitting the continued use of the fixed service on an as-required basis.

CAN/23/6
SUP 708

Reasons: No longer required with mobile as primary.

Doc. 63 (MEX)

MHz
942 - 960

Allocation to Services			
	Region 1	Region 2	Region 3
MEX/63/25 MOD	942 - 960	942 - 960	942 - 960
	FIXED	FIXED	FIXED
	MOBILE except aeronautical mobile	<u>MOBILE</u>	MOBILE
	BROADCASTING 703	Mobile	BROADCASTING
	704	708	701

Reasons: To provide flexibility for use of the band 942 - 960 MHz.

MEX/63/26
SUP 708

Reasons: Consequence of the proposal to upgrade the status of the mobile service.

5. Others

Docs. 15, 25, 30, 41

Doc. 15 (KRE)

KRE/15/2
MOD 659

Additional allocation: in Angola, Bulgaria, Cameroon, the Congo, Gabon, Hungary, Mali, Mongolia, Niger, Poland, the German Democratic Republic, Dem. People's Rep. of Korea, Roumania, Rwanda, Chad, Czechoslovakia and the U.S.S.R., the band 430 - 440 MHz is also allocated to the fixed service on a primary basis.

Reasons: This band is the same as that for radio-relay equipment procured from another country in 1980.

Doc. 25 (E)

E/25/4
SUP 614

E/25/5
SUP 633

E/25/6
SUP 634

E/25/7
SUP 682

Reasons: Are now obsolete.

E/25/11
MOD 703

In Region 1, in the band 862 - 960 MHz, stations of the broadcasting service shall be operated only in the African Broadcasting Area (see Nos. 400 to 403) excluding Algeria, Egypt, Spain, Libya and Morocco, subject to agreement obtained under the procedure set forth in Article 14. ~~Such operations shall be in accordance with the Final Acts of the African VHF/UHF Broadcasting Conference, Geneva, 1963.~~

Doc. 30 (B)

B/30/11
SUP

595
Mob-87

Reasons: The time limit has already expired.

B/30/16
MOD

627

In Region 2, the band 216-225 MHz is allocated to no new stations in the radiolocation service on a primary basis until 1 January 1990 may be authorized in the band 216 - 225 MHz. On and after 1 January 1990, no new stations in that service may be authorized. Stations authorized prior to 1 January 1990 may continue to operate on a secondary basis.

Reasons: The time limit has already expired.

B/30/17
SUP

633 and
634

Reasons: The time limits have already expired.

B/30/20
SUP

682

Reasons: The time limit has already expired.

Doc. 41 (YEM)

YEM/41/10
MOD 596

Different category of service: in Afghanistan, Saudi Arabia, Bahrain, Brunei, China, the United Arab Emirates, India, Indonesia, Iran, Iraq, Kuwait, Malaysia, Oman, Pakistan, Qatar, Singapore, and Thailand, ~~Yemen A.R. and Yemen (P.D.R. of)~~; the allocation of the band 137 - 138 MHz to the fixed and mobile, except aeronautical mobile (R), services is on a primary basis (see No. 425).

YEM/41/11
MOD 604

Additional allocation: in Ethiopia, Finland, Kenya, Malta, Somalia, Sudan, Tanzania, ~~Yemen A.R.~~ and Yugoslavia, the band 138 - 144 MHz is also allocated to the fixed service on a primary basis.

YEM/41/12
MOD 621
Mob-87

Additional allocation: in the Federal Republic of Germany, Austria, Belgium, Denmark, Spain, Finland, France, Israel, Italy, Liechtenstein, Monaco, Norway, the Netherlands, the United Kingdom, Sweden, and Switzerland ~~and Yemen (P.D.R. of)~~, the band 174 - 223 MHz is also allocated to the land mobile service on a permitted basis. However, the stations of the land mobile service shall not cause harmful interference to, nor claim protection from, broadcasting stations, existing or planned, in countries other than those listed in this footnote.

YEM/41/13
MOD 622

Different category of service: in the Federal Republic of Germany, Austria, Belgium, Denmark, Spain, Finland, France, Israel, Italy, Liechtenstein, Luxembourg, Monaco, Norway, the Netherlands, Portugal, the United Kingdom, Sweden, and Switzerland ~~and Yemen (P.D.R. of)~~, the band 223 - 230 MHz is allocated to the land mobile service on a permitted basis (see No. 425). However, the stations of the land mobile service shall not cause harmful interference to, nor claim protection from, broadcasting stations, existing or planned, in countries other than those listed in this footnote.

While it would like to have its name corrected as from 22 May 1990, in the following footnotes.

YEM/41/14
MOD 676

Additional allocation: in Burundi, Cameroon, the Congo, Ethiopia, Israel, Kenya, Libya, Senegal, Sudan, Syria, and Yemen ~~(P.D.R. of)~~, the band 470 - 582 MHz is also allocated to the fixed service on a secondary basis.

13-
CAMR-92/63-E

Doc. 63 (MEX)

MHz
470 - 890

MEX/63/22
MOD

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
470 - 790 BROADCASTING 676 677A 682 683 684 685 686 686A 687 689 693 694	470 - 512 BROADCASTING Fixed Mobile 674 <u>MOD</u> 675	470 - 585 FIXED MOBILE BROADCASTING 673 677 679
	512 - 608 BROADCASTING <u>MOD</u> 678	
	608 - 614 RADIO ASTRONOMY Mobile-Satellite except aeronautical mobile- satellite (Earth-to-space)	585 - 610 FIXED MOBILE BROADCASTING RADIONAVIGATION
	614 - 805 BROADCASTING Fixed Mobile <u>MOD</u> 675 692 692A 693	688 689 690 610 - 890 FIXED MOBILE BROADCASTING
790 - 862 FIXED BROADCASTING 694 695 695A 696 697 <u>700A</u> 702	806 - 890 FIXED MOBILE BROADCASTING	
862 - 890 FIXED MOBILE except aeronautical mobile BROADCASTING 703		
704	692A 700	677 688 689 690 691 693 701

MALAGA-TORREMOLINOS, FEVRIER/MARS 1992

SOUS-GROUPE DE TRAVAIL 4B1

Note du Président du Sous-Groupe de travail 4B1

PROPOSITION DES ETATS-UNIS D'AMERIQUE CONCERNANT LES ACTIVITES A L'EXTERIEUR
DE L'ENGIN SPATIAL DANS LA GAMME 410 - 420 MHz

MHz
410 - 420

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
410 - 420	FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique <u>Recherche spatiale (espace-espace) 651A</u>	

651A

L'utilisation de la bande 410 - 420 MHz par le service de recherche spatiale est limitée aux communications dans un rayon de 5 km d'un engin spatial habité sur orbite.

SOUS-GROUPE DE TRAVAIL 4B-1

Note du Président du Sous-Groupe de travail 4B-1

AUTRE PROPOSITION DES ETATS-UNIS D'AMERIQUE CONCERNANT LES ACTIVITES A
L'EXTERIEUR DE L'ENGIN SPATIAL DANS LA GAMME 410 - 420 MHZ

MHz
410 - 420

Attribution aux services			
	Région 1	Région 2	Région 3
USA/12/46 MOD	410 - 420	FIXE	
		MOBILE sauf mobile aéronautique	
		<u>RECHERCHE SPATIALE (espace-espace) 651A</u>	

USA/12/47
ADD 651A

L'utilisation de la bande 410 - 420 MHz par le service de recherche spatiale est limitée aux communications dans un rayon de 5 km d'un engin spatial habité sur orbite. Dans cette application, le service de recherche spatiale ne sera pas considéré comme service de sécurité. Les stations spatiales de ce type utilisées dans ce service ne devront pas causer de brouillage préjudiciable aux stations fonctionnant dans les services fixe et mobile. Les stations du service de recherche spatiale ne peuvent pas demander à être protégées contre les stations des services fixe et mobile fonctionnant dans cette bande. Le niveau maximal de la puissance surfacique produite à la surface de la Terre par une station spatiale du service de recherche spatiale dans cette bande ne doit pas dépasser -156 dB (W/m²/4 kHz) pour les angles d'arrivée compris entre 0° et 5°, -156 + 0,108 (θ - 5) dB (W/m²/4 kHz) pour les angles d'arrivée compris entre 5° et 70° et -149 dB (W/m²/4 kHz) pour les angles d'arrivée compris entre 70° et 90°. Les émissions à polarisation circulaire peuvent dépasser ces limites de 3 dB.

FREQUENCY BANDS		PRESENT STATUS (primary only)		ROK	URS/CUB	ALG/VUT/BFA/CHN/BEN/CLM	EOA	CEPT (30 countries)	IND	J
1515,0	1525,0	FIXED/MOBILE	NOC	NOC			MSS down >1514.5		MSS down	NOC
1525,0	1530,0	SPACE OPS/FIXED	NOC	MMSS down	MMSS down	MSS down	MMSS/lmss down	MMSS/lmss down		MMSS/lmss down
1530,0	1533,0	MMSS down LMSS down	NOC	NOC	NOC					
1533,0	1535,0	MMSS down	NOC	NOC	NOC					
1535,0	1544,0	MMSS down	NOC	NOC	NOC					NOC
1544,0	1545,0	MSS down	NOC	NOC	NOC					NOC
1545,0	1548,0	AMS(R)S down	NOC	NOC	NOC					NOC
1548,0	1555,0									NOC
1555,0	1559,0	LMSS down	NOC	NOC	NOC					NOC

2110,0	2130,0	FIXED/MOBILE	NOC	NOC						
2130,0	2140,0									
2140,0	2160,0									
2160,0	2170,0									
2170,0	2180,0									

2483,5	2500,0	RDSS (R2) down	NOC	NOC					RDSS/MSS down	NOC
2500,0	2520,0	FIXED/FSS/BSS	NOC	NOC					MSS down>2005	MSS down except AMS(R)S (domestic/regional)
2520,0	2535,0									
2535,0	2570,0									

Generic MOBSAT		no	no	no/ext	no	/yes	extensions only	extensions only	extensions only	-
TOTAL MOBSAT BANDS		34,0	34,0	34,0	34,0		44,5	84,0	60,5	69,0

FREQUENCY BAND		PRESENT STATUS (primary only)	PAK/HIG/ISR/TZA	NZL	AUS	MEX	CAN	USA	B	unspecified		
1515,0	1525,0	FIXED/MOBILE							MSS down			
1525,0	1530,0	SPACE OPS/FIXED	MMSS down	MSS down	MSS down	MSS down	MSS down	MSS down	MMSS/LMSS down			
1530,0	1533,0	MMSS down LMSS down										
1533,0	1535,0	MMSS down									MSS down (priority to MMSS safety)	
1535,0	1544,0	MMSS down										
1544,0	1545,0	MSS down		NOC	NOC							
1545,0	1548,0	AMS(R)S down		NOC	MSS down (priority to AMS(R)S)	MSS down (priority to AMS(R)S)	AMS(R)S down	MSS down (priority to AMS(R)S)				
1548,0	1555,0						MSS down (priority to AMS(R)S)					
1555,0	1559,0	LMSS down		MSS down	MSS down							

2110,0	2130,0	FIXED/MOBILE						MSS down		
2130,0	2140,0									
2140,0	2160,0									
2160,0	2170,0						MSS down >2003			
2170,0	2180,0							MSS down		

2483,5	2500,0	RDSS (R2) down						RDSS/MSS down		
2500,0	2520,0	FIXED/FSS/BSS				MSS down	MSS down	mobsat down R1 & R3 domestic		
2520,0	2535,0	FIXED/FSS/BSS								
2535,0	2570,0	FIXED/FSS/BSS	MSS down >2005							

Generic MOBSAT		extensions only	yes	yes	yes	yes	yes	yes	extensions only	
TOTAL MOBSAT BANDS		84,0	50,5	44,0	50,5	90,5	107,0	84,0		

FREQUENCY BANDS		PRESENT STATUS (primary only)	NOC	ROK	URS/CUB	ALG/VUT/BFA/CHN/BEN	EQA	CEPT (30 countries)	IND	J	INS	CLM	
1610,0	1613,8	RDSS (R2) up AERONAUTICAL RADIONAVIGATION	NOC	NOC	NOC		MSS up		MSS up RDSS up	NOC	MSS up/down	MSS up	
1613,8	1616,0											MSS down mss' up	
1616,0	1621,5												
1621,5	1626,5												
1626,5	1631,5	MMSS up	NOC	NOC	NOC				MSS up	NOC			
1631,5	1645,5												
1645,5	1646,5	MSS safety up	NOC	NOC	NOC					NOC			
1646,5	1649,5	AMS(R)S up	NOC	NOC	NOC					NOC			
1649,5	1656,5												
1656,5	1660,0	LMSS up	NOC	NOC	NOC					NOC			
1660,0	1660,5	LMSS up/RADIOASTRONOMY	NOC	NOC	NOC					NOC			

1670,0	1720,0	FS/MS/METEO/METEOSAT	NOC	NOC									
--------	--------	----------------------	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1765,0	1775,0		NOC						MSS up				
--------	--------	--	-----	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--

2390,0	2430,0	FS/MS	NOC							NOC			
--------	--------	-------	-----	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--

2638,5	2640,0	FS/MS/BSS/FSS	NOC										
2640,0	2655,0												MSS up >2005
2655,0	2690,0												MMSS/LMSS up > 2005/2010

Generic MOBSAT		no	no	no	no/extensions	extensions only	extensions only	extensions	-	-	-
TOTAL MOBSAT BANDS		34,0	34,0	34,0	34,0	44,5	84,0	60,5	69,0	44,5	50,5

FREQUENCIES		PRESENT STATUS (primary only)	PAK/NIG/ISR/TZA	NZL	AUS	CEX	CAN	USA	B	unspecified	
1610,0	1613,8	RDSS (R2) up AERONAUTICAL RADIONAVIGATION		RDSS up MSS up/down	MSS up	MSS up	MSS up	RDSS/MSS up		PNG opposed	
1613,8	1616,0				MSS up MSS down		MSS up/mss down	RDSS/MSS up mss down			
1616,0	1621,5				MSS up/mss down no non GEO <2001						
1621,5	1626,5										
1626,5	1631,5	MMSS up		MSS up	MSS up		MSS up	MSS up (priority to MMSS safety)	MMSS/LMSS up		
1631,5	1645,5										
1645,5	1646,5	MSS safety up		NOC	NOC						
1646,5	1649,5	AMS(R)S up		NOC	MSS up (priority to AMS(R)S)		AMS(R) up	MSS up (priority to AMS(R)S)	MSS up (priority to AMS(R)S)		
1649,5	1656,5										
1656,5	1660,0	LMSS up		MSS up	MSS up						
1660,0	1660,5	LMSS up/RADIOASTRONOMY									

1670,0	1720,0	FS/MS/METEO/METEOSAT							MSS up	
--------	--------	----------------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

1765,0	1775,0									
--------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2390,0	2430,0	FS/MS						MSS up		PNG opposed
--------	--------	-------	--	--	--	--	--	--------	--	-------------

2638,5	2640,0	FS/MS/BSS/FSS					MSS up	mss up R1 & R3 domestic		PNG opposed
2640,0	2655,0									
2655,0	2690,0									

Generic MOBSAT		extensions only	yes	yes	-	yes	yes	extensions only	
TOTAL MOBSAT BANDS		84,0	50,5	50,5	50,5	102,0	90,5	84,0	

Doc.12/Add8 (USA)**Agenda item 2.2.4a, 2.6****I. Introduction**

The United States proposes an allocation footnote (proposal USA/12/82) to add the mobile-satellite service to the band 1 850 - 1 990 MHz without direction indicators. This addition is intended to complement the existing fixed and mobile services, which share an allocation in the 1 850 - 1 990 MHz band. The added flexibility should permit greater sharing of the bands and promote the development of a variety of personal communications services.

II. Discussion

The United States does not endorse a mobile allocation designated for FPLMTS since there are many services competing for spectrum in the 1 - 3 GHz band and the CCIR studies to develop the technical parameters of the service have not been completed. The United States believes that it is premature to designate a specific mobile service band to FPLMTS and questions whether a separate allocation is required at all.

Within the FPLMTS architecture is a satellite component that can be used in place of the terrestrial service as the need warrants. It is anticipated that the same equipment can be used on both the satellite and the terrestrial portion of the FPLMTS. Since the same equipment is to be used in both portions of the network, especially in the case of the hand-held telephony units, it is important that a mobile-satellite allocation be close to the allocation for the terrestrial mobile portion so that the same RE on the mobile/mobile earth terminal can be utilized to access the satellite or the terrestrial base station.

As with the FPLMTS in general, the CCIR has not yet completed its technical study of the satellite portion of the FPLMTS. The United States believes that an MSS allocation for this service needs to be made now, but should be made without direction indicators to allow for flexibility in the implementation of the satellite service. For instance, there is a proposal for a personal communications system using an MSS system that transmits its up link and down link in the same band. An MSS allocation without direction indicators can permit the implementation of a LEO, HEO or GSO satellite system using any variety of access and modulation schemes. It also allows for different types of implementations in different regions of the world and permits each region to decide what specific part of the band to allocate for the satellite portion of the service without predetermining the characteristics of the system.

III. Technical considerations

CCIR Working Party 8D in its December 1991 meeting drafted two Recommendations concerning the satellite interworking with FPLMTS. The first Recommendation described some general characteristics of the satellite portion and the second Recommendation set up a framework for the detailed Recommendations that are to come at a later date.

There were four draft Recommendations that were forwarded related to possible spectrum allocations for the satellite portion.

5. that the spectrum used for the satellite network be as close as possible to those of the terrestrial networks, particularly with respect to the Earth-to-space frequencies of the satellite network in which case separations of less than [10%] are advantageous;
6. that in selecting frequency bands for operation of the satellite network in the space-to-Earth direction account should be taken of the constraints which could be imposed by power flux-density limits which may apply in the relevant bands. In the case of direct access, power flux-density limits may be particularly constraining on system design;
13. that there is a need for common channels of frequency bands to facilitate regional and/or worldwide operation, particularly with the increasing use of personal (hand-held, portable) terminals;
14. that the use of internationally agreed frequency bands will facilitate the planning of national networks and reduce the risk of harmful interference with other radio services."

These Recommendations indicate that the satellite and the terrestrial portions of the FPLMTS will be operating in a common band of frequencies that will enable a person to roam worldwide using their personal communications device, switching freely between the terrestrial and satellite portion of the service, whichever has the coverage with greater signal levels. An allocation like the one proposed by the United States will facilitate the development of both portions of the service.

IV. Summary

The text of the Working Party 8D proposed Recommendations does not specify the technical parameters of the satellite portion of the FPLMTS. In WP 8D and TG 8-1 Recommendations, it is stated that there have been no clear cost advantages identified for adoption of TDMA, FDMA or CDMA or for a combination of these access techniques in either or both the satellite and the terrestrial modes. It is the intention of the Working Party to study these options during the current cycle of the CCIR. These studies will not be completed for a year or two, further emphasizing the need to maintain flexibility in the allocation.

The Recommendations of the Working Party concerning spectrum does specifically state that the spectrum allocation for the satellite portion of FPLMTS needs to be "close" to the terrestrial mobile portion (within 10% or so), universal and as unencumbered as possible with power flux-density limitations. All of these features can be identified within the United States allocation proposals.



USA - Doc. 12

V. Mobile services in the approximate range 1 - 3 GHz

Mobile service allocations and future public land mobile telecommunication systems

The demand for spectrum for the mobile services is growing. Considerable emphasis has been placed on accommodating future mobile service needs by providing suitable allocations in the 1 700 - 2 450 MHz band. These needs include personal communication networks, cordless telephones and future public land mobile telecommunication systems (FPLMTS). As the Table of Frequency Allocations contains a primary mobile allocation in Region 2 from 1 700 - 2 690 MHz, which could permit future implementation of mobile services, we see no need to make specific allocation proposals for Region 2.

Further, we note that the WARC will specifically consider possible designation of a band of frequencies for use by future public land mobile telecommunication systems (FPLMTS). This concept, which embraces a wide variety of personal communications applications, has been under intensive study by the CCIR. Proponents wish to set aside a band of frequencies for future use which they indicate would facilitate global roaming of personal stations. While we support the work of the CCIR on FPLMTS, we believe that the WARC must exercise caution before reserving spectrum, particularly because of the numerous demands in the 1 - 3 GHz frequency range. Furthermore, technical standards such as modulation parameters, protocols, and channelization schemes will be just as important as an allocated band in facilitating any requirements for global roaming. These standards and protocols may obviate the need for a common world-wide band for international roaming. We believe that it is premature to designate a frequency band until the CCIR has progressed further in its work.

KOR - Doc. 8

2.

Agenda item 2.2.4 c) for the development of the international use of the mobile service for future public land mobile telecommunication systems, as indicated in Recommendation 205 (Mob-87), or designate for this use a band already allocated to the mobile service

The explosive growth of demands for the land mobile communication services necessitates development of more spectrum-efficient technology, and furthermore, the trend toward personalized communication needs requires implementation of a world-wide compatible system. These new phenomena require an adjustment of the current allocation of frequency spectrum, which can be discussed at the WARC-92.

The Administration proposes that the bands 1 875 - 2 025 MHz and 2 110 - 2 200 MHz be designated on a world-wide basis for the use of FPLMTS in order to facilitate the introduction of FPLMTS together with other services. This proposal is based on the on-going studies of CCIR Study Groups on the expected demand and spectrum sharing. The use of these bands for the FPLMTS can be achieved without any significant change in the Table of Frequency Allocations, since the band 1 710 - 2 290 MHz is already allocated to the mobile service.

2.8

Agenda Item 2.2.4 c): future public land mobile telecommunications systems (FPLMTS)

NIG/9/7

Nigeria registers its interest in FPLMTS but adequate protection should be provided for existing and future fixed services //

PNG - Doc. 16

VIII.

Agenda Item 2.2.4 c) - Allocation of frequency bands in the range 1 - 3 GHz for future public land mobile telecommunications systems

Papua New Guinea recognizes the impact FPLMTS will have on personal communications in the future and supports:

- the allocation of spectrum on a worldwide basis to fully exploit roaming possibilities as well as to minimize equipment and infrastructure costs through standardization;
- spectrum allocation on the basis of need so that more spectrum than is needed to meet the particular requirements of countries is not unnecessarily allocated.

Furthermore, to minimize disruption of existing fixed services it is preferred that allocated spectrum should overlap the fixed link band gaps at 1 806 and 2 101 MHz. Adequate time should also be given to ensure smooth transfer of affected services to alternative bands. //

EUR - Doc. 20

Future Public Land Mobile Telecommunications System

6. The CEPT has considered the extensive work done by the CCIR and others on the characteristics of land mobile systems (FPLMTS) capable of providing a wide range of services, voice and non-voice, including personal communications with regional and/or international roaming facilities, plus the potential value to developing countries and others with sparsely populated areas having limited communications facilities. The development of such systems and services must clearly be supported by the designation of a suitable frequency band, if possible on a worldwide basis with all the advantages of compatibility, access and cost reductions due to large scale production that would result. Against this background the CEPT takes the view that a frequency band of the order of 200 MHz bandwidth be designated and, having regard to the other services existing and planned in this part of the spectrum, concludes that the bands 1 900 - 2 025 MHz and 2 110 - 2 200 MHz be so chosen.

7. In those bands, the use of space techniques, in accordance with the Recommendations of the CCIR may also be authorized in connection with FPLMTS. //

CAN/23

1 710 - 2 290 MHz

Under Agenda Item 2.2.4 c)³, WARC-92 will make provisions as necessary for the Future Public Land Mobile Telecommunication System (FPLMTS). The CCIR has identified a requirement for 230 MHz of spectrum, of which 60 MHz is for "personal" systems, and the remainder in support of "vehicular" systems. These maximum requirements are projected in large urban areas. Canada anticipates and supports a personal segment that will be ubiquitous and highly portable, requiring spectrum on a worldwide basis. On the other hand, the mobile vehicular segment will operate from base stations which can have frequencies selected from national or regional channelling plans. Studies indicate that sharing between the vehicular stations and fixed point-to-point systems is reasonably viable, either on adjacent frequencies within the same area, or on overlapping frequencies, in which case tens of kilometres provide adequate separation between the stations of the two services.

Canada is proposing ADD 746A which designates the band 1 900 - 1 960 MHz as a core of spectrum for FPLMTS intended to satisfy the personal component needs. This band has been chosen to reduce the impact on existing and future fixed systems as 1 900 MHz is a boundary between two CCIR channelling arrangements. The remaining spectrum for FPLMTS may be chosen from the other mobile primary spectrum which is suitable for these applications.

Under Agenda Item 2.2.4 a), Canada is proposing the allocation of the bands 1 960 - 1 990 MHz and 2 140 - 2 170 MHz to the mobile-satellite service, to become effective in the year 2003 as shown in Figure 2. The proximity to the proposed designation of spectrum for FPLMTS in the band 1 900 - 1 960 MHz will leave open the possibility of synergy between these two services. The space-to-Earth direction will be added on a secondary basis in the band 1 960 - 1 990 MHz to support bi-directional satellite transmission. ADD 732A will support non-GSO operation in both bands.

**MHz
1 710 - 2 025**

		Allocation to Services		
		Region 1	Region 2	Region 3
CAN/23/57 MOD	1 710 - 2-2902 025	1 710 - 2-2902 025		
	FIXED Mobile MOBILE 722 <u>732A</u> 743A 744746 <u>746A 746B 746C</u> 747-748 750	FIXED MOBILE 722 <u>732A</u> 744 745 746 <u>746A 746B 746C</u> 747-748-749-750		

ADD 732A (See proposal CAN/23/40).

SUP 749 (See proposal CAN/23/64).

SUP 750 (See proposal CAN/23/66).

CAN/23/58

ADD 746A

Use of the band 1 900 - 1 960 MHz by the mobile service is designated on a worldwide basis for personal public land mobile telecommunications systems having characteristics in accordance with the Recommendations of the CCIR. The band 1 900 - 1 930 MHz shall be available for such use commencing in 1998 and the band 1 930 - 1 960 MHz shall be made available after the year 2003. Use of these bands by these systems has priority over other mobile uses of the bands.

Reasons: To enable the introduction of personal public mobile systems in a common band of spectrum having characteristics as defined in Recommendations of the CCIR addressing Future Public Land Mobile Telecommunications Systems (FPLMTS). This work is currently underway in the CCIR Task Group 8-1. The intent of the wording of the proposed ADD 746A is to provide a priority only over other mobile systems, thus allowing the continued use of the fixed service, should an administration choose this. It is noted that additional spectrum will be necessary for the implementation of all the various applications of FPLMTS in the future particularly in urban areas. It is envisaged that administrations would designate other spectrum allocated to the mobile service in the 1 - 3 GHz range for this purpose on a national basis or as a result of bilateral or multilateral agreements. It is also proposed to align the status of the mobile service worldwide in the band 1 710 - 2 450 MHz to facilitate the development of worldwide application of FPLMTS.

CAN/23/59
ADD 746B

After 1 January 2003, the band 1 960 - 1 990 MHz is also allocated to the mobile-satellite service (Earth-to-space) on a primary basis and (space-to-Earth) on a secondary basis.

NZL/26

Agenda item 2.2.4c - For the development of the international use of the mobile service for FPLMTS or designate for this use a band already allocated to the mobile service

Please refer to Annex 4 for proposed changes to Article 8.

New Zealand supports the designation for FPLMTS on a worldwide basis. This is essential for the economic implementation of FPLMTS and would facilitate worldwide roaming.

Consistent with this, New Zealand proposes a modification to Article 8 to change the mobile service allocation in Region 1 from secondary to primary in the band 1 710 - 2 450 MHz, noting that the band 1 700 - 2 450 MHz has primary mobile allocation status in Regions 2 and 3. (See also 2.2.4a.)

New Zealand would support the designation, by footnote, for worldwide use, in the range 1 720 - 2 300 MHz. Noting the spectrum requirements in the CCIR Report, New Zealand supports the designation of up to 230 MHz. As a minimum, 60 MHz should be designated for FPLMTS, to support personal stations.

Finally, noting that the use of Frequency Division Duplex/Time Division Duplex (FDD/TDD) may require different approaches for spectrum utilization, the preferred designation may need to be in two equal bands to support either duplex technique.

Agenda Item 2.2.4c

MHz
1 710 - 2 290

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
1 710 - 2 290 FIXED <u>MOBILE</u> Mobile 722 743A <u>743B</u> 744 746 747 748 750	1 710 - 2 290 FIXED MOBILE 722 <u>743B</u> 744 745 746 747 748 749 750	

NZL/26/19
MOD

NZL/26/20
ADD

743B

The band [1 720 - 2 300 MHz] is designated for use by FPLMTS.

Reasons: To provide up to 230 MHz for the worldwide roaming element from within this band.

J/27

- b) For the development of the international use of the mobile service for future public land mobile telecommunication systems, as indicated in Recommendation No. 205 (Mob-87), or designated for this use a band already allocated to the mobile service.

In WARC MOB-87 a study concerning future public land mobile telecommunication systems (FPLMTS) was recommended.

CCIR continues to study technical characteristics of future public land mobile telecommunication systems (FPLMTS), and has not reached a conclusion yet. CCIR considers that worldwide interoperability is necessary.

Analyses on sharing between FPLMTS and both of the mobile satellite and the space operation services were conducted in CCIR JIWP WARC-92. The result shows that it is unfeasible for FPLMTS to share the same frequency bands with those services because unacceptable interferences with each other will occur.

In Japan, suitable frequency bands have been studied in the frequency range from 1 to 3 GHz based on the agenda item. Japan has used the 1.5 GHz band for the terrestrial mobile service whose demand is increasing rapidly. The 2.6 GHz band is considered to be suitable for the mobile-satellite and the broadcasting-satellite (sound) service. Therefore, Japan considers that it is desirable to select bands for FPLMTS from the 2 GHz band taking the sharing analyses by CCIR into account.

In order to achieve the worldwide interoperability which is recommended in the CCIR JIWP WARC-92 report, Japan considers that the allocation should be made on a worldwide basis. However, it is not necessary to allocate all of the band on a worldwide basis, which is needed for FPLMTS. Considering the result of CCIR JIWP WARC-92, about 60 MHz bandwidth would be appropriate for worldwide allocation.

Because technical characteristics of FPLMTS are not clear even in a CCIR study, it is difficult to discuss appropriate frequency bands for all of the system. Therefore, Japan proposes that the parts of the frequency band for FPLMTS, which are the bands for personal stations, should be allocated on a primary worldwide basis. Taking into account the allocation to the space operation service, Japan proposes to allocate 1 995 - 2 010 MHz band (from 1 July 1998), 2 010 - 2 025 MHz band (from 1 January 2005) and 2 170 - 2 200 MHz band (from 1 July 1998) to FPLMTS.

J/27/41
ADD

750A

The frequency bands 1 995 - 2 010 MHz and 2 170 - 2 200 MHz are designated for Future Public Land Mobile Telecommunication Systems (FPLMTS) from 1 July 1998, and the band 2 010 - 2 025 MHz from 1 January 2005.

Reasons: To assure the frequency band for FPLMTS on a worldwide basis.

FNL/29

Introduction

Finland is in favour of Document 20, Part V, concerning frequency bands for Mobile Services within 1 700 MHz - 2 300 MHz and the Space Services at 2 000 MHz and is willing to support the document except the proposed Footnote 746A (See proposal EUR/20/84).

As stated in the CCIR Report to WARC-92, the spectrum requirement for FPLMTS is 230 MHz. This requirement is considered to be sufficient for large metropolitan areas with a high density of traffic and, therefore, a lesser amount of spectrum is likely to suffice for other areas in the foreseeable future. Consequently, the designation of a frequency band for FPLMTS should be done in such a flexible way that the future use of the same spectrum by presently allocated services would not be unduly restricted.

A minimum requirement for FPLMTS to be internationally compatible for roaming stations is that signalling and control can be carried out in a common band.

According to the CCIR Report to WARC-92, a future choice of duplexing method - frequency division or time division - does not affect the total spectrum requirement. Unfortunately, this would not hold true in case only a small amount of common spectrum for signalling and control could be designated by the Conference. In this case, one small block of frequencies would be required for time division duplex but two separate blocks would be necessary for frequency division duplex. Furthermore, for frequency division duplex the two blocks should be separated from each other by a suitable frequency separation (duplex separation).

It is not advisable for the Conference to prejudge the outcome of further CCIR studies on basic characteristics of the FPLMTS such as the duplexing method.

The optimum solution in this situation would clearly be to earmark a contiguous band fulfilling the total requirement of spectrum for FPLMTS on a worldwide basis, and leave to future studies to specify which parts of the spectrum should be taken into use and within what kind of time-table and sharing constraints.

When considering possible candidate bands for FPLMTS the following should be taken into account:

The bands 2 025 MHz - 2 110 MHz and 2 200 MHz - 2 290 MHz are allocated to certain Space Services. According to the CCIR Report to WARC-92, sharing between these Space Services and FPLMTS is not feasible.

In the band 2 400 MHz - 2 500 MHz a large number of ISM-equipment is being used, and this equipment could cause interference problems in particular for the Personal Stations in FPLMTS.

An allocation for Mobile-Satellite Services above 2 520 MHz is proposed, which makes, from the sharing point of view, use of that part of the spectrum impossible for FPLMTS.

On the basis of the above reasons the only possible contiguous band is between 1 700 MHz - 2 025 MHz.

ARTICLE 8

Frequency Allocations

Section IV. Table of Frequency Allocations

The following footnote is proposed:

FNL/29/1
ADD

746A

The frequency band 1 700 MHz - 1 950 MHz is designated and shall be made available from the year 2000 as required for Future Public Land Mobile Telecommunications Systems (FPLMTS), the technical characteristics of which are being studied by the CCIR.

Reference to this footnote is proposed to be added to the part of Article 8, Section IV which gives allocations to services within the band 1 700 MHz - 1 710 MHz and 1 710 MHz - 2 290 MHz.

MHz
1 700 - 2 290

FNL/29/2
MOD

FNL/29/3
MOD

MHz 1 700 - 2 290		
Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
1 700 - 1 710 FIXED METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) Mobile except aeronautical mobile 671 722 743A <u>746A</u>	1 700 - 1 710 FIXED METEOROLOGICAL-SATELLITE (space-to-Earth) MOBILE except aeronautical mobile 671 722 743 <u>746A</u>	
1 710 - 2 290 FIXED Mobile 722 743A 744 746 <u>746A</u> 747 748 750	1 710 - 2 290 FIXED MOBILE 722 744 745 746 <u>746A</u> 747 748 749 750	

AUS/31

Agenda item 2.2.4c: Future public land mobile telecommunication system (FPLMTS)

Australia strongly supports measures that will assist in the introduction of worldwide system standards for future public land mobile telecommunications systems. Australia considers that there are significant economic, technical and operational advantages for designating common worldwide frequency allocations for the FPLMTS interfaces. These advantages are:

- a) the provision of cost effective telecommunications, particularly for developing countries and remote areas, through the use of common technology;
- b) the development of common standards for FPLMTS mobile and personal stations will facilitate global markets which lead to greater cost effectiveness for equipment manufacturers and service providers;
- c) efficient spectrum utilization by FPLMTS mobile and personal stations will facilitate the planning and implementation of the system and sharing with other services;
- d) facilitation of a worldwide roaming capability for FPLMTS personal stations.

We therefore consider that Article 8 should contain footnote provisions designating the bands to be used by FPLMTS.

Australian studies on FPLMTS spectrum requirements in high density traffic areas support the estimates of the CCIR of 170 MHz for the mobile station (R1) interface and 60 MHz for the personal station (R2) interface. For lower traffic density areas, sharing with other services within the same bands will be practicable.

Australia considers that the 1 700 - 2 300 MHz band is the most suitable for FPLMTS. In Australia and many other countries this band is currently utilized by fixed service systems providing low and medium capacity radio relay links, and by the space research, space operations and earth exploration-satellite services in the upper portion of the band. This band is also being considered by many countries for the introduction of cordless and personal communication systems.

Taking this situation into account, we consider that the following factors are particularly important in the designation of spectrum for FPLMTS:

- a) the rapid growth of new mobile, personal and wireless systems, and the need to provide for migration of existing and pre-FPLMTS mobile technologies (such as DCS-1800 and DECT) to FPLMTS;
- b) there is a need to maximize spectrum efficiency of the 600 MHz wideband (1 700 - 2 300 MHz) for fixed and mobile applications, and to minimize the impact on the fixed service. Considering that the current CCIR fixed service plans in this band require bandwidths of either 200 MHz or 400 MHz, and that FPLMTS requires a bandwidth of around 200 MHz, the band should be considered as three 200 MHz segments. As sharing between FPLMTS and the space research, space operations and earth exploration-satellite services in the second and third segments would be difficult, FPLMTS should be substantially located in the first segment;
- c) if FPLMTS is located in either of the second or third segments, the needs of the space research, space operations and earth exploration-satellite services (see our comments on agenda item 2.2.6) may limit the usage of the remaining spectrum by the fixed service;
- d) the FPLMTS personal station (R2) interface should overlap the boundary at 1 900 MHz of the CCIR 1 800 and 2 100 MHz fixed service channel plans. This would allow countries to adopt the R2 interface and international roaming while still retaining their fixed service channel plans;
- e) there is a need to make provision for the application of space techniques to FPLMTS.

Australia therefore proposes designating spectrum for FPLMTS as follows:

1 700 - 1 870 MHz:
1 870 - 1 930 MHz:

FPLMTS vehicular stations (R1 interface)
FPLMTS personal stations (R2 interface).

MHz
1 710 - 2 300 (cont'd)

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
AUS/31/34 MOD 1 710 200 - 2 290 FIXED <u>MOBILE</u> <u>SPACE RESEARCH</u> (space-to-Earth) (space-to-space) <u>SPACE OPERATION</u> (space-to-Earth) (space-to-space) <u>EARTH EXPLORATION-SATELLITE</u> (space-to-Earth) (space-to-space) Mobile 722 743A 744 746 747 748 750 750A	1 710 200 - 2 290 FIXED MOBILE <u>SPACE RESEARCH</u> (space-to-Earth) (space-to-space) <u>SPACE OPERATION</u> (space-to-Earth) (space-to-space) <u>EARTH EXPLORATION-SATELLITE</u> (space-to-Earth) (space-to-space) 722 744 745 746 747 748 749 750 750A	
AUS/31/35 MOD 2 290 - 2 300 FIXED SPACE RESEARCH (deep space) (space-to-Earth) Mobile except aeronautical mobile 743A 750A	2 290 - 2 300 FIXED MOBILE except aeronautical mobile SPACE RESEARCH (deep space) (space-to-Earth) 750A	

ADD 744A (See proposal AUS/31/29)

AUS/31/36
ADD 744B Use of the band 1 700 - 1 870 MHz by the mobile service is designated for the R1 interface (vehicular stations) of public land mobile telecommunication systems having characteristics in accordance with the Recommendations of the CCIR.

AUS/31/37
ADD 744C Use of the band 1 870 - 1 930 MHz by the mobile service is designated for the R2 interface (personal stations) of public land mobile telecommunication systems having characteristics in accordance with the Recommendations of the CCIR.

AUS/31/38
ADD 744D

In the bands 1 710 - 1 870 MHz and 1 870 - 1 930 MHz, the use of space techniques, in accordance with the Recommendations of the CCIR, may also be authorized when they are used in connection with the uses specified in Nos. 744B and 744C.

AUS/31/39
SUP 747

AUS/31/40
SUP 750

AUS/31/41
ADD 750A

Additional use: In Australia [and], the bands 2 200 - 2 290 MHz and 2 290 - 2 300 MHz are also used for Very Long Baseline Interferometry (VLBI) observations between widely separated terrestrial stations for radio astronomy, geodesy and spacecraft navigation.

Reasons:

1. Agenda item 2.2.4c: To designate a band for the R1 and R2 interfaces of FPLMTS in the bands 1 700 - 1 870 MHz and 1 870 - 1 930 MHz, and to make provision for the application of space techniques to FPLMTS above 1 710 MHz.
2. Agenda item 2.2.6: To satisfy the requirements of the space research, space operation and earth exploration-satellite services identified in Recommendation 716 (Orb-88) by providing allocations on a primary basis to the space research, space operation and earth exploration-satellite services in the table in the bands 2 025 - 2 110 MHz and 2 200 - 2 290 MHz. Consequential deletion of footnote allocations to these services in these bands in RR 747 and RR 750 are therefore proposed.
3. Agenda item 2.2.4b: To provide a more suitable allocation for aeronautical public correspondence (see also proposal AUS/31/29).
4. Agenda item 2.2.6: To indicate the use of the band 2 200 - 2 300 MHz for VLBI observations and measurements in certain countries in the space research and radio astronomy services.

GHz
14.5 - 14.8

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
AUS/31/42 <u>NOC</u> 14.5 - 14.8	FIXED FIXED-SATELLITE (Earth-to-space) 863 MOBILE Space Research	

AUS/31/43

Australia supports the thrust of draft Resolution No. RRR submitted by the CEPT countries concerning the 14.5 - 14.8 GHz band (Document 20, proposal EUR/20/131).

Reasons: Agenda item 2.2.5: The existing allocations are required to be maintained.

MLI/39/9

No new or supplementary allocation should be made to terrestrial APC systems in the above-mentioned bands reserved for the aeronautical service.

c) Development of the use of future public land mobile telecommunication systems

Pursuant to Recommendation No. 205 (Mob-87), the CCIR has examined this question and defined the characteristics and operational conditions which would be desirable for this system. In view of the enormous size of its territory, Mali considers however that greater protection should be given to the fixed service and to other services.

PAK/44

Agenda Item 2.2.4c - Consideration of allocation of frequency band for the development of international use of mobile service for future land/mobile telecommunications systems (FPLMTS)

The minimum bandwidth requirement estimated for future public land mobile telecommunication systems is 230 MHz (60 MHz for personal stations and 170 MHz for mobile stations) in the CCIR Report to WARC-92. The potential of FPLMTS for providing economic and rapid communication facilities to rural areas is an attractive feature for developing countries.

The frequency bands from 1 700 - 2 690 MHz have primary allocation for mobile service in Regions 2 and 3 providing a total bandwidth of 990 MHz sharing with other services. Thus, as far as Region 3 is concerned, future mobile services can be implemented without the need for any modification to the Table of Frequency Allocations in Article 8.

Regarding the specific designation of a frequency band for future use by FPLMTS, it is proposed that this may be considered after further progress of CCIR work on technical standards for the system i.e. modulation parameters, protocols, etc. In view of the extensive use and future demands on the spectrum in the frequency bands mentioned above, we favour a cautious approach to reservation of a frequency band of the order of 230 MHz bandwidth for FPLMTS at this stage.

v. FPLMTS

VUT/48/8

Vanuatu supports measures that would lead to a worldwide standard for FPLMTS and we support our regional neighbour, Australia's, proposal for the following FPLMTS bands:

1 700 - 1 870 MHz Vehicular stations (Document 31, proposal AUS/31/36)

1 870 - 1 930 MHz Personal stations (Document 31, proposal AUS/31/37)

VUT/48/9

Our fixed digital microwave links lie in the band 2.1 GHz - 2.3 GHz and consequently we would not like to see FPLMTS allocations within these frequencies.

Agenda Item 2.2.4c - Development of future public land mobile telecommunication systems

INS/52/5

For the initial implementation of FPLMTS, the meeting agreed to propose the centre frequency of fixed service at the 1.8 GHz band (1 790.5 - 1 825.5 MHz) and 2.0 GHz (1 982.5 - 2 017.5 MHz).

6. **Agenda item 2.2.4c - On the allocation of frequency bands 1 - 3 GHz for the development of the international use of the mobile service for future public land mobile telecommunication systems**

FPLMTS will meet the rapid increase in demand for mobile radio worldwide. The CCIR report indicated the wide bandwidth of spectrum required for FPLMTS. Thailand considered that the frequency band 1.8 GHz (1 713.5 - 1 902.5 MHz) and 2.0 GHz (1 905.5 - 2 094.5 MHz) shared with the fixed service is appropriate. Thailand proposes that:

THA/56/7

- The centre gap frequency of 35 + 35 MHz of the fixed service in the band 1.8 GHz (1 790.5 - 1 825.5 MHz) and 2.0 GHz (1 982.5 - 2 017.5 MHz) be allocated to FPLMTS.

THA/56/8

- Future extension of frequency bands for FPLMTS to meet the minimum spectrum bandwidth requirement of 170 MHz for mobile stations and 60 MHz for personal stations should be on the 1.8 GHz (1 713.5 - 1 902.5 MHz) and the 2.0 GHz (1 905.5 - 2 094.5) bands.

MEX/63

3. **Allocations to the mobile service and to future public land mobile telecommunication systems**

A growing demand for spectrum for the mobile services, both in radiotelephony and data transmission, has been noted in Mexico in the past few years. Personal communications have been on the increase owing to the acceptance by the public of cellular technologies, trunks for vehicle fleets and radio-paging, etc. Since the future of personal communications is of interest to Mexico, it is proposed that the Conference should adopt measures which make for greater flexibility in the use of the bands below 1 GHz so that these needs can be met. In particular, Mexico proposes to add its name under Nos. 675 and 678 of the Radio Regulations and to raise to primary status the present secondary allocation to the mobile service in the band 942 - 960 MHz.

MEX/63/23
MOD 675

Different category of service: in Chile, Colombia, Ecuador, the United States, Guyana ~~and~~, Jamaica ~~and~~ Mexico, the allocation of the bands 470 - 512 MHz and 614 - 806 MHz to the fixed and mobile services is on a primary basis (see No. 425), subject to agreement obtained under the procedure set forth in Article 14.

Reasons: To provide flexibility for use of the bands 470 - 512 MHz and 614 - 806 MHz.

MEX/63/24
MOD 678

Additional allocation: in Costa Rica, El Salvador, Ecuador, the United States, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, Mexico and Venezuela, the band 512 - 608 MHz is also allocated to the fixed and mobile services on a primary basis, subject to agreement obtained under the procedure set forth in Article 14.

Reasons: To provide flexibility for use of the band 512 - 608 MHz.

MHz
942 - 960

Allocation to Services		
Region 1	Region 2	Region 3
942 - 960 FIXED MOBILE except aeronautical mobile BROADCASTING 703 704	942 - 960 FIXED <u>MOBILE</u> Mobile 708	942 - 960 FIXED MOBILE BROADCASTING 701

MEX/63/25
MOD

Reasons: To provide flexibility for use of the band 942 - 960 MHz.

MEX/63/26
SUP 708

Reasons: Consequence of the proposal to upgrade the status of the mobile service.

TZA/74/9

The fact that worldwide systems using satellite will soon be introduced, Tanzania is of the view that new frequency allocation on a worldwide basis to terrestrial systems for public correspondence with aircraft is not necessary.

- c) for the development of the international use of the mobile service for future public land mobile telecommunication systems, as indicated in Recommendation No. 205 (Mob-87), or designate for this use a band already allocated to the mobile service,

TZA/74/10

Tanzania is of the view that a frequency band be allocated for future public land mobile telecommunications systems (FPLMTS) on a worldwide basis to provide a wide range of services, voice and non-voice, with the potential value to developing countries and others with sparsely populated areas having limited communication facilities. The frequency band 1 429 - 1 525 MHz is considered appropriate for this service.

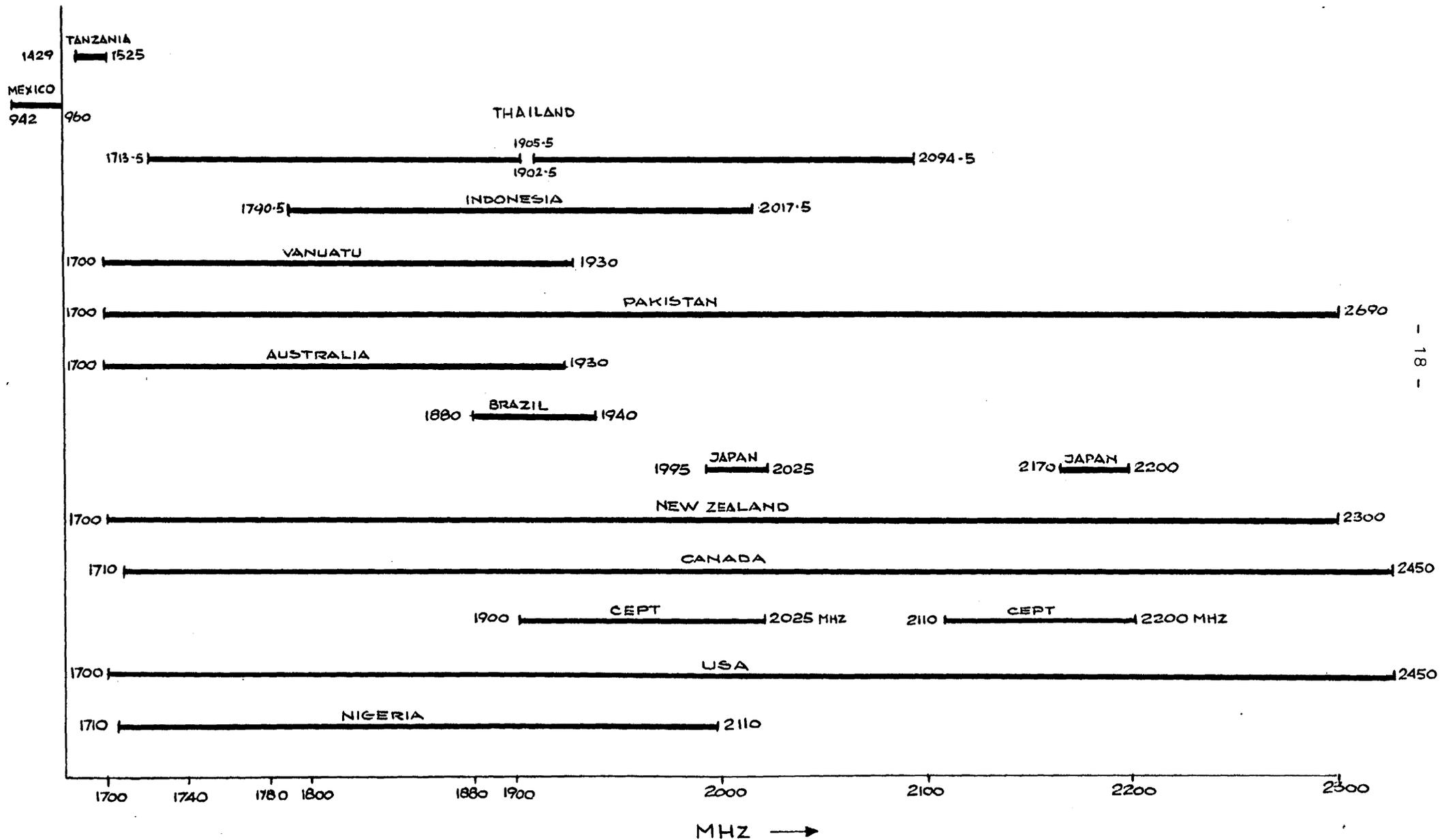
SEN/75

The Administration of Senegal wishes to express its interest in future public land mobile telecommunication systems, while drawing attention to the need to protect existing systems.

- 17 -
ANNEX

DRAFT PROPOSAL ON FUTURE PUBLIC LAND MOBILE TELECOMM SYSTEM (FPLMTS)						
S.NO	NAME OF THE COUNTRY	DOC NO	PAGE	FREQ BAND (MHZ)	B.W (MHZ)	REMARKS
1.	BELARUS, RUSSIN FED & UKRAINE.	7-E	-	-	-	a) NO SPECIFIC PROPOSAL ON FPLMTS. b) MOBILE SERVICE 'UPGRADED TO PRIMARY' IN R-1.
2.	NIGERIA	9-E	3	1710 - 2110	-	NO SPECIFIC PROPOSAL ON FPLMTS
3.	U.S.A.	12-E ADD-8	1,2	1700 - 2450	-	NO SPECIFIC ALLOCATION PROPOSED ON FPLMTS.
4.	CEPT	20E	41 43	1900-2025 2110 - 2200	200	a) MOBILE SERVICE 'UPGRADED TO PRIMARY IN R-1 (746-A & 746-B added for FPLMTS)
5.	CANADA	23-E	9 37	1900-1960 Remaining bet 1710-2450	60 (P.C) 170	a) MOBILE SERVICE 'UPGRADED TO PRIMARY IN R-1 (746-A added for FPLMTS)
6.	NEWZELAND	26	4 17	bet 1720 - 2300	230	MOBILE SERVICE UPGRADED TO PRIMARY IN R-1 (743-B added for FPLMTS)
7.	JAPAN	27	586 19	1995 - 2025 2170 - 2200	60 (P.C)	a) DIFFICULT TO DISCUSS b) MOBILE SERVICE UPGRADED TO PRIMARY IN R-1 (750-A added for FPLMTS)
8.	BRAZIL	30	4 13	1880 - 1940 Remaining bet 1-3GHz	60 (P.C)	Add 746-A.
9.	AUSTRALIA	31	9810 24225	1700-1870 1870 - 1930	170 (S/V) 60 (S/PC)	ADD 744-B, 744-D ADD 744-C, 744-D MOBILE SERVICE UPGRADED TO PRIMARY IN R-1.
10.	PAKISTAN	44	4	1700-2690	-	NO SPECIFIC ALLOCATION PROPOSED
11.	VANUATU	48	4	1700 - 1870 1870 - 1930	170 (P.C) 30 (V.C)	-
12.	INDONESIA	52	2	1790.5 - 1825.5 1982.5 - 2017.5	30 } 75 35 }	-
13.	THAILAND	56	283	1713.5 - 1902.5 1905.5 - 2094.5	89 } 178 89 }	IN TWO PHASES
14.	MEXICO	63	4 14	942 - 960	18	MOBILE SERVICE UPGRADED TO PRIMARY IN R-2.
15.	TANZANIA	74	4	1429-1525	96	-

PROPOSED FREQUENCY BAND FOR FPLMTS
(COUNTRY-WISE)



GRUPE DE TRAVAIL 4BTroisième Rapport du Président du Sous-Groupe de travail 4B1
au Groupe de travail 4BATTRIBUTION DE LA BANDE DE FREQUENCES 400,15 - 401,00 MHz AU SERVICE
DE RECHERCHE SPATIALE ET DE LA BANDE DE FREQUENCES
942 - 960 MHz AU SERVICE MOBILE AU-DESSOUS DE 1 GHz

Les modifications apportées au Tableau d'attribution des bandes de fréquences ainsi que le texte correspondant du RR641A, approuvés par le Sous-Groupe de travail 4B1, sont soumis à l'attention du Groupe de travail 4B pour examen.

MHz
400,15 - 401,00

Attribution aux services			
	Région 1	Région 2	Région 3
MOD	400,15 - 401	AUXILIAIRES DE LA METEOROLOGIE METEOROLOGIE PAR SATELLITE (espace vers Terre) RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) <u>674A</u> Exploitation spatiale (espace vers Terre) 647	

ADD 647A

La bande 400,15 - 401 MHz est, de plus, attribuée au service de recherche spatiale dans le sens espace-espace pour les communications avec les engins spatiaux habités. Dans cette application, le service de recherche spatiale ne sera pas considéré comme un service de sécurité.

MHz
942 - 960

Attribution aux services			
	Région 1	Région 2	Région 3
MOD	942 - 960 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique RADIODIFFUSION 703 704	942 - 960 FIXE Mobile <u>MOBILE</u> 703	942 - 960 FIXE MOBILE RADIODIFFUSION 701

SUP 708

GRUPE DE TRAVAIL 4C

MANDAT DU GROUPE DE REDACTION 1 DU GT 4C

Examiner les propositions d'attribution de fréquences à un service général par satellite en vue de parvenir à un accord sur la nécessité d'un tel service et, le cas échéant, les bandes de fréquences les plus appropriées à cet effet.

J.R. CONNOLLY
Président du GT 4C/Groupe de rédaction 1

**ATTRIBUTION DE FREQUENCES AU
SERVICE GENERAL PAR SATELLITE**

Liste des participants du Groupe de rédaction

J. Connolly	Royaume-Uni	# 497 (Président)
A. Visser	Pays-Bas	# 854/851
A. Heyward	Etats-Unis d'Amérique	# 1386
R. Taylor	Etats-Unis d'Amérique	# 714
E. Jacobs	Etats-Unis d'Amérique	# 709
H. Chasia	INTELSAT	# 628
G. Stemp	Royaume-Uni	# 699
J. Rogers	Royaume-Uni	# 697
S. Vinals Padilla	Mexique	# 1316
S. Marquez Suarez	Mexique	# 1317
B. Mitani	Canada	# 1419
R. Bowen	Canada	# 1426
S. Bergsmark	Suède	# 471
T. Kiyasu	Japon	# 538
T. Takei	Japon	# 544
V. Pantchenko	Fédération russe	# 1010
A. Kouchtoujev	Fédération russe	# 994
J. Seseña Navarro	Espagne	# 1139

Veuillez prendre note que la réunion du Groupe de rédaction 1 aura lieu de 12 h 45 à 14 h 45
vendredi 14 février dans la salle ANTEQUERRA

GRUPE DE TRAVAIL 4BProjetDEUXIEME RAPPORT DU PRESIDENT DU SOUS-GROUPE DE TRAVAIL 4B1
AU PRESIDENT DU GROUPE DE TRAVAIL 4B

ORBITES BASSES AU-DESSOUS DE 1 GHZ

POSSIBLES ATTRIBUTIONS DE BANDES DE FREQUENCES AU-DESSOUS DE 1 GHZ A DES
SYSTEMES A SATELLITES SUR ORBITE BASSE DU SERVICE MOBILE PAR SATELLITE SUR LA BASE
DE CRITERES DE PARTAGE APPROPRIES.

Attributions de liaison descendante

MHz
137 - 138

Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
137 - 138137.025	EXPLOITATION SPATIALE (espace vers Terre) METEOROLOGIE PAR SATELLITE (espace vers Terre) <u>EXPLOITATION SPATIALE (espace vers Terre)</u> RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) <u>MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre)</u> Fixe Mobile sauf mobile aéronautique (R) 596 597 598 599 <u>599A</u>	
137137.025 - 138137.175	EXPLOITATION SPATIALE (espace vers Terre) METEOROLOGIE PAR SATELLITE (espace vers Terre) <u>EXPLOITATION SPATIALE (espace vers Terre)</u> RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) <u>Mobile par satellite (espace vers Terre)</u> Fixe Mobile sauf mobile aéronautique (R) 596 597 598 599 <u>599A</u>	

MHz 137 - 138		
Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
137 <u>137,175</u> - 138 <u>137,825</u>	EXPLOITATION SPATIALE (espace vers Terre) METEOROLOGIE PAR SATELLITE (espace vers Terre) <u>EXPLOITATION SPATIALE (espace vers Terre)</u> RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) <u>MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre)</u> Fixe Mobile sauf mobile aéronautique (R) 596 597 598 599 <u>599A</u>	
137 <u>137,825</u> - 138	EXPLOITATION SPATIALE (espace vers Terre) METEOROLOGIE PAR SATELLITE (espace vers Terre) <u>EXPLOITATION SPATIALE (espace vers Terre)</u> RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) <u>Mobile par satellite (espace vers Terre)</u> Fixe Mobile sauf mobile aéronautique (R) 596 597 598 599 <u>599A</u>	

ADD

599A

La coordination entre les systèmes du service mobile par satellite sera effectuée conformément aux dispositions [de la Résolution]. Le service mobile par satellite sera limité à une puissance surfacique de -120 dBW/m²/4 kHz à la surface de la Terre. Cette limite de puissance surfacique ne doit pas être dépassée pendant plus de 1% du temps. Le service mobile pas satellite limitera les émissions hors bande dans la bande 150 - 153 MHz à [-233 dB(W/m²/4 kHz)].

MHz 400,15 - 401		
Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
400,15 - 401	AUXILIAIRES DE LA METEOROLOGIE METEOROLOGIE PAR SATELLITE (espace vers Terre) RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) Exploitation spatiale (espace vers Terre) <u>MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre)</u> 647 <u>647A</u>	

ADD 647A La coordination entre les systèmes du service mobile par satellite sera effectuée conformément aux dispositions de la Résolution . Pour protéger les services fixe et mobile, le service mobile par satellite sera limité à une puissance surfacique de -120 dBW/m²/4kHz. Le service mobile par satellite limitera les émissions hors bande dans la bande 406,1 - 410 MHz à [- 223 dB (W/m²/4 kHz)].

Attribution de liaison montante

MHz 148 - 150,05		
Attribution aux services		
Région 1	Région 2	Région 3
148 - 149,9 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique (R) <u>MOBILE PAR SATELLITE</u> 608 <u>608A</u>	148 - 149,9 FIXE MOBILE <u>MOBILE PAR SATELLITE</u> 608 <u>608A</u>	
149,9 - 150,05	RADIONAVIGATION PAR SATELLITE <u>MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace)</u> 609 609A <u>609B</u>	

ADD 608A Le service mobile par satellite ne doit pas gêner le développement et l'utilisation des services fixe, mobile et d'exploitation spatiale dans cette attribution. Les émetteurs de stations terriennes mobiles du SMS ne doivent pas produire une puissance surfacique de plus de -150 dBW/m²/4 kHz à l'extérieur des frontières nationales pendant plus de 1% d'une période quelconque d'une heure.

ADD 609B Le service mobile par satellite sera à titre secondaire dans cette attribution jusqu'au 1er janvier 1997.

ANNEXE

Compte rendu des débats du Groupe de rédaction

1. Introduction

Le présent document rend compte des résultats des débats qu'a consacrés le Groupe de rédaction aux propositions présentées à la CAMR-92 pour l'attribution de nouvelles bandes de fréquences au service mobile par satellite (SMS) dans les gammes 137 - 138 MHz, 148 - 149,9 MHz, 149,9 - 150,05 MHz et 400,15 - 401 MHz. Les propositions d'attributions au SMS dans ces bandes que la Conférence a reçues émanaient d'un certain nombre d'administrations; en outre, certaines ou la totalité d'entre elles ont reçu l'appui sans réserve d'autres pays.

Un certain nombre de pays ont par contre exprimé leur crainte qu'avec le service proposé il ne soit pas possible de protéger les systèmes existants et ont demandé qu'on leur donne l'assurance que leurs systèmes ne subiraient aucun brouillage inacceptable de la part de systèmes nouveaux mis en oeuvre dans les mêmes bandes dans le cadre du SMS proposé.

Le rapport du GTI/CCIR à la Conférence présente une analyse de ce service dans les bandes proposées et ébauche les caractéristiques des systèmes et les critères de partage avec les systèmes existants fonctionnant dans la même bande (Tableaux II et III). Les notes de bas de tableau indiquent quelles sont les attributions de fréquences retenues dans l'étude du CCIR avec lesquelles les attributions mentionnées au premier paragraphe ci-dessus sont en accord.

Le présent document traite successivement:

- 1) des préoccupations et craintes exprimées,
- 2) des critères de partage et des techniques permettant de protéger les systèmes existants, et
- 3) de l'attribution proposée, tant pour la liaison descendante que pour la liaison montante. Il expose en outre les conditions prescrites pour le service.

2. Objectif du service

Ce service nouveau, qui sera assuré en ondes métriques et décimétriques, utilisera des stations spatiales non géostationnaires pour permettre à des millions de gens qui n'ont à leur disposition aucun service de radiocommunication fiable de recourir à des communications de base par message. Il pourra permettre de combler des lacunes, en termes de service ou de couverture géographique, dans l'actuel réseau mondial de télécommunication. En effet, une constellation de satellites sur orbite basse pourrait permettre d'assurer une couverture continue de zones géographiques entières, voire presque du monde entier. Les systèmes à satellites sur orbite basse sont capables de fournir un service de localisation et de communication de données uni ou bidirectionnelle à des terminaux qui sont de petite taille et légers. Ces terminaux, qui peuvent tenir dans la poche, pourraient être très demandés pour des applications telles que les alarmes en cas d'urgence, la collecte de données, la recherche de personne, la localisation et la transmission de courts messages, ainsi que le transfert (limité) de données numériques grâce à l'emploi de techniques de commutation de messages, à destination de zones non desservies pour favoriser leur développement économique.

3. Attributions proposées pour la liaison descendante

Les attributions proposées pour la liaison descendante du SMS sont comprises entre 137 et 138 MHz, d'une part, et 400,15 et 401 MHz d'autre part.

3.1 Préoccupations exprimées

Différentes administrations ont exprimé leur préoccupation qui peut être présentée comme suit:

- l'Inde et le Royaume-Uni se sont déclarés préoccupés par les émissions hors bande qui risqueraient de causer des brouillages inacceptables à un site de radioastronomie exploité à 150 MHz en cas d'utilisation de la modulation à étalement du spectre dans ces attributions;
- le Royaume-Uni et le Canada craignent, pour la même raison, que des brouillages soient causés au service de radioastronomie dans la bande 406,1 - 410 MHz;
- l'Australie s'est dite préoccupée par l'utilisation en partage avec la télévision;
- le Kenya, le Royaume-Uni, avec d'autres pays d'Europe, et un certain nombre d'autres administrations se sont déclarés préoccupés par l'utilisation en partage avec les services fixe et mobile;
- la Fédération russe craint des problèmes de compatibilité avec les services mobiles existants, en particulier le service mobile aéronautique;
- l'OMM a exprimé son inquiétude à propos de l'utilisation en partage avec le service Metsat.

3.2 Considérations de partage

L'utilisation en partage avec d'autres services spatiaux, disposant d'attributions primaires dans cette bande, se fera soit par espacement des canaux et séparation géographique (les services spatiaux existants utilisent des fréquences porteuses à bande étroite), soit par une réduction de la puissance surfacique au-dessous de $-150 \text{ dBW/m}^2/4 \text{ kHz}$. L'utilisation en partage avec les services fixe et mobile dans la bande 137 - 138 MHz se réalisera moyennant une limitation de la puissance surfacique du SMS à $-120 \text{ dBW/m}^2/4 \text{ kHz}$, valeur comparable aux émissions des satellites météorologiques, existants et en projet, utilisant cette bande.

Le Groupe de rédaction a conclu qu'il conviendrait de trouver une solution autre (par exemple, en saisissant la Commission 5) que l'article 14 pour effectuer la nécessaire coordination, étant donné que par le passé cette disposition réglementaire a peut-être empêché, sans raison, la mise en oeuvre de systèmes nouveaux et utiles. Il a en outre noté que l'article 14 est une disposition dont le GVE propose la suppression.

4. Attributions proposées pour la liaison montante

4.1 Préoccupations exprimées

- Un certain nombre d'administrations ont souhaité recevoir l'assurance que les émissions des stations terriennes du SMS ne causeraient pas de brouillage aux systèmes fixe et mobile qu'elles exploitent actuellement dans la bande 148 - 149,9 MHz;
- le Canada et l'Inde ont exprimé leur inquiétude au sujet des brouillages que leurs émetteurs à grande puissance existants risquent de causer aux satellites du SMS, notamment si les systèmes du SMS utilisent des techniques avec étalement du spectre;
- le Royaume-Uni a quelques inquiétudes quant aux brouillages que les systèmes mobiles terrestres à grande densité qu'il exploite actuellement et qu'il projette d'exploiter, risquent de causer aux satellites du SMS;
- la Fédération russe s'est dite préoccupée des problèmes de compatibilité avec les services exploités actuellement dans la bande 148 - 149,9 MHz ainsi que dans la bande 149,9 - 150,05 MHz, qui est attribuée en exclusivité au service de radionavigation par satellite;
- certaines administrations ont également indiqué que l'exploitation du SMS ne devait pas entraver le développement des systèmes du service fixe et du service mobile;
- enfin, la probabilité de brouillages transfrontières a également suscité une certaine inquiétude.

4.2 Partage

Des exploitants des systèmes sur orbite basse proposés ont présenté des exposés sur les moyens d'assurer le partage avec les systèmes existants à l'aide des techniques qu'utiliseront leurs propres systèmes. Les techniques proposées sont décrites ci-après.

Avec la technique appelée d'assignation dynamique de canaux, le satellite analyse dans un premier temps la totalité de la bande de la liaison montante, puis enregistre le niveau de puissance de chaque canal susceptible d'être utilisé. Les canaux sont classés selon un ordre de priorité qui est fonction de la probabilité de brouillage, et sont enregistrés à bord du satellite. Ces renseignements sont mis à jour en permanence (c'est-à-dire à intervalles de quelques secondes). Si un utilisateur veut émettre, le satellite met à sa disposition la fréquence appropriée.

En utilisant conjointement la technique de l'assignation dynamique de canaux et les statistiques concernant les émissions des stations terriennes mobiles du SMS, on peut éviter les brouillages préjudiciables causés aux services fixe et mobile. D'après des analyses, pendant une période de temps quelconque, le niveau de puissance surfacique produite à un récepteur de station de Terre par toutes les émissions des stations terriennes du SMS ne doit pas être dépassé pendant plus de 1% du temps. Le Groupe de travail du CCIR chargé de l'étude des satellites du service mobile est en train d'établir une Recommandation sur des méthodes de calcul permettant de déterminer avec précision la protection à accorder aux récepteurs du service fixe et du service mobile.

Une autre technique de partage proposée, la technique de modulation avec étalement du spectre, permet d'abaisser la densité de p.i.r.e. des émissions de satellites et de stations au sol en étalant le signal sur un mégahertz de largeur de bande. Il en résulte que les niveaux de puissance surfacique au sol sont nettement inférieurs aux limites autorisées pour les récepteurs du service fixe et du service mobile. Cette même technique a ceci de particulier qu'elle rejette les brouillages causés par les émissions à bande étroite des émetteurs des services fixe et mobile. En outre, la technique de transmission par salves de très courte durée (environ 100 millisecondes) employée par le système avec étalement du spectre ne pourra pas être perçue dans la plupart des cas par les récepteurs courants des systèmes fixes ou mobiles. Ce temps de transmission de messages très court permet aux systèmes sur orbite basse du SMS de fonctionner à des niveaux de capacité très élevés sans dépasser le facteur d'utilisation de 1%.

En règle générale, les systèmes du SMS qu'il est proposé d'exploiter au-dessous de 1 GHz sont conçus pour être utilisés au niveau national. Chaque pays a la latitude de refuser d'autoriser l'emploi de la fréquence réservée aux liaisons montantes du SMS. De plus, chaque territoire a la faculté de surveiller l'utilisation des fréquences de la liaison montante qui lui ont été assignées par l'intermédiaire de sa propre station de surveillance nationale. Pour remédier aux problèmes des brouillages transfrontière, il est possible de recourir aux dispositions réglementaires normales.

Draft

REPORT BY THE CHAIRMAN OF DRAFTING GROUP 4B-4
TO THE CHAIRMAN OF WORKING GROUP 4B

SUMMARY OF WRITTEN PROPOSALS ON AGENDA ITEM 2.2.4c

This report contains a summary of written proposals only. The proposals listed below on the future public land mobile telecommunication systems (FPLMTS) are in the attached annexes as detailed under:

- | | |
|--|-----------|
| a) proposals on FPLMTS extracted from documents of various administrations | Annex I |
| b) proposed band designated for FPLMTS | Annex II |
| c) salient features of the proposals on FPLMTS of various administrations | Annex III |

Drafting Group 4B-4 is composed of representatives of administrations from New Zealand, Japan, Venezuela, Brazil, Yugoslavia, Switzerland, Germany, Italy, Israel, Mexico, France, India, China, Papua New Guinea, Spain, Australia, Pakistan, Canada, Austria, Sweden, Indonesia, Korea (DPR), United States, UK/CEPT (27 countries), Saudi Arabia, Finland, Hungary.

ARSUMUHD A. SHAIKH
Chairman

COMMISSION 5

Note du Président du Groupe de rédaction [5A]

Projet

RESOLUTION N° ...

APPLICATION PROVISOIRE DES ARTICLES 55 ET 56 A L'EFFET D'ASSURER
L'HARMONISATION AVEC LA CONVENTION INTERNATIONALE POUR LA
SAUVEGARDE DE LA VIE HUMAINE EN MER (SOLAS), TELLE QUE REVISEE EN 1988

La Conférence administrative mondiale des radiocommunications chargée d'étudier les attributions de fréquences dans certaines parties du spectre (Malaga-Torremolinos, 1992),

considérant

- a) que les dispositions des articles 55 et 56 du Règlement des radiocommunications ont été modifiées à la Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour les services mobiles, Genève, 1987, et qu'elles n'ont pas été acceptées par toutes les administrations en ce qui concerne la présence à bord des navires de titulaires de certificat pour l'entretien du matériel de bord servant aux communications de détresse et de sécurité;
- b) que la Conférence de 1988 des Gouvernements contractants à la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer sur le système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM) a adopté des prescriptions relatives à l'entretien pour garantir la disponibilité des équipements plus souples que celles qu'a adoptées la Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour les services mobiles, Genève, 1987;
- c) que les divergences qui en ont résulté entre le Règlement des radiocommunications de l'UIT et la Convention SOLAS de l'OMI concernant cette question des normes d'entretien et d'exploitation du matériel de bord destiné au SMDSM ont des conséquences importantes pour la sauvegarde de la vie humaine en mer et qu'elles doivent être réglées;
- d) que le Conseil d'administration a, conformément à la Résolution N° 7 de la Conférence de plénipotentiaires de Nice (1989), inscrit les articles 55 et 56 à l'ordre du jour de la CAMR-92 pour qu'une solution appropriée soit trouvée à ce problème,

notant

que la présente Conférence a pris des décisions appropriées concernant les articles 55 et 56 afin d'harmoniser les dispositions du Règlement des radiocommunications et de la Convention SOLAS de l'OMI,

reconnaissant

que des mesures appropriées doivent être prises pour que les administrations qui souhaitent mettre en oeuvre immédiatement le SMDSM, à titre volontaire, puissent agir sans risque de conflit entre le Règlement des radiocommunications et la Convention SOLAS,

décide

que pendant la période précédant la date d'entrée en vigueur de la révision partielle du Règlement des radiocommunications les administrations appliqueront, à titre provisoire, les articles 55 et 56 tels que publiés dans les Actes finals de la CAMR-92.

Robert C. McINTYRE
Président du Groupe de rédaction [5A]

Source: Document 20

SUB-WORKING GROUP 5B4

Sub-Working group 5B4

DRAFT

RESOLUTION No.COM 5/[5B4]

Relating to the Introduction of HDTV Systems of the Broadcasting-Satellite Service (BSS) in the Band [21.4 - 22.0] GHz

The World Administrative Radio Conference for Dealing with Frequency Allocations in Certain Parts of the Spectrum (Malaga-Torremolinos, 1992),

considering

- a) that this present Conference has re-allocated the band [21.4 - 22.0] GHz to the broadcasting-satellite service to be implemented after [1 April 2005] and that by [ADD 873A] it is intended for use by the BSS for wide RF-band high-definition television (HDTV);
- b) that until [1 April 2005] the existing services operating in the band [21.4 - 22.0] GHz in accordance with the Table of Frequency Allocations are therefore entitled to continue in operation without harmful interference from other services;
- c) that nevertheless it is desirable to facilitate the introduction of experimental HDTV systems into this band before the year [2005] without affecting the continued operation of existing services;
- d) that it also may be possible to introduce operational HDTV systems into this band before the year [2005] without affecting the continued operation of existing services;
- e) that after [1 April 2005] the introduction of HDTV systems into this band must be regulated in a flexible and equitable manner until such time as a future competent WARC has adopted definitive provisions for this purpose in accordance with Resolution No. 507;
- f) that procedures are required for the three sets of circumstances envisaged in **considerings** c), d) and e) above,

resolves

- 1. to adopt the interim procedures contained in the Annex hereto;
- 2. to invite all Administrations to comply with the procedures;
- 3. to instruct the IFRB to apply the procedures;
- 4. to establish [1 April 1992] as the starting date for the application of the elements of these procedures which are relevant to the situation before [1 April 2005].

ANNEX TO RESOLUTION No. COM 5/[5B4]

**Interim Procedures for the Introduction of BSS (HDTV) Systems
in the Band [21.4 - 22.0] GHz**

Section I. General Provisions

1. It shall be understood that prior to [1 April 2005] all existing services in the band [21.4 - 22.0] GHz operating in accordance with the Table of Frequency Allocations shall be entitled to continue to operate. After that date they may continue to operate but only on the basis of [No. 873A] of the Radio Regulations; they shall neither cause harmful interference to BSS (HDTV) systems nor be entitled to claim protection from such systems. It shall be understood that prior to a future competent Conference the introduction of an operational BSS (HDTV) system into the band [21.4 - 22.0] GHz should be regulated by an interim procedure in a flexible and equitable manner and shall be ended when a new procedure, to be adopted by this future Conference, comes into force.

**Section II. Interim Procedure Relating to Experimental BSS (HDTV) Systems
Introduced Before [1 April 2005]**

2. For the purpose of introducing experimental BSS (HDTV) systems in the band [21.4 - 22.0] GHz before [1 April 2005] under the provisions of Article 34 of the Radio Regulations, the procedures contained in Resolution No. 33 shall be applied.

**Section III. Interim Procedure Relating to Operational BSS (HDTV) Systems
Introduced Before [1 April 2005]**

3. For the purpose of introducing operational BSS (HDTV) systems in the band [21.4 - 22.0] GHz before [1 April 2005] the procedure contained in Resolution No. 33 shall be applied, if the power flux-density at the Earth's surface produced by emissions from a space-station exceeds;

- [-115] dB(W/m²) in any 1 MHz band for angles of arrival between 0 and 5 degrees above the horizontal plane;
- or
- [-105] dB(W/m²) in any 1 MHz band for angles of arrival between 25 and 90 degrees above the horizontal plane;
- or
- values to be derived by linear interpolation between these limits for angles of arrival between 5 and 25 degrees above the horizontal plane.

If the power flux-density at the Earth's surface produced by emissions from a space-station does not exceed these limits, the procedure in Sections B and C of Resolution No. 33 only shall be applied.

**Section IV. Interim Procedure Relating to BSS (HDTV) Systems.
Introduced After [1 April 2005]**

4. For the purpose of introducing and operating BSS (HDTV) systems in the band [21.4 - 22.0] GHz after [1 April 2005] and before a future Conference has taken decisions on definitive procedures the procedure in Sections B and C of Resolution No. 33 shall be applied.
5. For the purpose of this Section, BSS (HDTV) systems introduced under provisions of Sections II and III of this Resolution shall be taken into account.
6. Administrations shall to the maximum extent possible seek to ensure that operational BSS(HDTV) systems introduced into the band [21.4 - 22.0] GHz under Sections III or IV of this Resolution have characteristics which take into account the studies of the CCIR for the preparation of a future competent WARC.

T.G. JEACOCK
Chairman, Sub-Working Group 5B4

AD HOC 6/4B1

Groupe ad hoc 6 au Groupe de travail 4B

PROJET DE MANDAT

SERVICE DE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE (SONORE) ET SERVICE
DE RADIODIFFUSION DE TERRE COMPLEMENTAIRE

1. Examen des bandes de fréquences proposées pour le SRS (sonore) et le service de radiodiffusion de Terre complémentaire
2. Largeur de bande requise
3. Identification d'une bande préférée, attribuée de préférence à l'échelle mondiale
4. Protection ou mise en place des services existants dans les bandes considérées
5. Propositions relatives à un calendrier de mise en oeuvre
6. Examen des possibilités offertes par l'orbite des satellites géostationnaires et les orbites des satellites non géostationnaires
7. Incidences pour la planification

R. BARTON
Président du Groupe ad hoc 6/4B

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION

WARC-92

WARC FOR DEALING WITH FREQUENCY
ALLOCATIONS IN CERTAIN PARTS OF THE SPECTRUM

Document DL/27-E
19 February 1992
Original: English
English only

MÁLAGA-TORREMOLINOS, FEBRUARY/MARCH 1992

GT-PLEN Ad-hoc

Note by the Chairman of GT-PLEN Ad-hoc

The following texts relevant to Doc. DT/63 have been included to facilitate consideration.

M. MUROTANI
Chairman of Working Group
to the Plenary

RESOLUTION No. 6

**Relating to the Preparation of a Handbook to Explain
and Illustrate the Procedures of the Radio Regulations**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a) the complexity of the regulatory procedures specified in Chapter IV of the Radio Regulations;
- b) the need of many administrations for a handbook to give their staff a better understanding of these procedures to help in their application;
- c) the possible use of diagrams, flow charts and other graphical aids to the understanding of complex procedures;

recognizing

1. that the World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979, has insufficient time to develop explanatory material and diagrams for inclusion in or attachment to the Final Acts;
2. that a special effort will be required to develop a handbook to meet adequately the need referred to in b) above;
3. that it would be advantageous if the format of such a handbook were compatible with that of the Radio Regulations;

resolves

that the IFRB should, as soon as possible after the World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979, prepare a handbook incorporating appropriate graphical material, including flow charts, to help the staff of administrations to apply the regulatory procedures of Chapter IV of the Radio Regulations;

instructs the Secretary-General

1. to publish the handbook prepared by the IFRB;
2. to insert the flow charts, when available, in an appropriate manner in published editions of the Radio Regulations, clearly marked to the effect that they are an aid to understanding and that they do not form part of the Radio Regulations.

RESOLUTION No. 9

**Relating to the Revision of Entries in the
Master International Frequency Register in the Bands
Allocated to the Fixed Service Between 3 000 kHz and 27 500 kHz**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a) that there is a need to improve the accuracy and reliability of the Master International Frequency Register, particularly in the bands allocated on an exclusive or shared basis to the fixed service between 3 000 kHz and 27 500 kHz;
- b) that previous initiatives of the IFRB have shown that, with the cooperation of administrations, substantial improvements can be made in the accuracy and reliability of the Master Register;

recognizing

- a) that only a vigorous and cooperative worldwide attack on this problem will lead to a solution;
- b) that a procedure involving the mutual cooperation of all administrations and the IFRB is required for the purpose of revising parts of the Master Register;

recognizing also

- a) that a significant proportion of assignments for the fixed service is intended for purposes other than regular operational use;

RES9-2

- b) that the identification of the class of operation of such assignments in the Master Register would facilitate international frequency management of the fixed service in this part of the spectrum and should be made a standard feature of the Master Register;
- c) that the identification of the hours of regular operation would further facilitate the management of this service;
- d) that both the class and the hours of regular operation of assignments should be introduced in any procedure intended for revision of parts of the Master Register;
- e) that upon completion such action would provide a firm foundation for the transitional arrangements required to provide replacements for assignments to stations in the fixed service displaced by decisions of the World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979;

resolves

to adopt the procedure in the Annex to this Resolution for the purpose of revising the parts of the Master Register relating to the bands allocated to the fixed service between 3 000 kHz and 27 500 kHz;

further resolves

that this Resolution shall enter into force on 1 January 1980;

invites administrations and the IFRB

to participate fully and promptly in this procedure.

RES9-3

ANNEX TO RESOLUTION No. 9

**Procedure for Reviewing Entries
in the Master Register in Frequency Bands
Allocated to the Fixed Service Between 3 000 kHz and 27 500 kHz**

1. The Board shall extract from the Master Register and shall, as soon as possible after 1 January 1980, forward to each administration an individual National List¹ of all assignments² recorded in the Master Register on behalf of that administration or for which notices have been received prior to that date in the bands allocated exclusively or on a shared basis to the fixed service between 3 000 kHz and 27 500 kHz. The Board shall at the same time draw the attention of the administration to any assignments for which another means of telecommunication is believed to be available.
2. Each administration, upon receiving the List mentioned in paragraph 1 above, shall so inform the Board by telegram. An administration not receiving its National List by 1 April 1980 shall promptly inform the Board, which shall forthwith send to that administration a further copy of the National List. The Board shall ensure that every administration has received the National List pertaining to its own assignments.
3. Each administration, after having acknowledged receipt of its National List, shall examine the List and shall:
 - a) delete from it any of the entries no longer required;
 - b) classify the remaining entries of the fixed service with the use of the following symbols:

Symbol A – assignment for regular operational use which is not provided by another satisfactory means of telecommunication; or

¹ The Board shall determine by prior enquiries the number of copies of the National List to be sent to each administration. The National List shall be prepared in the format of the International Frequency List but the form in which the List is forwarded may, at the request of individual administrations and with the agreement of the Board, be varied to suit different circumstances.

² For the purposes of this procedure, assignments to stations of the aeronautical fixed service shall be treated as if they were stations of the fixed service within the band(s) concerned.

RES9-4

Symbol B – assignment for use as a standby to some other means of telecommunication; or

Symbol C – assignment for occasional use on a reserve basis and not requiring internationally recognized protection from harmful interference;

c) indicate the regular hours of operation of the frequency assignment in UTC; otherwise indicate the hours of operation as day service (HJ), night service (HN), or transition period service (HT).

4. An administration, after having completed the actions described in paragraphs 2 and 3 above, shall return its annotated National List to the Board as quickly as possible and in any event not later than 31 March 1981.

5. The Board shall send to each administration an acknowledgement of receipt of its annotated National List, and shall, in cases of special difficulty or at the request of administrations, give such help and advice as the circumstances may warrant.

6. On 1 October 1981, the Board shall publish a provisional section of the Master Register relating solely to the assignments in the bands allocated to the fixed service between 3 000 kHz and 27 500 kHz. This section shall contain all assignments shown in National Lists as annotated by administrations and those shown in the National Lists which have not been returned to the Board, excluding those assignments with an unfavourable finding with respect to No. 1240, without reference to No. 342. The assignments in this provisional section shall be annotated as follows:

6.1 all assignments shall bear a symbol indicating a reference to this Resolution;

6.2 the dates entered in Columns 2a, 2b or 2d or the symbol entered in Column 2d and the findings shown in the appropriate part of Column 13 shall be amended as shown in the attached table;

RES9-5

6.3 frequency assignments to fixed service stations in the parts of bands re-allocated to other services shall bear a symbol indicating that they are assignments for which replacement assignments shall be found in accordance with Resolution 8, retaining the date and status afforded in the attached table.

7. Before applying items I.2 and II.2 of the attached table to assignments of countries having a small number of assignments, the Board shall consult the administration whose assignment caused the unfavourable finding in order to ensure that no actual interference has occurred since the registration of the recorded assignment. If the administration replies that no actual interference has occurred, the Board shall enter the symbol corresponding to class of operation A for the assignment and amend the unfavourable finding. Otherwise, it shall apply the provisions of No. 1218 in order to find another frequency and shall proceed to replace the frequency in consultation with the administration concerned.

8. As soon as possible after 1 January 1982, the Board shall:

8.1 publish a supplement to the provisional section of the Master Register containing those assignments for which notices were received between 1 January 1980 and 31 December 1981 and recorded in the Master Register;

8.2 send to administrations a copy of their National List;

8.3 incorporate in the Master Register the provisional section mentioned in paragraph 6 including the assignments mentioned in paragraph 8.1 above in replacement of the corresponding entries in the frequency bands concerned.

9. Following completion of the action described above, the Board shall publish a report showing the results obtained from the operation of this procedure.

RES9-6

TABLE

	Column 13a	Column 2	Column 13c
I. Frequency bands below 3 900 kHz (Region 1) 3 950 kHz (Region 3) 4 000 kHz (Region 2)			
I.1 Lists returned to the Board:			
– A class of operation assignments	Delete any symbols indicating the finding under No. 1241	Replace the date in 2a or 2b by 1.1.82 in 2a	RES 9 SUP RR 515
– B or C class of operation assignments	idem	Replace the date in 2a or 2b by 2.1.82 in 2b	RES 9 SUP RR 515
– entries under No. 342 of the Radio Regulations	NOC	Replace the date by 5.1.82 in 2b	RES 9
I.2 Lists not returned to the Board:			
– assignments entered with a date in 2a	NOC	Replace the date by 3.1.82 in 2a	RES 9
– assignments entered with a date in 2b	NOC	Replace the date by 4.1.82 in 2b	RES 9
– entries under No. 342 of the Radio Regulations	NOC	Replace the date by 5.1.82 in 2b	RES 9

RES9-7

TABLE (cont.)

	Column 13a	Column 2	Column 13c
<p>II. Frequency bands above 3 900 kHz (Region 1) 3 950 kHz (Region 3) 4 000 kHz (Region 2)</p>			
<p>II.1 Lists returned to the Board:</p>			
<p>– A class of operation assignments</p>	<p>Delete any symbols indicating the finding under No. 1242</p>	<p>Replace the date or the symbol in 2d by 1.1.82</p>	<p>RES 9 SUP RR 515</p>
<p>– B or C class of operation assignments</p>	<p>idem</p>	<p>Replace the date or the symbol in 2d by 2.1.82</p>	<p>RES 9 SUP RR 515</p>
<p>– entries under No. 342 of the Radio Regulations</p>	<p>NOC</p>	<p>Replace the date or the symbol in 2d by 5.1.82</p>	<p>RES 9</p>
<p>II.2 Lists not returned to the Board:</p>			
<p>– finding favourable under No. 1240</p>	<p>NOC</p>	<p>Replace the date or the symbol in 2d by 3.1.82</p>	<p>RES 9</p>
<p>– entries under No. 342 of the Radio Regulations</p>	<p>NOC</p>	<p>Replace the date or the symbol in 2d by 5.1.82</p>	<p>RES 9</p>

RESOLUTION No. 36

Relating to the Preparation of Explanatory Information by the International Frequency Registration Board on the Application of the New Method for Designating Emissions in Notification Procedures and the Consequential Revision of the Master International Frequency Register

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

having adopted

Article 4 and Appendix 6 containing a new system for the designation of emissions;

considering

- a) that such designations are fundamental to the notification procedures detailed in the Radio Regulations;
- b) that it is essential for this new system of designating emissions to be applied not only to new frequency assignments but also to existing entries in the Master Register;
- c) that certain new designations are more detailed than the former designations;
- d) that the IFRB does not have the means to replace automatically all former designations by the new designations;

noting

- a) that some administrations may have difficulties in implementing the new method of designating emissions when it first comes into use;

RES36-2

b) that these administrations need explanatory information well in advance of the entry into force of the Final Acts of this Conference:

resolves

1. that the IFRB shall prepare explanatory information on the application of the new method of designation, including examples, in the context of the notification procedures specified in the Radio Regulations and shall make this information available to administrations as early as possible and not later than 1 October 1980;
2. that the IFRB shall proceed with the conversion of the data appearing in the Master Register in consultation with, and on the basis of information provided by, administrations;
3. that, if the Board does not receive from administrations within a reasonable time the information required in the application of *resolves* 2, it shall convert the data appearing in the Master Register as accurately as possible and insert in the Remarks Column a remark referring to the fact that the conversion was made under the terms of this paragraph;
4. that, from the date of entry into force of the present revision of the Radio Regulations, only the designations of emissions contained in Article 4 shall be used in the coordination and notification procedures. If however the Board receives, after this date, information or notifications containing the old type of designation, the Board shall not consider them incomplete for this reason alone. The Board shall, when practicable, modify the designation and, if clarification is required, shall consult the administrations concerned.

RESOLUTION No. 62

**Relating to the Experimental Use of Radio Waves
by Ionospheric Research Satellites¹**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a) that research into the Earth's ionosphere is very important in the study of the relationship between the Sun and the Earth and also for the effective use of radio wave transmission via the ionosphere;
- b) that successful research has been conducted with satellites such as Alouette 1 and 2, ISIS 1 and 2 and ISS in which top-side sounding equipment is installed;
- c) that similar ionospheric research satellites will be used for further research into the ionosphere and beyond;
- d) that top-side sounding equipment is operated mostly in a frequency-sweeping pulse mode;
- e) that these types of satellite are usually operated intermittently during a limited period each day according to the orbital characteristics;
- f) that operation of the sounder can be accurately commanded at will by the earth station concerned;

resolves

that administrations may continue to permit the emissions of radio waves from ionospheric research satellites in orbit above the ionosphere in the MF and HF bands provided that suitable means are available for controlling emissions from these satellites as required by No. 2612 of the Radio Regulations to prevent harmful interference to other services.

¹ Replaces Resolution No. Spa2 - 4 of the World Administrative Radio Conference for Space Telecommunications, Geneva, 1971.

RESOLUTION No. 64

Relating to CCIR Study of Lightning Protection of Radio Equipment

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a) that there are areas in the world where, although the required protective devices against lightning have been installed, equipments constantly deteriorate, often very seriously, following discharges produced during electrical or violent storms;
- b) that due to circumstances such as climatic conditions, man-made environmental pollution, etc., studies have not led to conclusive results;
- c) the lack of material means and of experience among technicians confronted with this phenomenon;

considering further

No. 72 of the International Telecommunication Convention (Malaga-Torremolinos, 1973);

invites the CCIR

1. to study this phenomenon, in consultation with the CCITT and to formulate a Recommendation in this matter;
2. to include in the study of this phenomenon, in order to facilitate the application of such protection techniques and, to the extent possible, statistics on lightning with respect to climatic zones of occurrence, frequency of occurrence and magnitude of lightning as measured in terms of induced currents or voltages and their related time constants;

and invites administrations

to submit to the CCIR technical data and results of studies in this matter.

RESOLUTION No. 67

**Relating to Improvements in the Design
and Use of Radio Equipment**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a)* that the radio frequency spectrum is a scarce natural resource which has value only when used;
- b)* that efficient utilization of the spectrum can be limited by the characteristics of both transmitting and receiving equipment;
- c)* that operational aspects of radio systems can also limit the efficient utilization of the spectrum;
- d)* that continuing advances in electronics and allied fields are enabling the production of more spectrum-efficient radiocommunication systems;

resolves

that administrations should encourage improvements in the design and construction of radio equipment and in the mode of operation of systems in order to improve the utilization of the radio frequency spectrum.

RESOLUTION No. 68

**Relating to the Redefinition of Certain Terms
Contained in Annex 2 to the International Telecommunication
Convention (Malaga-Torremolinos, 1973)
and Applicable to the Radio Regulations**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

having considered and adopted

the terms and definitions contained in Article 1 of the Radio Regulations (Geneva, 1979) which includes a number of terms already defined in Annex 2 ("Definition of Certain Terms Used in the Convention and in the Regulations of the International Telecommunication Union") to the International Telecommunication Convention (Malaga-Torremolinos, 1973);

believing

that some of the terms as defined in Annex 2 to the Convention which are of importance to the Radio Regulations, i.e. "harmful interference", "telegraphy" and "telephony", and associated terms, should be reviewed and made more precise and better adapted to current technology;

recognizing however

that, in view of Article 51, in particular No. 167, of the International Telecommunication Convention (Malaga-Torremolinos, 1973), only a Plenipotentiary Conference of the International Telecommunication Union is competent to amend the terms and their definitions contained in Annex 2 to that Convention;

RES68-2

recommends

that the Plenipotentiary Conference of the International Telecommunication Union, Nairobi, 1982, re-examine the definition in Annex 2 to the International Telecommunication Convention of the terms "harmful interference", "telegraphy", "telephony" and associated terms, taking into account the terms and definitions adopted for the purposes of the Radio Regulations by the World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979, together with any proposals submitted by the CCIR and CCITT under Resolution No. 44 of the Plenipotentiary Conference, Malaga-Torremolinos, 1973;

instructs the Secretary-General

1. to bring this matter to the attention of that Plenipotentiary Conference;
2. to indicate in the published text of the Radio Regulations, by means of notes, those definitions which are not in alignment with Annex 2 to the Convention, drawing attention to the fact that the corresponding definitions in that Annex shall prevail over those in the Radio Regulations to the extent that there are differences between them;
3. to amend or delete these notes in the light of any relevant decisions of the Plenipotentiary Conference.

RESOLUTION No. 108 (Orb-88)

**Use of the Bands 4 500 - 4 800 MHz, 6 725 - 7 025 MHz, 10.70 - 10.95 GHz,
11.2 - 11.45 GHz and 12.75 - 13.25 GHz prior to the
Date of Entry into Force of Appendix 30B**

The World Administrative Radio Conference on the Use of the Geostationary-Satellite Orbit and the Planning of Space Services Utilizing It (Second Session - Geneva, 1988),

considering

- a) that this Conference has adopted a new Appendix 30B dealing with the frequency bands listed above covered by the Allotment Plan for the fixed-satellite service;
- b) that Appendix 30B and Resolution 107 contain provisions relating to satellite networks intended for use in the frequency bands listed above and communicated to the Board prior to 5 October 1988 in application of Articles 11 and 13 of the Radio Regulations;
- c) that new satellite networks intended for use in these frequency bands may not be compatible with the allotments in the Plan;

resolves

that administrations shall not apply the provisions of Article 11 of the Radio Regulations in the bands mentioned above for satellite networks not listed in Part B of the Plan in Appendix 30B pending the entry into force of this Appendix;

instructs the IFRB

to apply the provisions of this Resolution to information it receives concerning any satellite network intended for use in all or part of the frequency bands listed above and to return the information to the administration concerned, drawing its attention to the present Resolution.

RESOLUTION No. 324 (Mob-87)

**Procedures to be Applied for the
Coordination of the Use of the Frequency 518 kHz
for the International NAVTEX System**

The World Administrative Radio Conference for the Mobile Services, Geneva, 1987,

considering

a) that this Conference has adopted, as a new Article 14A, a procedure to be applied by administrations and the IFRB for the coordination of the planned use of the frequency 518 kHz for the transmission by coast stations of navigational and meteorological warnings and urgent information to ships by means of automatic narrow-band direct-printing telegraphy (International NAVTEX system);

b) that this Conference has decided to abrogate Resolution 318 (Mob-83);

resolves

that the administrations and the Board shall, with immediate effect, apply the procedures as described in the new Article 14A in their activities to coordinate the planned use of the frequency 518 kHz for the International NAVTEX system;

instructs the Secretary-General

to communicate this Resolution to the International Maritime Organization (IMO), the International Hydrographic Organization (IHO) and the World Meteorological Organization (WMO).

RESOLUTION No. 325 (Mob-87)

**Use of the Additional Channels Reserved for
Duplex Radiotelephony in the HF Bands
Allocated to the Maritime Mobile Service**

The World Administrative Radio Conference for the Mobile Services, Geneva, 1987,

considering

a) that there is an increasing demand for additional duplex channels for radiotelephony in the HF bands allocated on an exclusive basis to the maritime mobile service;

b) that this Conference has modified Appendices 16 and 31 of the Radio Regulations and has provided a number of additional duplex channels for radiotelephony (channel Nos.:

from 427 to 429

from 607 to 608

832, and from 834 to 837

from 1233 to 1241

from 1642 to 1656

from 1801 to 1805, and from 1807 to 1815

from 2241 to 2253

from 2501 to 2509);

c) that it is necessary to develop procedures for the establishment of initial duplex radiotelephony allotments for the newly available channels, as well as for the updating of the use of these channels;

noting

that the current Appendix 25 Allotment Plan together with Article 16 of the Radio Regulations have effectively served the maritime mobile service and the latter may be used for the updating of the use of the new channels;

RES325-2

resolves

1. that the newly available channels shall be initially allotted in accordance with the procedure contained in the Annex to this Resolution;
2. that Appendix 25 shall be updated by including in it the allotments resulting from the application of the provisions of the Annex to this Resolution;
3. that, following the application of *resolves* 2 above, the administrations shall apply the procedure of Article 16 for any modification to existing allotments or the addition of new allotments.

ANNEX TO RESOLUTION No. 325 (Mob-87)

**Procedure for Establishing an Initial Allotment Arrangement
in the Newly Available Channels for
Duplex Radiotelephony in the HF bands**

1. Administrations intending to use one of the new channels indicated in *considering b)* shall send their requirements to the Board by providing the information listed in Appendix 5 to the Radio Regulations before 1 April 1989.¹
2. Following the receipt of this information, the Board shall examine these requirements and, if necessary, request the Administrations to communicate any missing information. Only those requirements which are complete will be taken into account in this procedure.
3. Using its Technical Standards, the Board shall prepare an initial allotment arrangement following the order indicated in paragraph 4 below.

¹ *Note* - Administrations that cannot use channels Nos. 428, 429, 834, 835, 836, 837 shall indicate accordingly when submitting their requirements.

4. The initial allotment arrangement for the new channels shall include for a given band and a given allotment area the requirements in the following order:

4.1 requirements of administrations having no allotments in Appendix 25 to the Radio Regulations and which require such allotments;

4.2 requirements of administrations which, following the application of Article 16, could not be given an allotment in the current Appendix 25 with the required protection criteria;

4.3 requirements of administrations asking for additional allotments to supplement their existing allotments in order to satisfy an increase in radiotelephony traffic.

5. The Board shall consult those administrations whose requirements could not be included in the allotment arrangement for the new channels and, if an administration insists, the Board shall determine from all the channels available for duplex radiotelephony the channel which is the least affected, and shall include the requirement in this channel.

6. Not later than 1 October 1990 the Board shall publish the allotment arrangement for the new channels so that administrations may comment on it.

7. If within a period of 60 days following this publication, an administration informs the Board that its proposed allotment is not acceptable to it, the Board shall endeavour to identify an alternative channel as indicated in paragraph 5 above.

8. If following the application of paragraph 7 above, the administration concerned is not in a position to accept the Board's recommendation, the requirement will be returned to the administration concerned with the suggestion that it apply the Article 16 procedure.

9. At 1 July 1991 the Board shall enter the allotment arrangement for the new channels in Appendix 25 and shall prepare a revised version of Appendix 25 for publication by the Secretary-General.

RESOLUTION No. 326 (Mob-87)

**Transfer of Frequency Assignments
of Radiotelephone Stations Operating in
Accordance with Appendix 25**

**The World Administrative Radio Conference for the Mobile
Services, Geneva, 1987,**

considering

- a)* that this Conference has modified Appendices 16 and 31 of the Radio Regulations and has placed the paired frequencies reserved for radiotelephony in the HF bands allocated to the maritime mobile service at intervals of 3.0 kHz as opposed to 3.1 kHz;
- b)* that it will be necessary to make a consequential modification to Appendix 25 of the Radio Regulations;
- c)* that coast and ship radiotelephone stations will need to change their transmitting and receiving frequencies to bring them into conformity with the corresponding channels in Appendix 16 (Section A);
- d)* that there should be an orderly transition to the revised paired frequencies reserved for radiotelephony in the HF bands allocated to the maritime mobile service;

resolves

- 1. that, at 0001 hours UTC on 1 July 1991, coast and ship radiotelephone stations shall change their transmitting and receiving frequencies to the replacement frequencies indicated for the same channel number in Appendix 16;
- 2. that within three months prior to 1 July 1991 the administrations shall notify the Board of the transfer of their assignments to the replacement frequencies;
- 3. that an assignment for a replacement frequency, the other basic characteristics of which are not modified, shall be recorded with the date 1 July 1989 in column 2a;
- 4. that frequency assignments for which the Board received no notification for the frequency indicated in Appendix 16 shall bear a symbol to indicate that they will no longer be taken into account. The Board shall apply the provisions of Article 16 to the corresponding allotment appearing in Appendix 25.

RESOLUTION No. 327 (Mob-87)

**Transfer of Paired Frequency
Assignments Reserved for Narrow-Band
Direct-Printing Telegraphy and Data Transmission Systems**

The World Administrative Radio Conference for the Mobile Services, Geneva, 1987,

considering

that it has provided for additional narrow-band direct-printing and data transmission channels;

recognizing

a) that the transfer of frequency assignments from the channels established by the World Maritime Administrative Radio Conference, Geneva, 1974, and already in use, to the channels adopted by this Conference, should be made with the least possible disruption of the service provided by each station;

b) that a satisfactory procedure for the use and notification of paired frequencies for narrow-band direct-printing telegraphy and data transmission has been established in Resolution 300 (Rev.Mob-87);

c) that the present coast station assignment arrangements for paired narrow-band direct-printing telegraphy and data transmission have been effective;

resolves

1. that, at 0001 hours UTC on 1 July 1991, coast and ship stations using paired narrow-band direct-printing and data transmission shall change their transmitting and receiving frequencies to bring them into conformity with Appendix 32;

2. that, within three months prior to 1 July 1991, administrations shall notify the Board of the transfer of their assignments to the frequency indicated for the same channel number in Appendix 32;

3. that notices of frequency assignments whose basic characteristics, other than the frequency, are not modified, shall be recorded in the Master International Frequency Register;

4. that frequency assignments for which the Board has received no notification for the frequency indicated in Appendix 32 shall bear a symbol to show that they will no longer be taken into account in the application of Resolution 300 (Rev.Mob-87).

RESOLUTION No. 328 (Mob-87)

**Transfer of Frequency Assignments to Coast Stations
for Wideband Telegraphy, for A1A or A1B Morse Telegraphy,
for Facsimile, Special and Data Transmission Systems
and for Direct-Printing Telegraphy Systems
Operating in the Bands Allocated Exclusively to the
Maritime Mobile Service Between 4 000 and 27 500 kHz**

The World Administrative Radio Conference for the Mobile Services, Geneva, 1987,

considering

- a)* that the frequency bands allocated to the maritime mobile service for coast stations have been changed as a result of the general review of the HF maritime mobile service bands;
- b)* that new frequency limits for coast stations for wideband telegraphy, for A1A or A1B Morse telegraphy, for facsimile, special and data transmission systems and for direct-printing telegraphy systems (hereafter referred to collectively as "wideband telegraphy" in this Resolution), are laid down in the revised provisions of Appendix 31;
- c)* that this Conference has not established a channelling arrangement for these bands;
- d)* that there should be an orderly transition of the frequency assignments to the newly allocated bands;

RES328-2

resolves

1. that those frequency assignments recorded in the Master Register, having an assigned frequency band totally within that part of the band which is no longer allocated to coast station wideband telegraphy, shall be transferred in blocks, as follows:

4 MHz band: from 4 219.4 - 4 221 to 4 349.4 - 4 351
6 MHz band: from 6 325.4 - 6 332.5 to 6 493.9 - 6 501
8 MHz band: from 8 435.4 - 8 438 to 8 704.4 - 8 707
12 MHz band: from 12 652.3 - 12 658.5 to 13 070.8 - 13 077
16 MHz band: from 16 859.4 - 16 904.5 to 17 196.9 - 17 242
22 MHz band: from 22 310.5 - 22 445.5 to 22 561 - 22 696

2. that the IFRB shall identify those frequency assignments recorded in the Master Register having an assigned frequency band overlapping the part of the band which is no longer allocated to coast station wideband telegraphy, shall search for an alternative frequency in accordance with Nos. 1445 to 1450 and shall propose it to the administration concerned;

3. that when the frequency transfer results in a degradation of operating conditions of any of these coast stations, the IFRB shall search for an alternative frequency in accordance with Nos. 1445 to 1450 and shall propose it to the administration concerned;

4. that at 0001 UTC on 1 July 1991 administrations shall transfer the transmitting frequencies of their stations to the newly designated frequencies, notifying the IFRB of these transfers, in accordance with the provisions of Article 12 of the Radio Regulations;

5. that replacement frequency assignments whose basic characteristics, other than the frequency, are not modified, shall be recorded without modifying the date appearing in column 2a or 2b;

6. that frequency assignments for which the Board has received no notification of changeover shall be examined under Article 12 of the Radio Regulations with respect to all the transferred assignments irrespective of the date of their notification to the Board. Following this examination the Board shall advise the administration to delete this assignment and enter a symbol to indicate that the assignment is not in conformity with this Resolution.

RESOLUTION No. 335 (Mob-87)

**Use of Non-Paired Ship Station Frequencies
for Narrow-Band Direct-Printing Telegraphy
and Data Transmission Systems¹**

(see Article 60 and Appendix 33)

The World Administrative Radio Conference for the Mobile Services, Geneva, 1987,

considering

- a) that certain sections of the HF bands allocated to the maritime mobile service are reserved for narrow-band direct-printing telegraphy and data transmission systems operating on a non-paired frequency basis;
- b) that neither the World Maritime Administrative Radio Conference, Geneva, 1974, nor the World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979, were in a position to decide the extent to which it was necessary to regulate the orderly use of frequencies for the transmission by ship stations of non-paired direct-printing telegraphy signals or on what basis this might be done;
- c) that administrations operating or bringing into operation non-paired narrow-band direct-printing telegraphy and data transmission systems for ships have notified the IFRB, for recording in the Master Register, the frequencies on which ship stations transmit;
- d) that these notices have not been subject to technical examination by the IFRB, and that the assignments notified have been recorded in the Master Register for information only, with no date in Column 2;
- e) that this Conference has provided administrations with guidance on how the frequencies reserved for non-paired narrow-band direct-printing telegraphy and data transmission systems should be used by ship stations;

resolves

- 1. that administrations operating or bringing into operation non-paired narrow-band direct-printing telegraphy and data transmission systems for ships shall not be required to notify to the IFRB the frequencies on which ship stations transmit;
- 2. to instruct the IFRB to delete from the Master Register all assignments recorded as a result of the application of Resolution 301.

¹ Replaces Resolution 301 of the World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979.

RESOLUTION No. 337 (Mob-87)

**Resolutions and Recommendations Which Remain in Effect
Until the Provisions of the Radio Regulations
as Partially Revised by WARC Mob-87 Take Effect**

The World Administrative Radio Conference for the Mobile Services, Geneva, 1987,

considering

- a) that the essential parts of Resolution 320 (Mob-83) have been incorporated into the Radio Regulations, as partially revised by WARC Mob-87;
- b) that this Conference has therefore decided to suppress Resolutions 304 and 320 (Mob-83) and that Recommendations 302 and 312 shall eventually be suppressed;

noting

- a) that as a general rule, Resolutions and Recommendations become effective at the time of the signing of the Final Acts of a Conference;
- b) that the provisions of the Radio Regulations, as partially revised by this Conference, will become effective only at a much later date;

noting further

that, as a general rule, Resolutions and Recommendations which a WARC has decided to suppress, become ineffective at the time of the signing of the Final Acts of the Conference;

recognizing

- a) that, in accordance with the general rule, such a suppression would effectively remove the guidelines contained in the Resolutions and Recommendations referred to above upon the signing of the Final Acts;
- b) that these guidelines should, however, remain in effect until the entry into force of the provisions of the Radio Regulations, as partially revised by this Conference;

resolves

that Resolutions 304 and 320 (Mob-83) and Recommendations 302 and 312 shall remain in effect until the entry into force of the provisions of the Radio Regulations, as partially revised by this Conference, at which date they shall become ineffective and definitively suppressed.

RESOLUTION No. 501

**Relating to Examination by the IFRB of the Notices Referring
to Stations in the Broadcasting Service in Region 2 in the
Band 535 - 1 605 kHz During the Period Preceding
the Entry into Force of the Final Acts of the
Regional Administrative MF Broadcasting Conference (Region 2)**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a)* that a Regional Administrative MF Broadcasting Conference (Region 2) will be convened, in two sessions, to draw up a plan for the broadcasting service in the band 535 - 1 605 kHz;
- b)* that the first session of that Conference will be held in March 1980, and the second session in November 1981;
- c)* that the relevant provisions of Article 12 have been modified by the present Conference;
- d)* that the Regional Administrative MF Broadcasting Conference (Region 2) should adopt provisions to be applied by the Board for notification and recording in the Master Register of frequency assignments included in the plan;
- e)* that it is therefore necessary to establish a procedure to be applied by the Board for the examination of notices referring to broadcasting stations in Region 2 in the band 535 - 1 605 kHz in the period between the entry into force of the Final Acts of the World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979, and the entry into force of the Final Acts of the Regional Administrative MF Broadcasting Conference (Region 2);

resolves

that between the date of entry into force of the Final Acts of the World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979, and the date of entry into force of the Final Acts of the Regional Administrative MF Broadcasting Conference (Region 2), the Board shall not examine, with respect to the provisions of No. 1241, frequency assignment notices to a broadcasting station of Region 2 in the band 535 - 1 605 kHz and shall record them with no date in Column 2a or in Column 2b, the date in Column 2c being given for information only.

RESOLUTION No. 505

**Relating to the Broadcasting-Satellite Service (Sound) in the
Frequency Range 0.5 GHz to 2 GHz**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a)* that several administrations have made proposals concerning frequency band allocations for broadcasting-satellite service (sound) in the range 0.5 - 2 GHz;
- b)* that the frequency bands presently allocated to the broadcasting-satellite service do not provide the possibility of individual reception of sound programmes by portable receivers and receivers installed in automobiles;
- c)* that the introduction of the broadcasting-satellite service (sound) in the range 0.5 - 2 GHz is technically feasible and will afford the possibility of individual reception with portable and automobile receivers;
- d)* that simulated experiments have confirmed certain postulations made in theoretical studies; however, no working system has yet been demonstrated;
- e)* that further studies are necessary before the implementation of operational systems;
- f)* that CCIR has initiated studies concerning this service in accordance with Study Programme 34B/10;
- g)* that the appropriate frequency range for the service is limited at the lower end to 0.5 GHz (because of increasing man-made noise and transmit antenna size with decreasing frequency) and at the upper end to 2 GHz (because of decreasing effective area of the receive antenna with increasing frequency);

RES505-2

h) that, because of the high power flux-density requirement, sharing with terrestrial services seems extremely difficult;

noting

a) that there are proposals by administrations for the frequency range 1 429 - 1 525 MHz;

b) that the radio astronomy service has an allocation in a lower neighbouring band and that for that reason the lower part of the band 1 429 - 1 525 MHz may not be considered for an allocation to the broadcasting-satellite service (sound);

c) that in the experimental phase a bandwidth of a few hundred kHz would suffice;

resolves

1. that administrations shall be encouraged to carry out experiments with a broadcasting-satellite service (sound) within the band 0.5 - 2 GHz, in appropriately placed narrow sub-bands, subject to agreement of administrations concerned. One area where such a sub-band may be placed is the band 1 429 - 1 525 MHz;

2. that the CCIR shall continue and expedite studies relating to the technical characteristics of a satellite sound-broadcasting system for individual reception by portable and automobile receivers, the feasibility of sharing with terrestrial services, and the appropriate sharing criteria;

3. that the next world administrative radio conference dealing with space radiocommunication services in general or with a specific space radiocommunication service shall be authorized to consider the results of various studies and to take appropriate decisions regarding the allocation of a suitable frequency band;

4. that the aforementioned conference shall also develop appropriate procedures for protection, and if necessary re-accommodation in other bands, of assignments to stations of terrestrial services which may be affected.

RESOLUTION No. 509

**Relating to the Convening of a Regional Broadcasting Conference
to Review and Revise the Provisions of the Final Acts of the
African VHF/UHF Broadcasting Conference, Geneva, 1963**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a)* that the last African VHF/UHF Plan was drawn up in Geneva in 1963 for Sound Broadcasting in Band II (87.5 - 100 MHz) and for Television Broadcasting in Band I (47 - 68 MHz), Band III (174 - 223 MHz), Band IV (470 - 582 MHz) and Band V (582 - 960 MHz);
- b)* that some of the African countries could not participate in the African VHF/UHF Broadcasting Conference, Geneva, 1963;
- c)* that many more sovereign African countries have emerged and will need to be included in a new plan;

noting

- a)* that for the band 87.5 - 108 MHz an FM sound-broadcasting planning conference is foreseen for Region 1 (see Resolution 510);
- b)* the extension of the primary allocation to the broadcasting service (television) in Region 1 from 174 - 223 MHz to 174 - 230 MHz;

RESS09-2

realizing

that there is a need to update the existing Plan;

resolves

that a regional conference be convened as soon as possible, preferably by 1984, to review and revise the provisions of the existing Television Broadcasting VHF/UHF Plan (Geneva, 1963) for the African Broadcasting Area, taking into account the assignments contained in the Stockholm Plan, 1961;

invites the Administrative Council

to take all necessary steps for convening the conference and to fix the date and agenda for the conference;

requests the CCIR

to carry out the necessary technical studies;

requests the IFRB

to carry out the preparations for the conference.

RESOLUTION No. 510

**Relating to the Convening of a Planning Conference
for Sound Broadcasting in the Band 87.5 - 108 MHz
for Region 1 and Certain Countries Concerned in Region 3**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a) the extension of the primary allocation to the broadcasting service in Region 1 from 87.5 - 100 MHz to 87.5 - 108 MHz;
- b) that in Region 1 the band 100 - 108 MHz is at present allocated to the mobile, except aeronautical mobile (R), service and in some countries also to the fixed service;
- c) that several countries in Region 3 with land boundaries adjoining Region 1 also use this band for the broadcasting service;
- d) that for those countries in Region 1 which use or intend to use the band 87.5 - 100 MHz for frequency-modulated sound broadcasting, there is a need to establish a new sound-broadcasting plan for the whole of the band 87.5 - 108 MHz;
- e) that for other countries in Region 1 there is a need to establish a sound-broadcasting plan for the band 100 - 108 MHz;
- f) that this new plan should in no way affect existing or planned assignments to television stations in the band 87.5 - 100 MHz made in accordance with the Regional Agreement (Stockholm, 1961);
- g) that this new plan in the band 87.5 - 100 MHz should not result in the deterioration of the service areas of those existing sound-broadcasting stations operating in accordance with the Regional Agreement (Stockholm, 1961) which are situated in the coordination area with countries using this band for television in accordance with the Regional Agreement (Stockholm, 1961);

RESS10-2

h) the requirement to introduce sound-broadcasting stations in the band 100 - 108 MHz in accordance with this plan at the earliest possible date;

i) that radio equipment used by aircraft for automatic landing purposes, which operates in the adjacent band 108 - 112 MHz, may be subject to harmful interference from nearby broadcasting stations operating in the band 87.5 - 108 MHz if the frequencies of the respective stations are not selected with care and that such interference can put human life at risk;

resolves

1. that a regional conference shall be convened before 31 December 1983 to draw up an agreement for Region 1 and the countries concerned in Region 3 and an associated plan for sound broadcasting in the band 87.5 - 108 MHz for Region 1 and for parts of Afghanistan and Iran which are contiguous with Region 1;

2. that this conference shall take place in two sessions:

– the first session will establish the technical bases for the preparation of the plan, including mutual criteria for sharing between sound broadcasting and other services, including television broadcasting, operating within the band 87.5 - 108 MHz;

– the second session, preferably to be separated from the first session by a period of more than six months, but not more than twelve months, will draw up the agreement and associated plan;

3. that countries concerned in Region 3 must be given the opportunity to participate in this conference;

requests the CCIR

to study, as a matter of urgency, the necessary technical bases required for planning and determining the protection criteria between sound-broadcasting stations and television-broadcasting stations and between sound-broadcasting stations and stations in the fixed and mobile, except aeronautical mobile (R), services;

invites the Administrative Council

to fix the dates and agenda for this conference;

calls upon administrations

to bear in mind the problems of compatibility with radionavigation systems operating in the adjacent band when planning the use of the band 87.5 - 108 MHz.

RESOLUTION No. 704 (Mob-83)

Relating to the Holding of a Regional Administrative Radio Conference to Prepare Frequency Assignment Plans for the Maritime Mobile Service in the Bands Between 435 kHz and 526.5 kHz and in Parts of the Band Between 1 606.5 kHz and 3 400 kHz in Region 1 and to Plan for the Aeronautical Radionavigation Service in the Band 415 - 435 kHz in Region 1

The World Administrative Radio Conference for the Mobile Services, Geneva, 1983,

considering

- a) that Recommendation 300 of the World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979, confirmed that the Copenhagen Plan of 1948 (which provided frequency assignments for coast stations in the European Maritime Area using telegraphy in the bands between 415 kHz and 490 kHz and between 510 kHz and 525 kHz) had become out of date and that some of the technical standards used therein had been revised;
- b) that the same Conference allocated the bands 505 - 526.5 kHz in Region 1 to the maritime mobile service on a primary basis and to the aeronautical radionavigation service on a permitted basis;
- c) that Resolution 38 of the same Conference stressed the need for frequency assignment plans to be drawn up for Region 1 for the band 1 606.5 - 2 850 kHz for the maritime mobile service;
- d) that the present Conference was unable to prepare frequency assignment plans for these two bands but has nevertheless taken the necessary decisions upon which assignment plans could be based;
- e) that there is an urgent need for frequency assignment plans to be prepared for the bands mentioned above and brought into force for the benefit of the maritime mobile service and for other services requiring early access to certain bands to be vacated by that service;

RES704-2

f) that objective traffic statistics would form a useful basis for the determination of requirements to be included in the planning exercise;

g) that the present Conference modified the provisions of No. 4188 of the Radio Regulations concerning the subdivisions of the bands between 1 606.5 kHz and 3 800 kHz;

considering further

h) that the World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979, allocated the band 415 - 435 kHz in Region 1 to the aeronautical radionavigation service on a primary basis and to the maritime mobile service on a permitted basis;

i) that this allocation permits the preparation of a frequency plan for the aeronautical radionavigation service;

j) that there is an urgent need for the band 415 - 435 kHz to be made available to the aeronautical radionavigation service in Region 1;

k) that in order to use the band 415 - 435 kHz to the maximum extent, it is necessary to plan this band for the aeronautical radionavigation service and to make adequate provisions for the use of this band by the maritime mobile service;

l) that to enable a coordinated introduction of the aeronautical radionavigation service in the band 415 - 435 kHz, the planning of this band should coincide with the planning of the band 435 - 526.5 kHz for the maritime mobile service;

m) that the planning of the band 415 - 435 kHz in Region 1 for the aeronautical radionavigation service will be of benefit to aircraft of all nations flying in these areas;

resolves

1. that a regional administrative radio conference for Region 1 be convened to prepare frequency assignment plans for the maritime mobile service in the frequency bands between 435 kHz and 526.5 kHz and in parts of the band between 1 606.5 kHz and 2 850 kHz and for the aeronautical radionavigation service in the band 415 - 435 kHz;

2. that the Tables of Recommended Assignable Frequencies appearing in Appendices 1 and 2 to this Resolution be used as a basis for the planning of the bands 435 - 526.5 kHz, 1 606.5 - 1 625 kHz, 1 635 - 1 800 kHz and 2 045 - 2 160 kHz for the maritime mobile service;

3. that when planning the band 415 - 435 kHz for the aeronautical radionavigation service, provision shall be made for the use of this band also by the maritime mobile service and when planning the band 505 - 526.5 kHz for the maritime mobile service provision shall be made for the use of this band also by the aeronautical radionavigation service;

4. that, in accordance with *resolves* 2 of the aforementioned Resolution 38, replacement frequencies for stations of the maritime mobile service shall be provided in the frequency assignment plan mentioned above, together with the arrangements for their implementation;

recommends

that the Table of Recommended Assignable Frequencies appearing in Appendix 3 to this Resolution be used by administrations when planning and assigning frequencies in the bands 1 850 - 2 045 kHz, 2 194 - 2 498 kHz, 2 502 - 2 850 kHz, 3 155 - 3 400 kHz and 3 500 - 3 800 kHz to stations of the maritime mobile service;

invites the Administrative Council

1. to take all necessary steps (including fixing the date and the agenda) to convene at an early date, if possible early in 1985, a regional administrative radio conference for Region 1 for the purpose of:

- a) establishing an agreement and associated plans in the bands listed in *resolves* 2 and 3 of the present Resolution;
- b) establishing the final texts of Appendices to the Radio Regulations containing the channelling arrangements in the bands referred to above;

RES704-4

2. include in the agenda of the World Administrative Radio Conference for the Mobile Services foreseen for 1987 an item covering the inclusion in the Radio Regulations of the Appendices mentioned in paragraph 1 *b*) above;

invites the administrations concerned

to take the appropriate steps with a view to adopting the instrument for abrogation of the European Regional Convention for the maritime mobile service, Copenhagen, 1948, and the associated Plan;

requests the IFRB

1. to give technical assistance in the preparation for and organization of the Conference;

2. to invite administrations to submit at an appropriate date their requirements using the characteristics contained in Appendix 1 to the Radio Regulations;

requests the CCIR

to establish the necessary technical basis;

requests the Secretary-General

to forward this Resolution to the International Maritime Organization (IMO) and the International Civil Aviation Organization (ICAO).

APPENDIX 1 TO RESOLUTION No. 704 (Mob-83)

**Tables of Recommended Assignable Frequencies for
Planning for the Maritime Mobile Service in the Band
Between 435 kHz and 526.5 kHz in Region 1**

1. The Tables below show the frequencies assignable to stations of the maritime mobile service for narrow-band direct-printing telegraphy, digital selective calling and Morse telegraphy in the band between 435 kHz and 526.5 kHz in Region 1. The frequency assignment plan will be based on a 0.5 kHz spacing. Until 1 January 1990, when tighter frequency tolerances for A1A Morse telegraphy become applicable, frequencies for A1A Morse telegraphy may be assigned with a channel spacing of 1 kHz.

a) coast stations (29 channels)

435.5	439	442.5	446	449.5
436	439.5	443	446.5	
436.5	440	443.5	447	
437	440.5	444	447.5	
437.5	441	444.5	448	
438	441.5	445	448.5	
438.5	442	445.5	449	

b) coast stations, ship stations, intership working (23 channels)

450	453	456	459
450.5	453.5	456.5	459.5
451	454 *	457	460
451.5	454.5	457.5	460.5
452	455	458	461
452.5	455.5	458.5	

Note: When choosing from the above frequencies, the use of 455 kHz as an intermediate frequency in broadcast receivers should be borne in mind.

* See Nos. 4237 and 4238.

RES704-6

c) ship stations (57 channels)

461.5	467.5	473.5	479.5	485.5
462	468	474	480	486
462.5	468.5	474.5	480.5	486.5
463	469	475	481	487
463.5	469.5	475.5	481.5	487.5
464	470	476	482	488
464.5	470.5	476.5	482.5	488.5
465	471	477	483	489
465.5	471.5	477.5	483.5	489.5
466	472	478	484	
466.5	472.5	478.5	484.5	
467	473	479	485	

d) coast stations (13 channels)

510.5	512.5	514	515.5	517
511	513	514.5	516	
511.5	513.5	515	516.5	

e) coast stations, narrow-band direct-printing telegraphy (with forward error correction)

518 kHz (see Resolution 318 (Mob-83))

f) coast stations (15 channels)

519	520.5	522	523.5	525
519.5	521	522.5	524	525.5
520	521.5	523	524.5	526

2. The recommended assignable frequencies 435.5 - 449.5 kHz to be used by coast stations shall be paired with the frequencies 475.5 - 489.5 kHz to be used by ship stations and the recommended assignable frequencies 461.5 - 475 kHz to be used by ship stations shall be paired with the frequencies in paragraphs *d)* and *f)*.

3. Frequency 512 kHz is used as a supplementary calling frequency by ship and coast stations (see Nos. 4239 and 4241).

APPENDIX 2 TO RESOLUTION No. 704 (Mob-83)

**Tables of Recommended Assignable Frequencies for Planning
for the Maritime Mobile Service in the Bands
1 606.5 - 1 625 kHz, 1 635 - 1 800 kHz
and 2 045 - 2 160 kHz in Region 1**

- a) *Coast stations, narrow-band direct-printing telegraphy, digital selective calling*
1 607 kHz ... 36 channels spaced 0.5 kHz ... 1 624.5 kHz.
- b) *Coast stations, single-sideband radiotelephony*
1 636.4 kHz (1 635 kHz) ... 55 channels spaced 3 kHz ...
1 798.4 kHz (1 797 kHz).
- c) *Ship stations, single-sideband radiotelephony**
2 046.4 kHz (2 045 kHz) ... 32 channels spaced 3 kHz ...
2 139.4 kHz (2 138 kHz).
- d) *Ship stations, narrow-band direct-printing telegraphy, digital selective calling*
2 142 kHz ... 36 channels spaced 0.5 kHz ... 2 159.5 kHz.

Note 1: Frequencies listed under a) and b) to be used by coast stations shall be paired with frequencies listed under d) and c) respectively to be used by ship stations.

Note 2: The frequencies between parentheses are the carrier frequencies.

* For the conditions of use of certain frequencies of this sub-band, see Nos. 4358 to 4360, 4362, 4363, 4365 and 4366.

RES704-8

APPENDIX 3 TO RESOLUTION No. 704 (Mob-83)

Tables of Recommended Assignable Frequencies to be Used by Administrations in Region I when Planning and Assigning Frequencies in the Bands 1 850 - 2 045 kHz, 2 194 - 2 498 kHz, 2 502 - 2 850 kHz, 3 155 - 3 400 kHz and 3 500 - 3 800 kHz

- a) *Coast stations, single-sideband radiotelephony*
1 852.4 kHz (1 851 kHz) ... 33 channels spaced 3 kHz ...
1 948.4 kHz (1 947 kHz).

 - b) *Ship stations, single-sideband radiotelephony*
1 952.4 kHz (1 951 kHz) ... 31 channels spaced 3 kHz ...
2 042.4 kHz (2 041 kHz).

 - c) *Ship stations, single-sideband radiotelephony*
2 196.4 kHz (2 195 kHz) ... 22 channels spaced 3 kHz ...
2 259.4 kHz (2 258 kHz).

 - d) *Intership, single-sideband radiotelephony*
2 264.4 kHz (2 263 kHz) ... 78 channels spaced 3 kHz ...
2 495.4 kHz (2 494 kHz).

 - e) *Ship stations, narrow-band direct-printing telegraphy*
2 502.5 kHz ... 150 channels spaced 0.5 kHz ... 2 577.5 kHz.

 - f) *Coast stations, narrow-band direct-printing telegraphy and single-sideband radiotelephony*
2 580.4 kHz (2 579 kHz) ... 90 channels spaced 3 kHz ...
2 847.4 kHz (2 846 kHz).
- or
- 2 578.5 kHz ... 543 channels spaced 0.5 kHz ... 2 849.5 kHz.

- g) Ship stations, narrow-band direct-printing telegraphy**
3 155.5 kHz ... 89 channels spaced 0.5 kHz ... 3 199.5 kHz.
- h) Ship stations, single-sideband radiotelephony**
3 202.4 kHz (3 201 kHz) ... 46 channels spaced 3 kHz ...
3 337.4 kHz (3 336 kHz).
- i) Intership, single-sideband radiotelephony**
3 341.4 kHz (3 340 kHz) ... 20 channels spaced 3 kHz ...
3 398.4 kHz (3 397 kHz).
- j) Intership, single-sideband radiotelephony**
3 501.4 kHz (3 500 kHz) ... 33 channels spaced 3 kHz ...
3 597.4 kHz (3 596 kHz).
- k) Coast stations, single-sideband radiotelephony**
3 602.4 kHz (3 601 kHz) ... 66 channels spaced 3 kHz ...
3 797.4 kHz (3 796 kHz).

Note: The frequencies between parentheses are the carrier frequencies.

RESOLUTION No. 709 (Orb-88)

**Coordination Between Feeder-Link Earth Stations
and Stations of other Services in the Bands
14.5 - 14.8 GHz and 17.7 - 18.1 GHz in Regions 1 and 3**

The World Administrative Radio Conference on the Use of the Geostationary-Satellite Orbit and the Planning of Space Services Utilizing It (Second Session - Geneva, 1988),

considering

- a) that in Regions 1 and 3 the frequency bands 14.5 - 14.8 GHz and 17.7 - 18.1 GHz are allocated to several services on an equal primary basis;
- b) that prior to the commencement of this Conference the IFRB was in receipt of notices for recording in the Master Register, concerning stations of services not included in the planning process;
- c) that this Conference recognized in its agenda that the rights of such services must be taken into account;
- d) that nevertheless administrations should be in a position to implement their feeder-link earth stations operating in accordance with Appendix 30A (Orb-88) in shared bands;

resolves

1. that administrations in Regions 1 and 3 should examine within a period of six months after the end of this Conference whether it would be necessary to coordinate with the administrations identified in accordance with paragraph 5.1.4 of Appendix 30A (Orb-88);
2. that, if such a coordination with the administrations identified in accordance with paragraph 5.1.4 of Appendix 30A (Orb-88) appears necessary, these administrations should inform those administrations responsible for existing stations mentioned in *considering b)*, the notices of which were submitted to the IFRB prior to 29 August 1988, of their intention to bring into use their frequency assignments in conformity with the Regions 1 and 3 feeder-link Plans as soon as they are able to do so;
3. that administrations responsible for such existing stations mentioned in *considering b)* shall make every effort to accelerate the process of coordination in order not to delay unduly the implementation of feeder-link earth stations.

RECOMMENDATION No. 3

**Relating to the Transmission of Electric Power
by Radio Frequencies from a Spacecraft**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

a) that it may become technically feasible in the future to convert some portions of the sun's radiation into electric power on board a spacecraft and to transmit that power to Earth by means of radio transmissions and that such power could augment the world's energy resources;

b) that the possibility of such high power radiation may adversely affect the propagation of radio waves for other services through the ionosphere;

recognizing

a) that it would be necessary to ensure that the radio transmission of electric power from space did not give rise to harmful interference to radiocommunication services;

b) that an assessment needs to be made of any likely ecological and biological effects of radio transmissions of power from space, including in particular to aircraft passing through antenna beams used for such transmissions;

noting

that the Special Preparatory Meeting report to the World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979, recognized the technical possibility of a solar power satellite;

noting also

the provisions of Article 6 of the Radio Regulations referring to the obligations on administrations not to cause harmful interference to radiocommunication services operating in accordance with the Regulations;

recommends that the CCIR

undertake appropriate studies on all aspects of the effects of such radio transmissions of power from space on radiocommunication services and make appropriate recommendations taking into account the ecological and biological implications;

invites the Secretary-General

to send this Recommendation to the Secretary-General of the United Nations.

RECOMMENDATION No. 12

**Relating to the Convening of Future Administrative Radio
Conferences to Deal with Specific Services**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

noting

- a)* that item 2.10 of its terms of reference calls on the Conference to propose to the Administrative Council and to the Plenipotentiary Conference a programme for the convening of future administrative radio conferences to deal with specific services;
- b)* that several Resolutions and Recommendations of this Conference call for, or refer to, the convening of such future conferences;

considering

- a)* that, in drawing up a programme of future world administrative radio conferences, account needs to be taken of other conferences involving Members of the Union, including regional and sub-regional conferences, the Plenipotentiary Conference, and the meetings of the CCIR;
- b)* that conferences need to be spaced out sufficiently to allow adequate time for preparation for each conference by administrations and by the permanent organs of the Union;
- c)* that a number of individual subjects raised in the Resolutions and Recommendations referred to in *noting b)* should be treated by a competent conference and that it will be for the Administrative Council to take the necessary action at the appropriate time for each matter concerned to be included in the agenda of such a conference;

REC12-2

recommends that the Administrative Council and, as appropriate, the Plenipotentiary Conference

1. include the following world administrative radio conferences in the programme of future conferences:

- world administrative radio conference for the mobile services (see Resolution 202);
- world administrative radio conference for the planning of the HF bands allocated to the broadcasting service (see Resolution 508 and Recommendations 500 and 501);
- world administrative radio conference on the use of the geostationary-satellite orbit and the planning of space services utilizing it (see Resolution 3);

2. include the following regional administrative radio conferences, some of which are already arranged, in the programme of future conferences:

- final session, Region 2, medium frequency broadcasting conference (already arranged for November 1981);
- Region 2 broadcasting-satellite planning conference (already arranged for the second quarter of 1983 - see Resolution 701);
- planning conference for sound broadcasting in the band 87.5-108 MHz for Region 1 and certain countries concerned in Region 3 (see Resolution 510);
- conference to draw up agreements and associated plans for feeder links to broadcasting satellites operating in the 12 GHz band in Regions 1 and 3 (see Resolution 101);
- regional administrative radio conference to establish criteria for the shared use of the VHF and UHF bands allocated to fixed, broadcasting and mobile services in Region 3 (see Resolution 702);

- conference to revise the Plan annexed to the Copenhagen Convention, 1948, for the European Maritime Area – Region 1 (see also Recommendation 300 on this subject);
 - conference to review and revise the provisions of the Final Acts of the African VHF/UHF Broadcasting Conference, Geneva, 1963 (see Resolution 509);
 - planning conference for broadcasting in the band 1 605 - 1 705 kHz in Region 2 (see Recommendation 504);
3. take the necessary steps to convene each of these conferences as soon as practicable after the completion, in each case, of the necessary preparatory work, bearing in mind:
- a) the timing of the conferences, as expressed in the Recommendations and Resolutions mentioned in *recommends* 1 and 2;
 - b) the need for the conferences to be adequately spaced so as to allow administrations and the permanent organs of the Union adequate time for preparation;
 - c) the programme of planned or foreseen conferences, other than administrative radio conferences, involving Members of the Union;
 - d) the resources which will need to be devoted by individual administrations and by the Union as a whole to the completion of this programme of conferences.

RECOMMENDATION No. 67

Relating to the Definitions of "Service Area" and "Coverage Area"

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a) that the terms "service area" and "coverage area" are often used in the official texts of the ITU;
- b) that these two terms are used with the same meaning or with different meanings according to the different services;
- c) that there are no definitions of the terms "service area" and "coverage area" in Article 1 of the Radio Regulations;

noting

- a) that the term "service area" is already used in the texts of the Appendices 1, 3, 4, 5 and 25 of the Radio Regulations;
- b) that a definition of "service area" for broadcasting, based on the usable field strength, exists in CCIR Recommendation 499-1;
- c) that a definition very similar to that of Recommendation 499-1 is given in Annex 2 to the Final Acts of the Regional Administrative LF/MF Broadcasting Conference (Regions 1 and 3), Geneva, 1975;
- d) that a definition of "service area" for satellite broadcasting is given in Annex 8 to the Final Acts of the World Broadcasting-Satellite Administrative Radio Conference, Geneva, 1977. This definition is of an administrative nature. It is accompanied by a technical note, in which reference is made to an appropriate power flux-density and protection against interference based on the agreed protection ratio;
- e) that technical and administrative aspects are sometimes involved in the definition of "service area" and cannot easily be separated;
- f) that a definition of "coverage area" for satellite broadcasting is given in the above-mentioned Annex 8, based on the value of a certain power flux-density which permits the wanted quality of reception in the absence of interference;

recognizing

that the existing definitions of "service area" and "coverage area" are related to the definitions of usable field strength or usable power flux-density, either in the presence or in the absence of interfering signals;

invites the CCIR

1. to specify a general definition for "coverage area";
2. to specify the technical basis for a general definition of "service area" which takes into account the present usage of this term throughout all official ITU texts in order to enable future administrative conferences to determine the administrative aspects of such a definition.

RECOMMENDATION No. 70

**Relating to Studies
of the Technical Characteristics of Equipment¹**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

recognizing

that the available technical information concerning the various types of apparatus used for the reception of the different classes of emission in the several services needs to be more complete and more precise in order to permit the most efficient planning of the use of the radio frequency spectrum;

invites the CCIR

1. to continue to study, and to make Recommendations for the bandwidth, selectivity, sensitivity and stability characteristics of various types of apparatus used for the reception of the different classes of emission in the several services;
2. to continue to study practical methods of achieving the recommended characteristics;
3. to study the minimum practicable spacing between adjacent channels for the different classes of emission for the several services in the various bands;
4. to study other desirable conditions to be fulfilled by the complete systems employed by the different services in order to determine the required technical performance of the equipment, including the station terminal apparatus and the antennae;
5. to study methods for determining whether the equipment satisfies the recommended requirements;
6. to give particular attention to those studies which will assist in the further refinement of the Technical Standards used by the IFRB.

¹ Replaces Recommendation No. 6 of the Administrative Radio Conference, Geneva, 1959.

RECOMMENDATION No. 100

**Relating to Preferred Frequency Bands for Systems
Using Tropospheric Scatter**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a)* that the World Administrative Radio Conference for Space Telecommunications, Geneva, 1971, requested the CCIR to study the preferred frequency bands for tropospheric scatter systems and proposed that a future world administrative radio conference should consider this matter;
- b)* the technical and operational difficulties pointed out by the CCIR (Report of the Special Preparatory Meeting, Geneva, 1978) in the bands shared by tropospheric scatter systems, space systems and other terrestrial systems;
- c)* the additional allocation of frequency bands which this Conference has made for the space services in view of their increasing development;
- d)* that the IFRB requires administrations to supply specific information on systems using tropospheric scatter in order to verify compliance with certain provisions of the Radio Regulations (such as Nos. 763, 2560 and 2564);

recognizing nevertheless

that, to meet certain telecommunication requirements, administrations will wish to continue using tropospheric scatter systems;

REC100-2

noting

that the proliferation of such systems in all frequency bands and particularly in those shared with the space systems is bound to aggravate an already difficult situation;

recommends that the CCIR

1. continue studies, as a matter of urgency, of the frequency bands presenting more appropriate propagation features for systems using tropospheric scatter;
2. continue studying the possibilities and criteria for sharing between systems using tropospheric scatter and other systems, particularly space systems;
3. prepare, on the basis of these studies, and if possible before its next Plenary Assembly, a Recommendation concerning the specific frequency bands found preferable for such systems. The choice of these bands should take into account allocations to other services, particularly allocations to the space services;

recommends that administrations

1. collaborate with the CCIR, as a matter of urgency and within the limits of their possibilities, by sending it contributions relating to the aforementioned studies;
2. for the assignment of frequencies to new stations in systems using tropospheric scatter, take into account the latest information prepared by the CCIR to ensure that systems established in the future use a limited number of certain frequency bands;
3. in frequency assignment notifications to the IFRB, indicate expressly whether they relate to stations of tropospheric scatter systems;

invites the Administrative Council

to make the necessary arrangements for a future world administrative radio conference to consider the frequency bands of the fixed service which shall be used in preference by the new tropospheric scatter systems, taking into account the allocations to the space radiocommunication services and the relevant CCIR Recommendations.

RECOMMENDATION No. 101

**Relating to Feeder Links for the
Broadcasting-Satellite Service¹**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a) the need for ample information on the characteristics of feeder links for planning the broadcasting-satellite service;**
- b) the studies being pursued by the CCIR under the appropriate Study Programme;**
- c) that the carrier-to-noise ratios for the feeder links to broadcasting satellites should be of the order of ten times greater than those for the down-links;**
- d) that, as regards feeder link interference between broadcasting satellites at different orbital positions, adequate up-link protection ratios (approximately 10 dB greater than those in the down-link) would appear to be readily achievable by antenna pattern discrimination in earth station transmitting antennae which would clearly have to be larger in diameter than the receiving antennae used in the down-links;**

¹ Replaces Recommendation No. Sat - 5 of the World Broadcasting-Satellite Administrative Radio Conference, Geneva, 1977.

REC101-2

e) that, where planning is based on isolation parameters such as radiation patterns for space station transmitting antennae, carrier interleaving, or polarization discrimination in meeting the down-link carrier-to-interference requirements between service areas served from a single orbital position, the increased carrier-to-interference requirements in the up-links serving the satellite(s) at that same orbital position will have to use the same isolation parameters, provided that this produces an improvement of about 10 dB in net isolation. The characteristics of the transmitting earth station will clearly not affect this isolation, apart from the purity of their on-beam polarization;

f) that in the implementation of broadcasting-satellite systems, consideration must be given to all aspects of associated space operation service functions (tracking, telemetry, telecommand and ranging) in connection with the operation of broadcasting satellites;

invites the CCIR

1. to continue the study of those radiation characteristics of receiving antennae of space stations in the broadcasting-satellite service which, singly or in combination with other means of discrimination, would give the necessary protection ratios for the feeder links of systems in the broadcasting-satellite service for (a) satellite(s) occupying a given position in the geostationary-satellite orbit;

2. to continue the study of those polarization characteristics of receiving antennae of space stations in the broadcasting-satellite service which, singly or in combination with other means of discrimination, would give the necessary protection ratios for the feeder links of systems in the broadcasting-satellite service for (a) satellite(s) occupying a given position in the geostationary-satellite orbit;

3. to continue the study of the technical feeder link characteristics required to implement the Plan for this service;

4. to study the technical and design characteristics and requirements which affect the provision of "space operation service functions" of space stations in the broadcasting-satellite service;

5. to study the requirements for adjacent-channel isolation in feeder links for (a) satellite(s) in the broadcasting-satellite service occupying a given position in the geostationary-satellite orbit.

RECOMMENDATION No. 102

**Relating to the Study of Modulation Methods
for Radio-Relay Systems in Relation to Sharing
with Fixed-Satellite Service Systems¹**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a) that Article 8 of the Radio Regulations permits the sharing of certain frequency bands by the fixed-satellite service and the fixed service;
- b) that the sharing criteria to avoid mutual interference between the stations in these two services have been established in Articles 27 and 28;
- c) that among many factors of overall efficiency of utilization of frequency bands it seems that the reduction of interference between two services is most important;

noting

- a) that the overall efficiency of utilization of the frequency bands shared by the two services depends on the methods of modulation used by the systems concerned;
- b) that studies of the preferred modulation characteristics for fixed-satellite service systems are to be carried out under Study Programme 2D-1/4 of the CCIR;

recommends that the CCIR

should study especially, under the general framework of Question 2-3/4, modulation methods (such as pulse-code modulation using phase or frequency modulation) in particular for line-of-sight radio-relay systems in relation to sharing with fixed-satellite service systems.

¹ Replaces Recommendation No. Spa 4 of the Extraordinary Administrative Radio Conference, Geneva, 1963.

RECOMMENDATION No. 103

Relating to Carrier Energy Dispersal in Systems
in the Fixed-Satellite Service¹

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a) that use of carrier energy dispersal techniques in systems in the fixed-satellite service can result in a substantial reduction of interference to stations of a terrestrial service operating in the same frequency bands;
- b) that the use of such techniques can result in a substantial reduction in the level of interference between systems in the fixed-satellite service operating in the same frequency bands and in a corresponding increase of efficiency in the utilization of the geostationary-satellite orbit;
- c) that such techniques are being regularly and successfully employed in systems in the fixed-satellite service without noticeable deterioration of the quality of operation;

recommends

- 1. that systems in the fixed-satellite service employing angle modulation by analogue signals should use carrier energy dispersal techniques as far as is practicable with a view to spreading energy at all times and in a manner consistent with the satisfactory operation of the systems;
- 2. that systems in the fixed-satellite service employing digital modulation should use carrier energy dispersal techniques when this becomes technically feasible and is practical.

¹ Replaces Recommendation No. Spa2 - 11 of the World Administrative Radio Conference for Space Telecommunications, Geneva, 1971.

RECOMMENDATION No. 104 (Mob-87)

**Provision of Frequency Bands for Feeder Links in the
Fixed-Satellite Service for the Mobile-Satellite Service or for the
Aeronautical, Land, or Maritime Mobile-Satellite Services
in the Bands 1 530 - 1 559 MHz and 1 626.5 - 1 660.5 MHz**

The World Administrative Radio Conference for the Mobile Services, Geneva, 1987,

considering

- a) that No. 726 of the Radio Regulations provides that the allocation to the maritime mobile-satellite service in the band 1 530 - 1 535 MHz shall be effective from 1 January 1990, and that up to that date the fixed service shall be on a primary basis in Regions 1 and 3;
- b) that feeder links are required for the aeronautical mobile-satellite service, the land mobile-satellite service, the maritime mobile-satellite service and the mobile-satellite service operating in the bands 1 530 - 1 559 MHz and 1 626.5 - 1 660.5 MHz;
- c) that, although No. 27 of the Radio Regulations provides that such feeder links may be part of the mobile-satellite service, No. 22 of the Radio Regulations indicates that the fixed-satellite service may also include feeder links for the mobile-satellite services;
- d) that the majority of such feeder links are in the bands 3 400 - 4 200 MHz and 5 925 - 7 075 MHz;

REC104-2

e) that the bands mentioned in *considering d)* above are becoming increasingly congested, thus causing some difficulties during the coordination process;

f) that the lack of homogeneity of the technical characteristics of the feeder links of the mobile-satellite services and the links of the fixed-satellite service results in coordination difficulties;

g) that distress and safety traffic is carried on feeder links of the mobile-satellite services;

h) that the extension of the spectrum necessary for feeder links in contiguous frequency bands would be desirable from a technical and economic point of view, but may cause significant problems of sharing or allocation, or both;

noting

that, at this Conference, certain administrations made proposals for sub-bands in the frequency bands 3 400 - 4 200 MHz and 5 925 - 7 075 MHz in which the feeder links for the aeronautical, land, maritime and mobile-satellite services would have priority over other assignments to the fixed-satellite service, while other administrations considered that the frequency spectrum required for the feeder links for the mobile-satellite services can more readily be provided in the fixed-satellite service bands by the normal coordination process;

recommends

that the World Administrative Radio Conference on the Use of the Geostationary-Satellite Orbit and on the Planning of the Space Services Utilizing It (WARC Orb-88) take note of the concerns expressed in the *considerings* and *noting* above in its decisions with respect to feeder links for the aeronautical mobile-satellite service, the land mobile-satellite service, the maritime mobile-satellite service and the mobile-satellite service in the bands 1 530 - 1 559 MHz and 1 626.5 - 1 660.5 MHz;

invites the CCIR

to continue its study relating to this matter;

instructs the Secretary-General

to forward this Recommendation to WARC Orb-88.

RECOMMENDATION No. 504

Relating to the Preparation of a Broadcasting Plan
in the Band 1 605 - 1 705 kHz in Region 2

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

considering

- a) that the band 1 605 - 1 705 kHz has been allocated to the broadcasting service in Region 2 by this Conference;
- b) that in accordance with No. 480, the use of this band by the broadcasting service is subject to a broadcasting plan to be established by a regional administrative radio conference;
- c) that, in the Table of Frequency Allocations in Region 2, the band 1 605 - 1 625 kHz is allocated exclusively to the broadcasting service, and the band 1 625 - 1 705 kHz is allocated to the broadcasting service on a shared basis with other services;

recognizing

the provisions of No. 346 of the Radio Regulations:

recommends

1. that a regional administrative radio conference be convened to establish a plan for the broadcasting service in the band 1 605 - 1 705 kHz in Region 2;
2. that such a conference be convened in 1985 at the latest;
3. that the exact dates of coming into force of the plan be decided at the said regional administrative radio conference. Nevertheless, the use of these bands by the broadcasting service should not commence before 1 July 1987 for the frequencies between 1 625 kHz and 1 665 kHz, and 1 July 1990 for the frequencies between 1 665 kHz and 1 705 kHz;

invites

1. *the Administrative Council* to take the necessary steps for the convening of a Region 2 administrative radio conference to plan the use of the band 1 605 - 1 705 kHz by the broadcasting service;
2. *the CCIR* to perform the necessary technical studies relating to the Region 2 broadcasting conference bearing in mind the allocations to other services in Regions 1 and 3 and the need for sharing criteria;

encourages administrations of Region 2

to promote the development and availability of receivers suitable for the broadcast band extended to 1 705 kHz.

RECOMMENDATION No. 602 (Rev.Mob-83)

**Relating to the Planning of Frequencies in the Band 283.5 - 315 kHz Used
by Maritime Radiobeacons in the European Maritime Area**

The World Administrative Radio Conference for the Mobile Services, Geneva, 1983,

considering

- a)* that the "Regional Arrangement for Maritime Radiobeacons in the European Area of Region 1, Paris, 1951", referred to hereinafter as the "Paris Arrangement, 1951" is largely based on the geographical disposition of radiobeacons existing before 1939 and on the state of maritime navigation at that time;
- b)* that, since the conclusion of the Paris Arrangement, 1951, the geographical disposition and certain characteristics of maritime radiobeacons have been changed by bilateral or multilateral agreements, particularly to take into account the changes which have occurred in the rules and procedures of maritime navigation;
- c)* that the Paris Arrangement, 1951, is based essentially on the use of aural direction-finding receivers;
- d)* that studies conducted by administrations, the International Association of Lighthouse Authorities (IALA) and the CCIR have demonstrated the need to review the provisions of the Paris Arrangement, 1951;
- e)* that the parts of those studies relating to adjacent channel spacing and modulation characteristics should be clarified;
- f)* that the frequency band 283.5 - 315 kHz used by maritime radiobeacons is also allocated, on a permitted basis, to the aeronautical radio-navigation service;

REC602-2

noting

- a) the existence in Chapter VIII of the Radio Regulations (Article 35, Section IV, paragraph C "Maritime Radiobeacons") of provisions Nos. 2860 to 2865;
- b) the existence in Chapter III (Article 8, Section I) of No. 405, which defines the European Maritime Area;

recommends

that a regional administrative conference for the European Maritime Area should be convened to revise the provisions of the Paris Arrangement, 1951, and prepare a plan of maritime radiobeacons in the European Maritime Area in the band 283.5 - 315 kHz;

invites the Administrative Council

to take the necessary steps to convene a regional administrative conference on the basis of Articles 7 and 54 of the International Telecommunication Convention (Malaga-Torremolinos, 1973), at an early date, if possible early in 1985;

invites the CCIR

to establish the technical bases needed for the work of that conference;

requests the Secretary-General

to communicate this Recommendation to the International Maritime Organization (IMO), the International Association of Lighthouse Authorities (IALA) and the International Civil Aviation Organization (ICAO).

RECOMMENDATION No. 620

**Relating to the Meteorological Aids Service
in the Band 27.5 - 28 MHz ¹**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

recommends

that administrations whose stations in the meteorological aids service operate in the band 27.5 - 28 MHz should arrange, as soon as possible, for the transfer of these operations to higher frequency bands which are allocated to the meteorological aids service;

invites the World Meteorological Organization

to study this question and to proceed with such coordination among administrations as appears necessary.

¹ Replaces Recommendation No. 33 of the Administrative Radio Conference, Geneva, 1959.

RECOMMENDATION No. 708

**Relating to Frequency Bands Shared Between Space
Radiocommunication Services and Between Space and
Terrestrial Radiocommunication Services¹**

The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979,

recognizing

- a) the value to the Conference of the material contained in the Report of the CCIR Special Preparatory Meeting, Geneva, 1978;
- b) that further studies on a wide range of problems dealing with space radiocommunications form the subject of CCIR Questions and Study Programmes approved by the XIVth Plenary Assembly;

considering however

- a) that certain CCIR Recommendations, listed below, call for further work and study:

Recommendation 355-2 "Frequency sharing between systems in the fixed-satellite service and terrestrial radio services in the same frequency bands"

Recommendation 465-1 "Reference earth station radiation pattern for use in coordination and interference assessment in the frequency range from 2 to about 10 GHz"

¹ Replaces Recommendation No. Spa2 - 15 of the World Administrative Radio Conference for Space Telecommunications, Geneva, 1971.

REC708-2

Recommendation 466-2 "Maximum permissible level of interference in a telephone channel of a geostationary satellite network in the fixed-satellite service employing frequency modulation with frequency-division multiplex, caused by other networks of this service";

b) that the deliberations of this Conference, particularly in relation to the provisions of Articles 27, 28 and 29, and of other relevant Articles of the Radio Regulations, have shown that further information is required to reply to the following current Questions and Study Programmes of the CCIR:

Question 1-2/4 "Antennae for systems in the fixed-satellite service"

Question 2-3/4 "Technical characteristics of systems in the fixed-satellite service"

Study Programme 2A-3/4 "Feasibility of frequency sharing between systems in the fixed-satellite service and terrestrial services"

Study Programme 2J-2/4 "Technical factors influencing the efficiency of use of the geostationary-satellite orbit by radio-communication satellite networks sharing frequency bands allocated to the fixed-satellite service";

c) that it would be useful to have specific numerical values of power flux-density from space stations of the broadcasting-satellite service which would permit differentiation between "individual reception" and "community reception" in the broadcasting-satellite service;

d) that frequency sharing between the radionavigation service and the fixed-satellite service (Earth-to-space) has been adopted in the frequency band 14 - 14.3 GHz;

recommends

1. that administrations, recognized private operating agencies, and other participants in the work of the CCIR consider as a matter of priority the submission of contributions on these subjects, so that draft Recommendations on them can be prepared at the meetings of the relevant Study Groups for consideration by the Plenary Assembly of the CCIR;

2. that the CCIR study or, as appropriate, continue to study:
 - 2.1 the reference antenna patterns for earth station antennae, which may be appropriate for setting minimum standards of performance with a view to recommending specific patterns for this purpose, in order to improve utilization of the bands shared between the fixed-satellite service and terrestrial radiocommunication services, and of the bands shared by space radiocommunication services, and to improve the utilization of the geostationary-satellite orbit;

 - 2.2 the reference antenna patterns for satellite antennae, which may be appropriate for setting minimum standards of performance, particularly outside the main beam, in order to improve the utilization of the geostationary-satellite orbit and to increase the possibilities for frequency re-use;

 - 2.3 the reference cross-polarization antenna patterns which may be appropriate for setting minimum standards of performance and, in this connection, further study:
 - 2.3.1 the portions of the spectrum within which linear-orthogonal or circular-orthogonal polarizations might be most appropriate;

 - 2.3.2 the relative desirability, taking into account technical and orbit utilization factors, of using orthogonal polarizations within a single satellite as against with two satellites;

 - 2.4 the necessary limitation of spurious emissions and the frequency tolerances to be observed in both the terrestrial and space

REC708-4

radiocommunication services insofar as they may affect sharing of frequency bands;

2.5 the criteria of permissible interference for the various space radiocommunication services and terrestrial radiocommunication services sharing the frequency bands allocated by this Conference, in order to permit the determination of:

2.5.1 the coordination distance and the probability of interference between stations within that distance;

2.5.2 the necessary limits of power flux-density set up at the Earth's surface by space stations;

2.6 the maximum permissible level of interference into a geostationary-satellite link from any other single interfering geostationary-satellite network and from the aggregate of all other geostationary-satellite networks, particularly in the case of:

2.6.1 frequency-modulated telephony signals,

2.6.2 frequency-modulated television signals,

2.6.3 digitally-modulated signals,

and the most appropriate manner in which permissible interference should be specified in these and other cases;

2.7 the interference criteria applicable to frequency sharing between non-geostationary-satellite networks and geostationary-satellite networks;

2.8 the possibility of establishing a technical criterion for expressing the efficiency of use of the geostationary-satellite orbit;

2.9 the possibility of improving and simplifying the method of determining the coordination area as described in Appendix 28 to the Radio Regulations;

2.10 the conditions for frequency sharing in those bands allocated to the broadcasting-satellite service by this Conference with a view to issuing appropriate Recommendations as soon as possible so that administrations and the IFRB shall have the necessary technical data required to carry out examination procedures, in particular regarding Articles 11, 12 and 13 of the Radio Regulations and those in Resolution 33;

2.11 the power flux-densities required for individual and community reception in the broadcasting-satellite service, with a view to specifying numerical values which will differentiate between these types of reception;

2.12 the criteria for frequency sharing between the radionavigation service and the fixed-satellite service (Earth-to-space) in the frequency band 14 - 14.3 GHz.

GT-PLEN Ad-hoc

Note by the Chairman of GT-PLEN Ad-hoc

**THE MAXIMUM ALLOWABLE INCLINATION ANGLE OF SATELLITE NETWORKS
USING SLIGHTLY INCLINED GEOSTATIONARY-SATELLITE ORBITS**

1. Introduction

The CCIR has been studying the maximum allowable inclination angle of satellite networks using slightly inclined geostationary-satellite orbits for some years. This document is a summary of the current status of CCIR studies.

2. From the viewpoint of interference between satellite networks in the fixed-satellite service

Attachment I shows draft new Recommendation [Doc. 4/6] contained in Document 4/BL/32 (the first three pages only. A complete text is available from the Chairman of the Working Group to the Plenary).

The status of this text is as follows:

- the text was unanimously approved by CCIR Study Group 4 in November 1991;
- the text has been sent to administrations seeking for approval in accordance with CCIR Resolution 97;
- hopefully, it will become an official CCIR Recommendation on 7 March 1992.

The attention is drawn to recommends 1 and 2.

3. From the viewpoint of interference between terrestrial systems and satellite networks in the fixed-satellite service

CCIR Working Party 4-9S (joint Working Party of Study Groups 4 and 9) has been tackling this issue, but has not been able to arrive at a conclusion.

June 1991 meeting of Working Party 4-9S was able to produce a preliminary draft Recommendation (a working document within Working Party) as presented in Attachment II. The main difficulty is that there are two views expressed in recommends 1. June 1992 meeting of Working Party 4-9S is expected to arrive at an agreement to produce a draft Recommendation.

4. Summary

From the technical standpoint, the following may be pointed out:

- in frequency bands which are not shared with terrestrial systems, "geostationary satellites" can operate until the natural inclination limit without causing significant interference to other satellite networks;
- in frequency bands shared with terrestrial systems, the maximum inclination angle is yet to be defined.

Therefore, from the technical standpoint, a geostationary satellite using slightly inclined orbits may be characterized as follows:

- geosynchronous orbit
- circular orbit
- inclination angle not exceeding the natural limit (some 15 degrees).

M. MUROTANI
Chairman, GT-PLEN Ad-hoc

ATTACHMENT I

Documents
CCIR Study Groups
Period 1990-1994

Document 4/BL/32-E
7 November 1991

Reference: Doc. 4/6

Study Group 4

DRAFT NEW RECOMMENDATION [Doc. 4/6]

THE COORDINATION OF SATELLITE NETWORKS USING SLIGHTLY INCLINED
GEOSTATIONARY-SATELLITE ORBITS AND BETWEEN SUCH NETWORKS
AND SATELLITE NETWORKS USING NON-INCLINED GSO SATELLITES

(Question 51/4)

The CCIR,

considering

- (a) that the definition of a geostationary satellite in the Radio Regulations (RR 181) has no indication for a maximum value of the angle of inclination of the orbit of a geostationary satellite;
- (b) that station-keeping fuel on geostationary space stations constitutes an appreciable portion of in-orbit mass and tends to be the limiting factor of a geostationary space station's life;
- (c) that north-south station-keeping consumes up to 90% of the total fuel;
- (d) that in the absence of north-south station-keeping a geostationary-satellite orbit is subject to no more than about 0.9 degrees of orbit change per year, and the inclination will never exceed the natural limit of 15 degrees;
- (e) that, on the other hand, the absence of north-south station-keeping may require additional equipments at the earth stations, such as angular tracking, polarization tracking and for digital transmissions also larger size elastic buffers and more complex synchronization methods.
- (f) that WARC ORB-88 considered the matter of coordinating slightly inclined geostationary satellite networks, and referred action to the IFRB and the CCIR;
- (g) that the IFRB requested the CCIR to study the related problems:
 - the technical aspects of coordination between geostationary satellites and those in inclined geostationary orbits;
 - the technical aspects of coordination between satellites in inclined geostationary orbits;
- (h) that there appears to be no intrinsic limitation on the coordination of satellite networks using slightly inclined geostationary orbits;
- (j) that the data required by Appendices 3 and 4 (WARC ORB-88) of the Radio Regulations include the effects of using slightly inclined geostationary-satellite orbits,

noting that

- i) under co-coverage conditions, the isolation between geostationary-satellite networks with one using a slightly inclined orbit, will be equal to or greater than that between two geostationary-satellite networks (near 0° inclination);
- ii) under co-coverage conditions, the isolation between two geostationary-satellite networks using slightly inclined orbit may be either less, or greater than, between two geostationary-satellite networks near 0° inclination, depending on the relative nodal phase;
- iii) under co-coverage conditions the isolation between two closely spaced geostationary-satellite networks with frequency re-use by dual linear orthogonal polarization, one or both of which use slightly inclined orbit, may be less than two geostationary-satellite networks, depending on the relative nodal phase;
- iv) under non co-coverage conditions, between two geostationary-satellite networks, one or both of which use slightly inclined orbits, the isolation may be less, or greater than, between two geostationary-satellite networks, depending on a number of factors, in addition to the relative nodal phase.

recommends

1. that the coordination of geostationary-satellite networks using slightly inclined geostationary-satellite orbits be performed in accordance with the Radio Regulations that apply to geostationary-satellite networks based upon the minimum separation between the satellites concerned;
2. that in bands shared with terrestrial services the inclination limit for the application of § 1 may need to be determined by the inter-service sharing considerations; in other bands § 1 may be applied up to the natural inclination limit for satellites launched initially into a geostationary or near-geostationary orbit if N/S station-keeping manoeuvres are not undertaken;
3. that for interference considerations involving the coordination of geostationary-satellite networks using slightly inclined geostationary orbits, the information given in Annex I to this Recommendation should be utilized;
4. that, the relative nodal phase between the orbits be adjusted if practicable, and/or other measures should be used to minimize any deleterious effects.

ANNEX I

1. Introduction

The information contained in this annex should be used in connection with the coordination of satellite networks using slightly inclined geostationary-satellite orbits and between such networks and other satellite networks using non inclined GSO satellites.

During slightly inclined geostationary-satellite orbit operation, there are basically three factors which affect the interference between two satellite networks. These are:

- the exocentric angular separation between the coverage areas of the networks as seen from either satellite;
- the exocentric angular width of the coverage areas as seen from either satellite;
- the topocentric angular spacing between the satellites as seen from an earth station of either network.

These factors cause the net antenna discrimination (earth station and satellite antenna) between the two networks to vary in time. In cases where satellite networks have a common service area (co-coverage networks), the earth-station antenna is the basic element providing discrimination between the networks. Where satellite networks have separated service areas (non co-coverage networks), both the earth station and satellite antenna contribute to the discrimination between the networks.

2. Geometric considerations

The geocentric angle, ϕ_g , between two slightly inclined geostationary satellites with latitudes (γ_1 and γ_2) and longitudes (ϕ_1) and (ϕ_2) may be determined by:

The latitude ϕ and longitude excursions D_j of a satellite as a function of the orbit inclination angle i and the satellite phase angle position in the orbit D_g as measured from the ascending node are:

With small angle approximations for $\sin i$ and $\cos i$, equations (2) and (3) become:

The longitudinal excursions of a satellite in a circular geostationary orbit can be determined from the above equations. Figure 1 shows a plot of the maximum excursions as a function of inclination.

For two satellites having inclinations i_1 and i_2 , designating $\Delta\gamma_0$ as the phase angle difference between the satellite orbit positions ($0 \leq \Delta\gamma_0 \leq 2\pi$) and ϕ_s as the angle between the ascending nodes, the minimum value of the geocentric angular separation ϕ_g may be derived from the preceding equations and is closely approximated by:

ATTACHMENT II

Documents
CCIR Study Groups
Period 1990-1994

Document 4-9S/TEMP/14-E
Kobe, 21 June 1991
English only

Source: Documents 4-9S/2, 12, 13
Report 1142

Sub-Working Group 4-9S-2

PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION

**POSSIBLE INCLINATION OF THE GEOSTATIONARY ORBIT USED BY
SATELLITES IN THE FIXED SATELLITE SERVICE IN BANDS
SHARED WITH THE FIXED SERVICE**

The CCIR,

CONSIDERING

- (a) that the use of inclined orbit is attractive for operations in the fixed satellite service for prolonging the useful life of satellites;
- (b) that inclined orbit usage may be designed at the planning stages of satellite systems;
- (c) that nominally geostationary satellites have a "natural" drift of approximately $\pm 15^\circ$ at the rate of about 0.9° per year;
- (d) that systems in inclined orbit operating with the power flux density limits given in Recommendation 358 could cause interference to terrestrial systems by exposing a larger number of terrestrial stations to direct interference;
- (e) that while the end to end performance of terrestrial systems might not be affected by the degree of inclination, the probability of individual hops being affected could increase with the amount of inclination;
- (f) that it might therefore be desirable to limit the amount of permissible inclination, while taking into account the needs of the FSS;
- (g) that the FSS operations themselves impose constraints which would in most cases limit the amount of inclination which would be used by the network to values considerably less than the natural limit described in considering (c);
- (h) that the existing terrestrial networks in most bands currently shared with the FSS are in a mature state and operate on the basis of assuming satellites are located at their nominal GSO locations;
- (j) that the impact of terrestrial stations currently observing the limits in Recommendation 406 on satellites in inclined orbit depends upon the amount of inclination, but is minimal at small inclinations;
- (k) the sharing studies included in the Annex I,

RECOMMENDS

[1. that FSS geostationary space stations may be operated on satellites in orbit inclined with respect to the equatorial plane without additional constraints beyond those employed for operational purposes within the FSS itself;]

or

[1. that FSS geostationary space stations be operated on satellites in orbit inclined by no more than X degrees with respect to the equatorial plane;]

2. that FSS space stations continue to observe Recommendation 358 from all positions within their orbit;

3. that FS systems continue to observe Recommendation 406;

4. that the following notes may be considered part of this Recommendation.

Note 1 - It is understood that in the large majority of cases the operational constraints referred to in Recommends 1 include, inter alia:

- the amount of inclination is restricted by the absence of tracking capability in most earth stations, and
- satellite beam-pointing shall remain within a reasonable tolerance of the original beam direction.

Note 2 - It is understood that earth stations would be coordinated or re-coordinated, taking into account the degree of tracking used to accommodate the use of inclined orbit.

Note 3 - Recommendations 358 and 406 have values similar to those in Articles 28 and 27 respectively, and the Radio Regulations have precedence.

SOUS-GROUPE DE
TRAVAIL AD HOC 6/4B

Note du Groupe de rédaction 1 au Groupe de travail ad hoc 6/4B

CONSIDERATIONS TECHNIQUES RELATIVES AU SERVICE DE RADIODIFFUSION
PAR SATELLITE (SONORE) ET AU SERVICE COMPLEMENTAIRE DE TERRE

1. Ajouter avant le tableau du Document DL/29 le texte suivant:

"1. **Mandat**

Résumer les éléments techniques relatifs aux bandes à l'étude au sein du GT 4B et également les objectifs fixés pour le service. Pour cette tâche, le Groupe s'est fortement inspiré du rapport du CCIR à la CAMR-92 (Document 3), de propositions présentées par des administrations et des observations formulées par le Groupe de rédaction et par des délégués lors des discussions au sein du Groupe ad hoc 4B6.

2. **Objectifs du service**

Les objectifs du service de radiodiffusion par satellite (sonore) pourront avoir une incidence importante sur le choix du type de système, sa conception et son coût global.

Certaines administrations ont précisé leurs objectifs de qualité dans l'échelle d'évaluation à 5 notes du CCIR; le niveau de qualité fixé est compris entre 3 pour un système monophonique simple à 4,5 pour un système numérique dont l'objectif est d'assurer un service stéréophonique de haute qualité comparable à celle d'un disque compact. Les autres aspects relatifs à ces objectifs, par exemple la fiabilité, n'ont pas été examinés.

3. **Résumé**

Les délégués de certaines administrations sont convaincus qu'un SRS (sonore), faisant appel aux techniques numériques modernes, est parfaitement réalisable sur les plans techniques et économiques dans une gamme de fréquences allant de 1 400 à 2 700 MHz environ. Des délégués d'autres administrations estiment en revanche que la faisabilité technique est problématique et que les coûts sont plus élevés pour les fréquences supérieures à 2 GHz et que dans ces conditions on ne peut plus assurer ce service.

Le tableau ci-après résume les avantages et les inconvénients, synthétisés par le Groupe de rédaction, relatifs à l'utilisation des fréquences suivantes: 1,5 GHz; 2,3 GHz et 2,5 GHz. Ce tableau concerne uniquement les aspects techniques du SRS (sonore) indépendamment des autres éléments et doit être pris en considération avec les autres parties du rapport. Pour ce qui est de la fréquence de 2,3 GHz, le Groupe de rédaction estime qu'étant très proche de 2,5 GHz, les remarques relatives à la fréquence de 2,5 GHz restent valables.

Il ressort du tableau que d'un point de vue technique, il est préférable d'utiliser la fréquence de 1,5 GHz."

BANDES DE FREQUENCES	AVANTAGES	INCONVENIENTS
1,5 GHz	<ul style="list-style-type: none">- Pour obtenir une même zone de couverture, la puissance de satellite nécessaire est plus faible (voir les inconvénients à 2,5 GHz).- Idem pour la couverture des services complémentaires de Terre.- Compte tenu des limitations techniques actuelles et prévisibles en matière de satellites:<ul style="list-style-type: none">- on peut obtenir une plus grande diversité de couverture du service;- une mise en oeuvre rapide est possible.- Si l'on ne modifie pas tous les autres facteurs, le coût du secteur spatial par canal pourra être dans certains cas 5 fois inférieur à celui à 2,5 GHz.- La stratégie mixte satellite/de Terre permet d'obtenir un plus vaste marché des récepteurs, et donc un coût inférieur du récepteur.- Plus de souplesse de mise en oeuvre des services:<ul style="list-style-type: none">- des expériences dans cette bande confirment la faisabilité de mise en place d'un service mixte satellite/de Terre où l'on pourrait utiliser la même bande de fréquences pour les deux services et un récepteur commun;- moins de contraintes dues à l'effet Doppler (voir les inconvénients à 2,5 GHz).- Meilleure efficacité d'utilisation du spectre grâce à une plus grande souplesse d'utilisation des réémetteurs de Terre (de remplissage et d'extension de couverture) sur la même fréquence, ce qui permet une meilleure réutilisation des fréquences pour le service par satellite et le service de Terre.	<ul style="list-style-type: none">- Pour une même largeur de faisceau, l'antenne de satellite est plus grande.

BANDES DE FREQUENCES	AVANTAGES	INCONVENIENTS
2,3 GHz	Voir 2,5 GHz	Voir 2,5 GHz
2,5 GHz	<ul style="list-style-type: none"> - Pour une même taille de zone de couverture, une antenne plus petite suffit. - Il est possible d'obtenir des largeurs de faisceau plus étroites pour la couverture de pays géographiquement petits. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pour compenser les effets de propagation, il faut que la puissance rayonnée soit 4 à 6 fois supérieure à celle qui serait nécessaire à 1,5 GHz. - Pour les services de Terre complémentaires, il faudra parfois que la puissance rayonnée soit 6 fois supérieure à celle qui serait nécessaire à 1,5 GHz. - Si l'on ne modifie pas tous les autres facteurs, le coût du secteur spatial par canal pourra être dans certains cas 5 fois supérieur à celui à 1,5 GHz. - Pour obtenir la même couverture que celle à 1,5 GHz, il faudra un nombre plus élevé de réémetteurs de Terre que celui qui serait nécessaire à 1,5 GHz. Cela s'applique également au service par satellite et au service de Terre. - Offre moins de souplesse de mise en oeuvre du service: <ul style="list-style-type: none"> - l'effet Doppler imposera plus de contraintes à l'utilisation de réémetteurs de Terre (de remplissage et d'extension de couverture) fonctionnant sur la même fréquence, de ce fait, il sera plus difficile de mettre en oeuvre un service mixte satellite/de Terre ou un système hybride; - la gamme de largeurs de faisceau qu'il est possible d'obtenir est beaucoup plus limitée pour les pays géographiquement étendus.

SOUS-GROUPE DE
TRAVAIL AD HOC 6-4BNote du Groupe de rédaction 1 au Groupe de travail ad hoc 6 du Groupe de travail 4BCONSIDERATIONS TECHNIQUES RELATIVES AU SERVICE DE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE
(SONORE) ET AU SERVICE COMPLEMENTAIRE DE TERRE

BANDES DE FREQUENCES	AVANTAGES	INCONVENIENTS
1,5 GHz	<ul style="list-style-type: none"> - Pour obtenir une même zone de couverture, la puissance de satellite nécessaire est plus faible (voir les inconvénients à 2,5 GHz). - Idem pour la couverture des services complémentaires de Terre. - Compte tenu des limitations techniques actuelles et prévisibles en matière de satellite: <ul style="list-style-type: none"> - on peut obtenir une plus grande diversité de couverture du service; - une mise en oeuvre rapide est possible. - Si l'on ne modifie pas tous les autres facteurs, le coût du secteur spatial par canal pourra être dans certains cas 5 fois inférieur à celui à 2,5 GHz. - La stratégie mixte satellite/de Terre permet d'obtenir un plus vaste marché des récepteurs, et donc un coût inférieur du récepteur. - Plus de souplesse de mise en oeuvre des services: <ul style="list-style-type: none"> - des expériences dans cette bande confirment la faisabilité de mise en place d'un service mixte satellite/de Terre où l'on pourrait utiliser la même bande de fréquences pour les deux services et un récepteur commun; - moins de contraintes dues à l'effet Doppler (voir les inconvénients à 2,5 GHz). - Meilleure efficacité d'utilisation du spectre grâce à une plus grande souplesse d'utilisation des réémetteurs de Terre sur la même fréquence, ce qui permet une meilleure réutilisation des fréquences pour le service par satellite et le service de Terre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pour une même largeur de faisceau, l'antenne de satellite est plus grande.

BANDES DE FREQUENCES	AVANTAGES	INCONVENIENTS
2,5 GHz	<ul style="list-style-type: none">- Pour une même taille de zone de couverture, une antenne plus petite suffit.- Il est possible d'obtenir des largeurs de faisceau plus étroites pour la couverture de pays géographiquement petits.	<ul style="list-style-type: none">- Pour compenser les effets de propagation, il faut que la puissance rayonnée soit 4 à 6 fois supérieure à celle qui serait nécessaire à 1,5 GHz.- Pour les services de Terre complémentaires, il faudra parfois que la puissance rayonnée soit 6 fois supérieure à celle qui serait nécessaire à 1,5 GHz.- Si l'on ne modifie pas tous les autres facteurs, le coût du secteur spatial par canal pourra être dans certains cas 5 fois supérieur à celui à 1,5 GHz.- Pour obtenir la même couverture que celle à 1,5 GHz, il faudra un nombre plus élevé de réémetteurs de Terre que celui qui serait nécessaire à 1,5 GHz. Cela s'applique également au service par satellite et au service de Terre.- Offre moins de souplesse de mise en oeuvre du service:<ul style="list-style-type: none">- l'effet Doppler imposera plus de contraintes à l'utilisation de réémetteurs de Terre fonctionnant sur la même fréquence, de ce fait, il sera plus difficile de mettre en oeuvre un service mixte satellite/de Terre ou un système hybride;- la gamme de largeurs de faisceau qu'il est possible d'obtenir est beaucoup plus limitée pour les pays géographiquement étendus.

RAPPORT DU PRESIDENT DU GROUPE AD HOC 4B5
AU PRESIDENT DU GROUPE DE TRAVAIL 4B

1. Le mandat du Groupe ad hoc 4B5 comprend les services d'exploitatin spatiale, de recherche spatiale et d'exploration de la Terre par satellite dans les bandes 2 025 - 2 110 MHz et 2 200 - 2 290 MHz; les modifications corrélatives aux articles 27 et 28, la Résolution EEE (Document EUR/20), la Recommandation JJ (Document 27) et le service de recherche spatiale (espace vers Terre) (espace lointain) à 2 100 - 2 120 MHz.
2. Les Administrations suivantes ont participé aux travaux du Groupe ad hoc 4B5: Allemagne, Brésil, Australie, Canada, Nouvelle-Zélande, Mexique, Corée, Etats-Unis d'Amérique, Royaume-Uni, France, Espagne, Chine, Japon, Pakistan et ASE.
3. Le Groupe ad hoc a tenu une réunion le 19 février 1992.
4. Les annexes [1 et 2] sont présentées au Groupe de travail 4B.
5. La délégation du Canada a demandé que la question des conditions de partage pour les services spatiaux pour les systèmes spatiaux sur orbite non géostationnaire soit portée à la connaissance de la Commission 5.
6. La délégation du Canada a demandé que sa proposition ADD 747A (CAN/23/63) soit confiée au Groupe de travail 4B. Plusieurs autres délégations ont indiqué que la proposition ADD 747A ne présente pas d'intérêt à leur avis.
7. Le Groupe ad hoc a accepté l'établissement d'un Groupe de rédaction, sous la présidence de M. J. Miller (Etats-Unis), qui sera chargé:
 - a) d'examiner une Résolution éventuelle concernant le partage entre les services mobiles et spatiaux dans la gamme des 2 GHz;
 - b) d'examiner une Résolution ou une Recommandation relative au transfert possible des services spatiaux dans les bandes au-dessus de 20 GHz.

J.G. ROLSTON
Président

Annexes: 2

ANNEXE 1

<p>MOD</p>	<p><u>1-7102 025 - 2-2902 110</u> FIXE <u>RECHERCHE SPATIALE</u> (Terre vers espace) (espace-espace) <u>EXPLOITATION SPATIALE</u> (Terre vers espace) (espace-espace) <u>EXPLORATION DE LA</u> <u>TERRE PAR SATELLITE</u> (Terre vers espace) (espace-espace) Mobile 722 743A 744 746 748 750 [750A]</p>	<p><u>1-7102 025 - 2-2902 110</u> FIXE MOBILE <u>RECHERCHE SPATIALE (Terre vers espace)</u> (espace-espace) <u>EXPLOITATION SPATIALE (Terre vers espace)</u> (espace-espace) <u>EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE</u> (Terre vers espace) (espace-espace) 722 744 745 746 MOD 747 748-749-750 [750A]</p>
<p>MOD</p>	<p><u>1-7102 200 - 2 290</u> FIXE <u>RECHERCHE SPATIALE</u> (Terre vers espace) (espace-espace) <u>EXPLOITATION SPATIALE</u> (Terre vers espace) (espace-espace) <u>EXPLORATION DE LA</u> <u>TERRE PAR SATELLITE</u> (Terre vers espace) (espace-espace) Mobile 722 743A 744 746 747 748 [750A]</p>	<p><u>1-7102 200 - 2 290</u> FIXE <u>RECHERCHE SPATIALE (Terre vers espace)</u> (espace-espace) <u>EXPLOITATION SPATIALE (Terre vers espace)</u> (espace-espace) <u>EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE</u> (Terre vers espace) (espace-espace) MOBILE 722 744 745 746 747-748 749-[750A]</p>

- SUP 747
- SUP 749
- SUP 750
- ADD 750A

Utilisation additionnelle: En Australie [et ...], les bandes 2 200 - 2 290 MHz et 2 290 - 2 300 MHz sont, de plus, utilisées pour les observations d'interférométrie à très grande base entre des stations de Terre très espacées pour la radioastronomie, la géodésie et la navigation d'engins spatiaux.

ADD

750A

Les bandes 2 025 - 2 110 MHz et 2 200 - 2 290 MHz peuvent, de plus, être utilisées pour les émissions espace-espace dans les services de recherche spatiale, d'exploitation spatiale et d'exploration de la Terre par satellite. Ces émissions doivent être conformes aux dispositions des numéros 2557 à 2560 et ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux transmissions Terre vers espace et espace vers Terre de ces services spatiaux.

ANNEXE 2

ARTICLE 27

Services de radiocommunication de Terre partageant des bandes de fréquences avec les services de radiocommunication spatiale au-dessus de 1 GHz

Section I. Choix des emplacements et des fréquences

Section II. Limites de puissance

MOD 2509 (5) Les limites spécifiées aux numéros 2502, 2505, 2506 et 2507 s'appliquent dans les bandes de fréquences ci-après qui sont attribuées au service fixe par satellite, au service de météorologie par satellite, au service de recherche spatiale, au service d'exploitation spatiale, au service d'exploration de la Terre par satellite et au service mobile par satellite, pour la réception par les stations spatiales, lorsque ces bandes sont partagées, avec égalité des droits, avec le service fixe ou le service mobile:

1 626,5 - 1 645,5 MHz (pour les pays énumérés au numéro 730)

1 646,5 - 1 660 MHz (pour les pays énumérés au numéro 730)

2 025 - 2 110 MHz

2 200 - 2 290 MHz

2 655 - 2 690 MHz¹ (pour les Régions 2 et 3)

5 725 - 5 755 MHz¹ (pour les pays de la Région 1 énumérés aux numéros 803 et 805)

5 755 - 5 850 MHz¹ (pour les pays de la Région 1 énumérés aux numéros 803, 805 et 807)

5 850 - 7 075 MHz

7 900 - 8 400 MHz

MOD 2558 Mob-87 b) Les limites spécifiées au numéro 2557 s'appliquent dans les bandes de fréquences énumérées au numéro 2559, qui sont attribuées, pour l'émission par les stations spatiales, aux services de radiocommunication spatiale suivants:

- service de météorologie par satellite (espace vers Terre);
- service de recherche spatiale (espace vers Terre) (espace-espace);
- service d'exploitation spatiale (espace vers Terre) (espace-espace);
- service d'exploration de la terre par satellite (espace vers Terre et espace-espace);

lorsque les dites bandes sont partagées, avec égalité des droits, avec le service fixe ou le service-mobile et

- service de radiorepérage par satellite (espace vers Terre).

Source: Document 20

WORKING GROUP 5B

Sub-Working Group 5B4

Third Report of Sub-Working 5B4 to Working Group 5B

RESOLUTION No. COM 5/[5B4-3]

Relating to the Introduction of the Broadcasting-Satellite (Sound) Service

The World Administrative Radio Conference for Dealing with Frequency Allocations in Certain Parts of the Spectrum (Malaga-Torremolinos, 1992),

considering

- a) that this Conference has made allocations to the broadcasting-satellite service (sound) for complementary terrestrial broadcasting and for the associated feeder links [that will become available for use from 1 January 2005];
- b) that some administrations or groups of administrations may wish to take a lead in an early, [i.e. before 1 January 2005], introduction of BSS (Sound) systems of an experimental nature without affecting the continued operation of existing services in other countries;
- c) that it will be necessary to ensure that the introduction of BSS (Sound) systems into this band proceeds in a flexible and equitable manner,

Rapport du Président du Groupe de rédaction 2 sur
le partage entre le SRS(S) et d'autres services

1. Mandat

Résumer les considérations de partage - problèmes et solutions possibles - relatives aux bandes examinées par le Groupe de travail 4B. Ce résumé devra être fondé sur les délibérations du Groupe ad hoc 4B6 et du Groupe de rédaction ainsi que sur la documentation du CCIR et les documents officiels soumis à la présente Conférence.

2. Problèmes de partage causés par les services existants

- 1) Radioastronomie: Le représentant de l'IUCAF a présenté des calculs et des conclusions sur les deux bandes intéressant la radioastronomie: au-dessous de 1 427 MHz et au-dessus de 2 690 MHz. Ses conclusions ont été les suivantes:
 - a) compte tenu des caractéristiques du Système numérique amélioré II spécifiées dans le document du GTIM CAMR-92 du CCIR (Doc. 3), un espacement des fréquences entre les limites de la bande d'environ 18 MHz serait nécessaire pour protéger le service de radioastronomie dans la bande 1 400 - 1 427 MHz attribuée à titre primaire pour la recherche spatiale passive; et
 - b) il conviendrait d'envisager un espacement des fréquences similaire au-dessous de 2 690 MHz (30 MHz environ seraient suffisants).

Dans le cas de la radiodiffusion de Terre, un délégué a fait observer qu'il serait possible de prévoir un moindre espacement des fréquences.

- 2) Services fixes: Le Groupe de rédaction a reconnu à l'unanimité qu'il n'était pas réaliste d'envisager l'utilisation en partage des fréquences attribuées à la radiodiffusion avec les services fixes dans la même zone géographique. Cette position est conforme à la documentation du CCIR. Les valeurs réalistes de densité spectrale de puissance surfacique à appliquer au SRS(S) pour obtenir des services de radiodiffusion de qualité sont trop élevées pour permettre le partage de la même fréquence avec un faisceau de satellite ou dans la zone de couverture des émetteurs de Terre complémentaires.
- 3) Services mobiles: Le Groupe de rédaction a formulé à l'unanimité la même opinion sur le partage entre le SRS(S) et les services mobiles qu'à propos du partage avec les services fixes.
- 4) Radiodiffusion par satellite: Le Groupe a pris note des observations formulées à la réunion du Groupe 4B6 par les utilisateurs d'ARABSAT au sujet des services de télévision fonctionnant dans la bande 2 500 - 2 690 MHz. Il a aussi pris note des observations formulées après la réunion au sujet du même type de service assuré par le système indien INSAT. Comme dans le cas des services fixes et des services mobiles, il a été convenu que le partage d'une bande de fréquences entre le SRS(sonore) et le SRS (TV) dans la même zone géographique n'est pas une possibilité réaliste.

- 5) Autres services: Des délégués ont fait observer qu'à 2,3 GHz et entre 2,5 - 2,69 GHz, les bandes attribuées aux systèmes de distribution multipoints sont utilisées dans un certain nombre de pays. De plus, le reportage électronique d'actualités, caractérisé par l'emploi de matériel transportable et par de faibles marges, utilise des liaisons fonctionnant dans la bande 2,6 GHz. Comme indiqué au paragraphe 2 2), l'utilisation de mêmes fréquences dans une zone du SRS(S) n'est pas une possibilité réaliste.

3. Problèmes spéciaux, bande par bande

Au cours des séances du Groupe 4B6, un certain nombre d'administrations ont exprimé leur opposition totale à l'utilisation par leur Administration d'une ou plusieurs des bandes 1,5 GHz, 2,3 GHz ou 2,6 GHz. Cette position n'a pas été examinée plus avant par le Groupe de rédaction; il en a été simplement pris note en tant que problème majeur dans la recherche d'une conclusion sur une attribution au SRS(S) à la présente Conférence.

- 1) 1 429 - 1 515 MHz: Problème pour le service de radioastronomie, jusqu'à environ 1 445 MHz, comme indiqué au paragraphe 2 1) ci-dessus. Deux administrations ont officiellement présenté des propositions visant à ne pas introduire de changement (NOC). De plus, il a été fait observer que certaines administrations utilisent cette bande pour les liaisons transhorizon à grande distance ce qui pourrait poser des problèmes de partage supplémentaires. On a aussi fait remarquer que cette utilisation concerne les fréquences supérieures, mais que les bandes effectivement utilisées seraient moins nombreuses, ce qui causerait peut être moins de problèmes de brouillage.
- 2) 2 310 - 2 360 MHz: Au cours des discussions du Groupe 4B6 et des délibérations du Groupe de rédaction, une utilisation spéciale par le service fixe a été mentionnée et elle est consignée dans le paragraphe 2 5) ci-dessus.
- 3) 2 500 - 2 690 MHz: La nécessité de prévoir une bande de garde pour le service de radioastronomie est notée dans le paragraphe 2 1) ci-dessus. Les préoccupations d'ARABSAT et d'INSAT sont consignées dans le paragraphe 2 4) ci-dessus. L'utilisation spéciale par le service fixe, par exemple pour les systèmes de distribution multipoints est mentionnée au paragraphe 2 5) ci-dessus.

4. Observations diverses

Lors d'une séance du Groupe 4B6, deux administrations ont suggéré que la nouvelle technologie - SRS(S) - soit appliquée dans les fréquences supérieures, c'est-à-dire 2 500 - 2 690 MHz et que les services fixe et mobile existants dans les bandes inférieures à la région des 2 GHz, qui est déjà encombrée, restent tels qu'ils sont.

5. Solutions suggérées

Personne n'avait "la solution". Quelques "solutions partielles" ont été indiquées lors de la réunion du Groupe 4B6 et développées au sein du Groupe de rédaction.

- 1) "Solutions mixtes". c'est-à-dire service par satellite et service de Terre local: on a noté la possibilité d'utiliser efficacement le spectre en attribuant la même bande de fréquences au service de radiodiffusion par satellite et au service de radiodiffusion de Terre local. Etant donné que les besoins de fréquences dans un seul faisceau ne représenteront toujours qu'une petite fraction de l'attribution totale, la radiodiffusion locale appliquant les mêmes techniques de modulation du signal pourrait utiliser très efficacement une attribution mixte SRS(S) et SR.
- 2) Partie non utilisée en milieu de bande: Trois administrations ont relevé que les parties du spectre inutilisées entre les attributions à certains services de Terre pourraient permettre de loger des fréquences attribuées au SRS(S). Un délégué a noté que cette possibilité pourrait intéresser les zones à faible densité de population, mais que son administration intercalait dans ces parties non utilisées des liaisons supplémentaires appartenant à un même type de service.

- 3) Période de mise en oeuvre intrinsèquement longue: Il a été reconnu au sein du Groupe de travail que la planification, la conception, le lancement et les autres opérations nécessaires à l'exploitation des systèmes à satellite durent pendant plusieurs années. En conséquence, il y aura naturellement une longue période de transition qui pourrait atténuer les conséquences du partage pour les services existants. On a aussi reconnu que la radiodiffusion audionumérique (RAN) de Terre pourrait entrer en service dans la bande attribuée avant le service par satellite et qu'étant plus localisée elle affecterait moins les services existants que ne le feraient les systèmes à satellites.
- 4) Besoins de largeur de bande d'un canal de satellite: on a relevé que la partie de spectre nécessaire pour un faisceau ponctuel constituerait une petite fraction d'une attribution totale, que les faisceaux d'antenne des satellites seront étroits et que le partage de fréquence en dehors du faisceau, dans le cadre de l'attribution totale, pourrait limiter les conséquences du partage pour certains des services existants.

6. Principales conclusions

- 1) Il n'est pas réaliste d'envisager le partage des fréquences utilisées pour les canaux de radiodiffusion avec d'autres services fonctionnant aux mêmes fréquences, dans le cadre d'une attribution au SRS(S) dans une même zone géographique.
- 2) Les délais nécessaires à la mise en service des systèmes de communication par satellite permettent de prévoir des périodes de transition raisonnables. Les services existants pourraient continuer à utiliser l'attribution faite au SRS(S) à l'échelle mondiale pendant des périodes d'une durée que l'on pourrait déterminer si l'une des conditions suivantes ou les deux à la fois étaient remplies:
 - échelonnement dans le temps de l'utilisation des fractions d'attribution;
 - mise en exploitation du SRS(S) dans une région donnée à une date spécifiée, date à laquelle les services existants cesseraient d'être utilisés.

H.D. MESSER
Président

RAPPORT DU PRESIDENT DU GROUPE DE TRAVAIL 2
SUR LE PARTAGE ENTRE LE SRS(S) ET D'AUTRES SERVICES

1. Mandat

Résumer les considérations de partage - problèmes et solutions possibles - relatives aux bandes examinées par le Groupe de travail 4B. Ce résumé devra être fondé sur les délibérations du Groupe ad hoc 4B6 et du Groupe de rédaction ainsi que sur la documentation du CCIR et les documents de travail officiels de la présente Conférence.

2. Problèmes de partage causés par les services existants

- 1) Radioastronomie: Le représentant de l'IUCAF a présenté des calculs et des conclusions sur les deux bandes intéressant la radioastronomie: au-dessous de 1 427 MHz et au-dessus de 2 690 MHz. Ces conclusions ont été les suivantes:
 - a) les fréquences attribuées au SRS(S) ne devraient pas être inférieures à 1 445 voire à 1 450 MHz, et
 - b) il conviendrait d'envisager une "bande de garde" similaire au-dessous de 2 690 MHz (30 MHz environ seraient suffisants).

Dans le cas de la radiodiffusion de Terre, un délégué a fait observer qu'il serait possible de prévoir une "bande de garde" plus étroite.

- 2) Services fixes: Le Groupe de rédaction a reconnu à l'unanimité qu'il n'était pas réaliste d'envisager l'utilisation en partage des fréquences attribuées à la radiodiffusion avec les services fixes dans la même zone géographique. Cette position est conforme à la documentation du CCIR. Les valeurs réalistes de densité spectrale de puissance surfacique à appliquer au SRS(S) pour obtenir des services de radiodiffusion de qualité sont trop élevées pour permettre le partage de la même fréquence avec un faisceau de satellite situé dans la zone de couverture des émetteurs de terre complémentaires.
- 3) Services mobiles: Le Groupe de rédaction a formulé à l'unanimité la même opinion sur le partage entre le SRS(S) et les services mobiles qu'à propos du partage avec les services fixes.
- 4) Radiodiffusion par satellite: Le Groupe a pris note des observations formulées à la réunion du Groupe 4B6 par les utilisateurs d'ARABSAT au sujet des services de télévision fonctionnant dans la bande 2 500 - 2 690 MHz. Il a aussi pris note des observations formulées après la réunion au sujet du même type de service assuré par le système indien INSAT. Comme dans le cas des services fixes et des services mobiles, il a été convenu que le partage d'une bande de fréquences entre le SRS(sonore) et le SRS (TV) dans la même zone géographique n'est pas une possibilité réaliste.
- 5) Autres services: Un délégué a fait observer qu'à 2,3 GHz et entre 2,5 - 2,69 GHz, les bandes du service mobile pour données sont utilisées dans un certain nombre de pays de la Région 3. De plus, le reportage électronique d'actualités, caractérisé par l'emploi de matériel transportable et par de faibles marges, utilise des liaisons fonctionnant dans la bande 2,6 GHz.

3. Problèmes spéciaux, bande par bande

Au cours de la réunion du Groupe 4B6, un certain nombre d'administrations ont exprimé leur opposition totale à l'utilisation par leur Administration de l'une ou l'autre des bandes 1,5 GHz ou 2,6 GHz. Cette position n'a pas été examinée plus avant par le Groupe de rédaction; il en a été simplement pris note en tant que problème majeur dans la recherche d'une conclusion sur une attribution au SRS(S) à la présente Conférence.

- 1) 1 429 - 1 515 MHz: Problème pour le service de radioastronomie, jusqu'à environ 1 450 MHz, comme indiqué au paragraphe 2 1) ci-dessus. Deux administrations ont officiellement présenté des propositions visant à ne pas introduire de changement (NOC). De plus, il a été fait observer que certaines administrations utilisent cette bande pour les liaisons transhorizon à grande distance ce qui pourrait poser des problèmes de partage supplémentaires. On a aussi fait remarquer que cette utilisation concerne les fréquences supérieures, mais que les bandes effectivement utilisées seraient moins nombreuses, ce qui causerait peut être moins de problèmes de brouillage.
- 2) 2 310 - 2 360 MHz: Aucun problème n'a été signalé à la réunion du Groupe 4B6. Au cours des délibérations du Groupe de rédaction, l'utilisation par le service fixe a été mentionnée et elle est consignée dans le paragraphe 2 5) ci-dessus.
- 3) 2 500 - 2 690 MHz: La nécessité de prévoir une bande de garde pour le service de radioastronomie est notée dans le paragraphe 2 1) ci-dessus. Les préoccupations d'ARABSAT et d'INSAT sont consignées dans le paragraphe 2 4) ci-dessus.

4. Observations diverses

Au cours de la réunion du Groupe 4B6, deux administrations ont suggéré que la nouvelle technologie - SRS(S) - soit appliquée dans les fréquences supérieures, c'est-à-dire 2 500 - 2 690 MHz et que les services fixe et mobile existants dans les bandes inférieures à la région des 2 GHz, qui est déjà encombrée, restent tels qu'ils sont.

5. Solutions suggérées

Personne n'avait "la solution". Quelques "solutions partielles" ont été indiquées lors de la réunion du Groupe 4B6 et développées au sein du Groupe de rédaction.

- 1) "Solutions mixtes", c'est-à-dire service par satellite et service de Terre local: on a noté la possibilité d'utiliser efficacement le spectre en attribuant la même bande de fréquences au service de radiodiffusion par satellite et au service de radiodiffusion de Terre local. Etant donné que les besoins de fréquences dans un seul faisceau ne représenteront toujours qu'une petite fraction de l'attribution totale, la radiodiffusion locale appliquant les mêmes techniques de modulation du signal pourrait utiliser très efficacement une attribution mixte SRS(S) et SR.
- 2) Partie non utilisée en milieu de bande: Trois administrations ont relevé que les parties du spectre inutilisées entre les attributions à certains services de Terre pourraient permettre de loger des fréquences attribuées au SRS(S). Un délégué a noté que cette possibilité pourrait intéresser les zones à faible densité de population, mais que son administration intercalait dans ces parties non utilisées des liaisons supplémentaires appartenant à un même type de service.
- 3) Période de mise en oeuvre intrinsèquement longue: Il a été reconnu au sein du Groupe de travail que la planification, la conception, le lancement et les autres opérations nécessaires à l'exploitation des systèmes à satellite durent pendant plusieurs années. En conséquence, il y aura naturellement une longue période de transition qui pourrait atténuer les conséquences du partage pour les services existants. On a aussi reconnu que la radiodiffusion audionumérique (RAN) de Terre pourrait entrer en service dans la bande attribuée avant le service par satellite et qu'étant plus localisée elle affecterait moins les services existants que ne le feraient les systèmes à satellites.

- 4) Besoins en largeur de bande d'un canal de satellite: on a relevé que la partie de spectre nécessaire pour un faisceau ponctuel constituerait une petite fraction d'une attribution totale, que les faisceaux d'antenne des satellites seront étroits et que le partage de fréquence en dehors du faisceau, dans le cadre de l'attribution totale, pourrait limiter les conséquences du partage pour certains des services existants.

6. Principales conclusions

- 1) Il n'est pas réaliste d'envisager le partage des fréquences utilisées pour les canaux de radiodiffusion avec d'autres services fonctionnant aux mêmes fréquences, dans le cadre d'une attribution au SRS(S) dans une même zone géographique.
- 2) Les délais nécessaires à la mise en service des systèmes de communication par satellite permettent de prévoir des périodes de transition raisonnables. Les services existants pourraient continuer à utiliser l'attribution faite au SRS(S) à l'échelle mondiale pendant des périodes d'une durée que l'on pourrait déterminer si l'une des conditions suivantes ou les deux à la fois étaient remplies:
 - échelonnement dans le temps de l'utilisation des fractions d'attribution;
 - mise en exploitation du SRS(S) dans une région donnée à une date spécifiée, date à laquelle les services existants cesseraient d'être utilisés.

H.D. MESSER
Président

GRUPE DE TRAVAIL AD HOC 6
DU GROUPE DE TRAVAIL 4BRapport du Groupe de rédaction 3 du Groupe de travail ad hoc 6 du Groupe de travail 4B

LARGEURS DE BANDE, CALENDRIER ET ORBITES POUR LE SRS (SONORE)

Le présent rapport récapitule les besoins et possibilités exprimés par les administrations en ce qui concerne les largeurs de bande susceptibles d'être attribuées à ce service, la date de mise en exploitation et les orbites que pourront utiliser les satellites.

1. Largeurs de bande pour le service

En ce qui concerne la largeur de bande susceptible d'être attribuée au SRS (sonore), les besoins vont de 30 à 100 MHz. Les détails, donnés dans le Document DT/51(Rév.), peuvent être résumés comme suit:

Largeur de bande demandée	< 48 MHz	48 - 50 MHz	60 - 65 MHz	> 65 MHz
Nombre de pays	3	34	8	4

Pendant la discussion, plusieurs administrations ont fait valoir que les premières années il serait possible d'attribuer au SRS (sonore) une largeur de bande moindre, allant éventuellement de 12* à 40 MHz pour réduire l'incidence sur les services existants. Cette solution ne serait toutefois possible qu'à condition d'avoir la certitude de disposer ultérieurement de la totalité de la largeur de bande nécessaire. Les largeurs de bande réduites dont il est question sont, néanmoins, établies sur la base des besoins exprimés par tel et tel pays et n'ont pas été complètement évaluées pour une quelconque région donnée. Plusieurs administrations ont, par ailleurs, mis en garde contre l'utilisation dans un premier temps de largeurs de bande réduites, étant donné que la rentabilité des systèmes de SRS (sonore) dépend étroitement de la quantité de largeur de bande utilisée (économie d'échelle d'un système).

* Pour un service en monophonie dans certains pays en développement.

2. Date de mise en exploitation

Certaines administrations, notamment en Région 2, souhaitent aller de l'avant dès que possible, dans les 2 à 5 ans à venir, en protégeant au début les autres services existants. D'autres, particulièrement en Région 1, considèrent que la mise en service du SRS (sonore) devrait intervenir dans 8 à 10 ans, mais le Groupe a estimé, à l'unanimité, nécessaire de garder la plus grande souplesse possible en ce qui concerne le calendrier de la période de mise en service. Il est probable que la totalité de la largeur de bande sera, somme toute, exigée dans 10 à 15 ans.

3. Orbites à utiliser

Dans ses travaux sur le SRS (radiodiffusion sonore) (voir le Document 3), le CCIR envisage la possibilité d'utiliser des satellites sur des orbites, tant géostationnaires que non géostationnaires, elliptiques fortement inclinées, en fonction de la zone à desservir, afin de réduire au minimum le niveau de puissance du satellite et, partant, d'optimiser l'utilisation de la bande de fréquences.

Plusieurs administrations de régions situées aux basses latitudes ont donné la préférence à l'orbite des satellites géostationnaires, mais ont reconnu qu'il fallait tenir compte aussi des besoins particuliers des pays situés à des latitudes élevées, l'emploi d'orbites elliptiques fortement inclinées étant avantageux pour ces pays, notamment sous l'angle du partage des fréquences. Toutefois, les participants ont estimé que les satellites sur orbite terrestre basse qui survolent très rapidement l'arc de service ne convenaient pas pour le SRS (radiodiffusion sonore).

Il a été généralement admis que l'utilisation de satellites non géostationnaires sur orbite elliptique fortement inclinée n'appelaient aucune disposition réglementaire spéciale, cette orbite étant déjà largement utilisée par une administration au moins, et qu'elle serait assujettie aux dispositions normales applicables à l'orbite des satellites géostationnaires; ces dispositions seraient complétées par des calculs des critères de partage fondés sur la position de l'arc de service la plus défavorable. De nombreux participants ont été d'avis de demander au CCIR de poursuivre ses travaux sur l'emploi d'orbites elliptiques fortement inclinées dans le SRS (radiodiffusion sonore), y compris sur l'utilisation en partage avec des satellites sur orbite géostationnaire.

P.A. RATLIFF
Président

DRAFT

REPORT OF AD HOC 6 TO WORKING GROUP 4B

CONSIDERATION OF AGENDA ITEM 2.2.3A

1. Introduction

The ad hoc Group held four meetings spanning five sessions and had very wide participation from administrations. Part of one session was devoted to coordinated views of administrations having proposals generally aligned in respect of each of the three frequency bands which have emerged, around 1.5 GHz, 2.3 GHz and 2.5 GHz, respectively.

2. Terms of reference

The terms of reference were confirmed at the first meeting and are given in Annex I.

3. Consideration of the proposals

The various aspects of the proposals from administrations were considered under three segments and Drafting Groups were formed to prepare concise reports on each segment:

- a) Drafting Group I, chaired by Mrs. Giovachini (France), prepared the report regarding technical feasibility and service objectives, which is Annex II to this report;
- b) Drafting Group II, chaired by Mr. Messer (United States) prepared the report regarding sharing, which is Annex III;
- c) Drafting Group III, chaired by Dr. Ratcliffe (United Kingdom) prepared the report on bandwidth requirements, timing and orbit options, which is Annex IV.

4. Current views of administrations

During the considerations, the ad hoc Group noted the variations in the views of administrations as to their preference to each of the three candidate bands and modified the tables of the input Document DT/51 (Rev.1) to record the status of opinions. The current positions are recorded in Annex V.

5. Possibilities for consensus

At the second meeting I requested that the delegates consider possible options which could be followed to achieve consensus on the choice of frequency bands and offered to present them as Chairman's suggestions without attribution if so desired, but encouraged the preferred course of administrations putting forward the possibilities themselves. As this matter was left open at the last moment, the outcome is reported in a separate part of this document as Annex VI, [together with the Chairman's final summary. It is to be emphasized that Annex VI has not been considered by the ad hoc Group and thus does not necessarily represent the Group's view, only that of the Chairman.]

6. Summary

Although there has been some movement in the positions of administrations during the two days allocated to the work of the Group, there remains a clear polarization of views. While these can be divided between preference for around 1.5 GHz and around 2.5 GHz, the latter contains the views of a small number of administrations whose specific preference is firmly for an allocation between 2.3 and 2.4 GHz. The majority of that Group with preference around 2.5 GHz is for the range 2.5 - 2.64 GHz.

Despite this polarization, there is a unity of opinion regarding major points of substance.

- 1) That there is a need to introduce the new BSS (Sound) and complementary service in the near term. For developed countries to provide a new quality of service with expanded broadcasting capacity, and for developing countries to also provide for rural broadcasting development and multi-channel capacity.
- 2) That spectrum of at least 50 MHz and preferably at least 60 MHz must be identified by this Conference. One administration considers that 74 MHz is essential to meet the full demand for sound broadcasting.
- 3) That technically around 1.5 GHz is the best solution which will also be the better solution economically, both points addressing the implications for the broadcasting service.
- 4) That the major difficulties in deciding the spectrum choice are related to the sharing implications. As the planning of the relevant bands for other services varies widely between countries, it is that reason which currently dominates the preferences of countries.

For the majority of administrations the major sharing issue is related to fixed-service planning, while for others it relates to land mobile or aeronautical telemetry. For a significant group of administrations in the African and Asian areas, a major determinant is the use of the 2.5 GHz band for television broadcasting and distribution.

As determined by the Working Group, the ad hoc Group did not specifically address the issue of planning although some of the discussions touched on implications for planning and several of the points covered in the annexes will be relevant for that subject.

Acknowledgements

The Group worked with considerable harmony and my first appreciation is expressed to all participants for their cooperation and hard work over quite long hours. Particular thanks are due to the Chairpersons of the Drafting Groups, Mrs. Giovachini, Mr. Messer and Dr. Ratcliffe who all worked virtually non-stop through a very long day to progress the first stage of the considerations and to prepare the attached annexes.

R.M. BARTON
Chairman of ad hoc 6
to Working Group 4B

PLEN AD HOC 1

Report by the Chairman of ad hoc 1 of the Plenary

1. Ad hoc 1 of the Plenary met on 20 and 21 February 1992. The meetings were attended by delegates from F, MEX, MRC, NIG, NZL, SNG, SYR and USA.

2. According to the terms of reference (see Document DT/89) the ad hoc Group considered possible solutions for the development of an arrangement for the allotment of frequencies for the aeronautical mobile (OR) service in the exclusive bands between 3 025 kHz and 18 030 kHz and associated provisions in Article 12 and Appendix 26.

The ad hoc Group came to the following conclusions:

- a) The channelling arrangement as prepared by the IFRB is satisfactory.
- b) this Conference is not a planning conference and not authorized to revise the Plan contained in Part IV of Appendix 26.
- c) The allotment arrangement to be developed by the IFRB shall be based on the following principles:
 - Each existing allotment will be transferred to a new allotment in the same band in the new allotment arrangement.
 - Allotments will be included in the new allotment arrangement for those administrations having no allotment in the present Plan.
 - Allotments will be included for those assignments which are not covered by an allotment according to the two steps indicated above.
 - The IFRB will endeavour to resolve any difficulties that may arise from the sharing of a channel by two or more allotments in consultation with the administrations concerned.
 - The IFRB will propose to each administration concerned single-sideband carrier frequencies to be included in the allotment arrangement.
- d) A procedure for modification and maintenance of the allotment arrangement will be provided, so that any future requirements for allotments may be met.

3. Taking into account the conclusions of section 2 above and the texts prepared by Committee 5, the ad hoc Group submits the following texts for consideration by the Plenary:

- a) a draft Resolution, Relating to the Development of an Arrangement for the Allotment of Frequencies for the Aeronautical Mobile (OR) Service in the Exclusive Bands Between 3 025 kHz and 18 030 kHz (Annex 1);
- b) draft modifications to Article 12 (Annex 2);

- c) draft modifications to Appendix 26, later to be known as Appendix 26(Rev.), with the exclusion of Part III relating to the allotment arrangement (Annex 3);
- d) two further draft Resolutions associated with the issue (Annex 4).

It should be noted that the texts referred to in b), c) and d) do contain only minor amendments compared to the corresponding source texts from Committee 5 as contained in Document 180 (B.2), whereas the text referred to in a) is a complete new draft.

It should be noted further that all texts have been approved in the Group by unanimity.

E. GEORGE
Chairman PLEN ad hoc 1

Annexes: 4

ANNEX 1

RESOLUTION [PLEN/AH-1]

**Relating to the Development of an Arrangement for the
Allotment of Frequencies for the Aeronautical Mobile (OR) Service
in the Exclusive Bands Between 3 025 kHz and 18 030 kHz**

The World Administrative Radio Conference for Dealing with Frequency Allocations in Certain Parts of the Spectrum (Malaga-Torremolinos, 1992),

considering

- a) that Resolution No. 9 of the Plenipotentiary Conference, Nice, 1989 instructed the IFRB to undertake actions relating to the improvement of use by the aeronautical mobile (OR) service of the frequency bands governed by Appendix 26 to the Radio Regulations;
- b) that the IFRB prepared, following consultation with administrations, a draft channelling arrangement which was adopted by the Conference as Part II of Appendix 26(Rev.);
- c) that Article 12 and Appendix 26 have been revised by this Conference;
- d) that an updated version of Part IV of Appendix 26 is to be derived from the allotments appearing in that Part to be complemented by allotments derived from assignments recorded in the Master Register, which will be included as Part III in Appendix 26(Rev.);
- e) that there may be a need for additional allotments,

appreciating

the efforts made by the IFRB despite the limited resources available,

resolves

- 1. that the IFRB shall apply in the order described below, immediately after the Conference the following method to develop Part III of Appendix 26(Rev.):
 - 1.1 to transfer every allotment of Part IV of Appendix 26 to a 3 kHz allotment to the nearest possible channel in the same band;
 - 1.2 to include in appropriate bands for those administrations having no allotments in Part IV of Appendix 26:
 - a) a 3 kHz allotment in the band concerned on the nearest possible channel corresponding to the assignment notified to the IFRB before 3 February 1992;
 - b) a 3 kHz allotment in the band concerned for each of the requirements received by the IFRB before 3 February 1992 from an administration having no assignments in the Master Register;
 - 1.3 the action under 1.1 and 1.2 above shall be terminated before 15 December 1992 and administrations to which new allotments have been indicated shall be informed that these allotments are indicated on a provisional basis until such time as the IFRB has completed the process;
 - 1.4 to include a 3 kHz allotment on the nearest possible channel in the same band for every additional assignment recorded in the Master Register not covered under 1.1 and 1.2 above;
 - 1.5 to propose to each administration concerned single-sideband carrier frequencies intended to be included in the allotment arrangement;

- 1.6 in applying the above process, to endeavour to resolve any difficulties that may arise from the sharing of a channel by two or more allotments in consultation with the administrations concerned;
- 1.7 to distribute to all administrations Part III of Appendix 26(Rev.) by [15 October 1992];
- 1.8 the IFRB shall delete from the Master Register the allotments appearing in Part IV of Appendix 26 and record the allotments appearing in Part III of Appendix 26(Rev.) on [15 December 1992];
2. that the IFRB shall include in Part III of Appendix 26(Rev.) such additional allotments in accordance with Part V of Appendix 26(Rev.) for which requirements have been submitted by administrations to the Conference;
3. to request the Secretary-General to publish Part III of Appendix 26(Rev.) after the IFRB has completed its tasks under **resolves** 1 and 2.

NOC		Section III
NOC	1406	§ 45. (1) Frequency Bands Allocated Exclusively to the Aeronautical Mobile (OR) Service Between 3 025 kHz and 18 030 kHz.
MOD	1407	(2) If the finding is favourable with respect to Nos. 1344A and 1345, the date of [15 December 1992] shall be entered in Column 2a.
MOD	1408	(3) If the finding is favourable with respect to No. 1348C, the date of [15 December 1992] shall be entered in Column 2a.
SUP	1409	
MOD	1410	(4) In all other cases covered by No. 1343, the date of [16 December 1992] shall be entered in Column 2b.
(MOD)	1411	(5) For assignments to stations other than aeronautical stations in the aeronautical mobile (OR) service, the relevant date shall be entered in Column 2b (see Nos. 1271 and 1272).

ANNEX 3

APPENDIX 26(Rev.)
to the WARC-92 Radio Regulations

**Provisions and Associated Frequency Allotment Plan
for the Aeronautical Mobile (OR) Service
in the Bands Allocated Exclusively to that Service
Between 3 025 kHz and 18 030 kHz**

(see Article 50 of the Radio Regulations)

PART I: General Provisions, Definitions

26/1 The provisions of this Appendix shall apply to the aeronautical mobile (OR) service in the following frequency bands:

- 3 025 - 3 155 kHz
- 3 900 - 3 950 kHz (Region 1 only)
- 4 700 - 4 750 kHz
- 5 680 - 5 730 kHz
- 6 685 - 6 765 kHz
- 8 965 - 9 040 kHz
- 11 175 - 11 275 kHz
- 13 200 - 13 260 kHz
- 15 010 - 15 100 kHz
- 17 970 - 18 030 kHz

26/2 For the purpose of this Appendix, the terms used comprise the following:

26/2.1 Frequency Allotment Plan

The Plan for the aeronautical mobile (OR) service contained in Part III of this Appendix.

26/2.2 Allotment in the aeronautical mobile (OR) service

A frequency allotment in the aeronautical mobile (OR) service which comprises:

- a frequency channel from the channels appearing in the channelling arrangement in No. 26/3;
- a bandwidth of up to 2.8 kHz, situated wholly within the frequency channel concerned;
- a power within the limits laid down in No. 26/4.4 [and/or] specified against the allotted frequency channel;
- an allotment area which is the area in which the aeronautical station can be situated and which coincides with all or part of the territory of the country, or of the geographical area, as indicated against the frequency channel concerned in the Frequency Allotment Plan.

**PART II. Technical Bases Used for the Establishment of the
Frequency Allotment Plan for the Aeronautical Mobile (OR) Service
in the Bands Allocated Exclusively to that Service
Between 3 025 kHz and 18 030 kHz**

26/3 Channelling arrangement

26/3.1 The channelling arrangement for the frequencies to be used by aeronautical stations in the aeronautical mobile (OR) service in the bands allocated exclusively to that service between 3 025 kHz and 18 030 kHz is indicated in Table 1 below:

TABLE 1

Frequency band 3 025 - 3 155 kHz: 43 + 1 channels

3 023 ¹	3 026	3 029	3 032	3 035	3 038	3 041	3 044	3 047	3 050
3 053	3 056	3 059	3 062	3 065	3 068	3 071	3 074	3 077	3 080
3 083	3 086	3 089	3 092	3 095	3 098	3 101	3 104	3 107	3 110
3 113	3 116	3 119	3 122	3 125	3 128	3 131	3 134	3 137	3 140
3 143	3 146	3 149	3 152						

Frequency band 3 900 - 3 950 kHz (Region 1 only): 16 channels

3 900	3 903	3 906	3 909	3 912	3 915	3 918	3 921	3 924	3 927
3 930	3 933	3 936	3 939	3 942	3 945				

Frequency band 4 700 - 4 750 kHz: 16 channels

4 700	4 703	4 706	4 709	4 712	4 715	4 718	4 721	4 724	4 727
4 730	4 733	4 736	4 739	4 742	4 745				

Frequency band 5 680 - 5 730 kHz: 15 + 1 channels

5 680 ¹	5 684	5 687	5 690	5 693	5 696	5 699	5 702	5 705	5 708
5 711	5 714	5 717	5 720	5 723	5 726				

Frequency band 6 685 - 6 765 kHz: 26 channels

6 685	6 688	6 691	6 694	6 697	6 700	6 703	6 706	6 709	6 712
6 715	6 718	6 721	6 724	6 727	6 730	6 733	6 736	6 739	6 742
6 745	6 748	6 751	6 754	6 757	6 760				

Frequency band 8 965 - 9 040 kHz: 25 channels

8 965	8 968	8 971	8 974	8 977	8 980	8 983	8 986	8 989	8 992
8 995	8 998	9 001	9 004	9 007	9 010	9 013	9 016	9 019	9 022
9 025	9 028	9 031	9 034	9 037					

¹ For use of the carrier (reference) frequencies 3 023 kHz and 5 680 kHz, see No. 26/3.4.

Frequency band 11 175 - 11 275 kHz: 33 channels

11 175	11 178	11 181	11 184	11 187	11 190	11 193	11 196	11 199	11 202
11 205	11 208	11 211	11 214	11 217	11 220	11 223	11 226	11 229	11 232
11 235	11 238	11 241	11 244	11 247	11 250	11 253	11 256	11 259	11 262
11 265	11 268	11 271							

Frequency band 13 200 - 13 260 kHz: 20 channels

13 200	13 203	13 206	13 209	13 212	13 215	13 218	13 221	13 224	13 227
13 230	13 233	13 236	13 239	13 242	13 245	13 248	13 251	13 254	13 257

Frequency band 15 010 - 15 100 kHz: 30 channels

15 010	15 013	15 016	15 019	15 022	15 025	15 028	15 031	15 034	15 037
15 040	15 043	15 046	15 049	15 052	15 055	15 058	15 061	15 064	15 067
15 070	15 073	15 076	15 079	15 082	15 085	15 088	15 091	15 094	15 097

Frequency band 17 970 - 18 030 kHz: 20 channels

17 970	17 973	17 976	17 979	17 982	17 985	17 988	17 991	17 994	17 997
18 000	18 003	18 006	18 009	18 012	18 015	18 018	18 021	18 024	18 027

26/3.2 The frequencies indicated in No. 26/3.1 are the carrier (reference) frequencies.

26/3.3 With the exception of the carrier (reference) frequencies 3 023 kHz and 5 680 kHz (see 26/3.4 below), one or more frequencies from Table 1 may be assigned to any aeronautical station [and/or] aircraft station, in accordance with the Frequency Allotment Plan, as contained in Part III of this Appendix.

26/3.4 The carrier (reference) frequencies 3 023 kHz and 5 680 kHz are intended for worldwide common use (see also Appendix 27 Aer2 Nos. 27/208 to 27/214).

26/3.5 The aeronautical radiotelephone stations shall use only single-sideband emissions (J3E). The upper sideband shall be employed, and the assigned frequency (see No. 142 of the Radio Regulations) shall be 1 400 Hz higher than the carrier (reference) frequency.

26/3.6 The channelling arrangement specified in No. 26/3.1 does not prejudice the rights of Administrations to establish, and to notify assignments to stations in the aeronautical mobile (OR) service other than those using radiotelephony, provided that:

- the occupied bandwidth does not exceed 2 800 Hz and is situated wholly within one frequency channel (see also Resolution COM5/1);
- the limits of unwanted emission are met (see Appendix 27 Aer2 No. 27/66C).

26/4 Classes of emission and power

26/4.1 In the aeronautical mobile (OR) service, in the bands governed by this Appendix, the use of the emissions listed below is permissible; additionally, the use of other emissions is also permissible, subject to compliance with No. 26/3.6.

26/4.2 Telephony

- J3E (single-sideband, suppressed carrier).

26/4.3 Telegraphy (including automatic data transmission)

- A1A, A1B, F1B;
- (A,H)2(A,B);
- (R,J)2(A,B,D);
- J(7,9)(B,D,X).

26/4.4 Unless otherwise specified in Part II of this Appendix, the following transmitter power limits (i.e., power supplied to the antenna), shall be applied:

Class of emission	Power limit values (peak envelope power supplied to the antenna)	
	Aeronautical station	Aircraft station
	J3E	36 dBW (PX)
A1A, A1B	30 dBW (PX)	17 dBW (PX)
F1B	30 dBW (PX)	17 dBW (PX)
A2A, A2B	32 dBW (PX)	19 dBW (PX)
H2A, H2B	33 dBW (PX)	20 dBW (PX)
(R,J)2(A,B,D)	36 dBW (PX)	23 dBW (PX)
J(7,9)(B,D,X)	36 dBW (PX)	23 dBW (PX)

26/4.5 On the assumption that no antenna gain is involved, the transmitter powers specified in No. 26/4.4 above will result in a mean effective radiated power of 1 kW (for the aeronautical stations) and 50 W (for the aircraft stations), used as the basis for the establishment of the Plan contained in Part II of this Appendix.

**PART III: Arrangement for the Allotment of Frequencies for the
Aeronautical Mobile (OR) Service in the Exclusive Bands
Between 3 025 kHz and 18 030 kHz**

**(to be developed by the IFRB in accordance
with Resolution PLEN/AH-1)**

PART IV: Criteria for Compatibility Assessment

26/6 For assessment of the possibilities of sharing between the allotments contained in Part III of this Appendix, and any new assignment which is not covered by an appropriate allotment, the following criteria shall be used:

26/6.1 A new station, not covered by an allotment, which uses the standardized transmission characteristics (J3E, 36 dBW PX) shall be considered compatible with the Plan, if it fulfils the criterion of being separated from any point of any allotment area, indicated in the Plan on the given channel, by the repetition half-distance, determined for the given conditions of operation (frequency band used, geographical position of the station, direction of propagation), which are given below:

Frequency band (kHz)	Repetition half-distance (in km)			
	Northern hemisphere		Southern hemisphere	
	North-South	East-West	North-South	East-West
3 025 - 3 155	550	600	550	600
3 900 - 3 950	650	650	650	650
4 700 - 4 750	725	775	725	775
5 680 - 5 730	1 175	1 325	1 150	1 300
6 685 - 6 765	1 350	1 600	1 225	1 425
8 965 - 9 040	2 525	3 525	2 225	3 075
11 175 -11 275	3 375	5 575	2 675	3 925
13 200 -13 260	4 550	6 650	3 475	5 625
15 010 -15 100	5 050	7 450	4 800	7 100
17 970 -18 030	5 750	8 250	5 675	7 475

26/6.2 The relevant value of the repetition half-distance for paths which are situated partly in the northern hemisphere and partly in the southern hemisphere shall be corrected using the linear interpolation procedure. This procedure shall be used to calculate the correction due to the azimuth of the propagation path with respect to true North.

26/6.3 The relevant value of the repetition half-distance, obtained in accordance with No. 26/6.2, shall be corrected, where necessary, to take into account the difference in the radiated power of the assignment with respect to the reference radiated power (30 dBW, mean radiated power) on the basis that a variation of 1 dB in the radiated power corresponds to a variation of 4% in the repetition distance.

PART V: Procedure for Modification and Maintenance of Part III

26/7 Part III will be updated by the Board in accordance with the following procedure:

26/7.1 a) when a country which has no allotment in Part III requests an allotment, the Board shall select an appropriate allotment on a priority basis and shall enter it in Part III;

26/7.2 b) when a request is submitted for an additional allotment, the Board shall apply the criteria of Part IV, and, where appropriate, enter the corresponding allotment in Part III;

26/7.3 c) when an administration informs the Board that it renounces the use of an allotment, the Board shall cancel the allotment concerned from Part III;

26/8 The Board shall maintain an up-to-date master copy of Part III, and shall periodically, but no less frequently than once a year, prepare recapitulative documents listing all amendments made to Part III.

26/9 The Secretary-General shall publish an up-to-date version of Part III in an appropriate form at least once every four years.

ANNEX 4
RESOLUTION COM5/1

**Implementation of the New Provisions
Applicable in the Frequency Bands Allocated Exclusively to
the Aeronautical Mobile (OR) Service Between
3 025 kHz and 18 030 kHz**

The World Administrative Radio Conference for Dealing with Frequency Allocations in Certain Parts of the Spectrum (Malaga-Torremolinos, 1992),

considering

- a) that the conditions for use of each of the frequency bands between 3 025 kHz and 18 030 kHz allocated exclusively to the aeronautical mobile (OR) service were modified by this Conference so as to enable a more efficient usage of the available frequency spectrum;
- b) that the implementation of the modified conditions of use will entail a considerable workload for administrations, since a large number of frequency assignments to both aircraft and aeronautical stations will have to be transferred from existing frequencies to the new frequencies and channels designated by this Conference;
- c) that the full implementation of the modified provisions for the frequency usage may require considerable investment for the replacement of the existing equipment;
- d) that, nevertheless, the modified provisions for frequency usage should be implemented fully and as soon as possible so that the advantages of the new arrangement may be realized at the earliest opportunity;
- e) that the changeover to the new conditions of operation should be effected with the least possible disruption to the service rendered by each station,

recognizing

- a) that the implementation of the decisions made by the present Conference relating to the new arrangement of the frequency bands allocated exclusively to the aeronautical mobile (OR) service between 3 025 kHz and 18 030 kHz should follow an orderly procedure for the transfer of existing services from the old to the new conditions of operation;
- b) that the procedures for the transfer of the existing frequency assignments in the aeronautical mobile (OR) service, in the bands allocated exclusively to that service between 3 025 kHz and 18 030 kHz, are specified in Resolution COM5/2 adopted by this Conference,

resolves

1. that the provisions of Appendix 26(Rev.), as well as the relevant provisions of Article 12 of the Radio Regulations, as modified by this Conference, shall apply to any new frequency assignment, as from 0001 UTC on [15 December 1992];

2. that administrations shall take all the necessary measures to comply with the new conditions of use of the bands governed by Appendix 26(Rev.) by not permitting the installation of new equipment whose emissions occupy a necessary bandwidth exceeding 2 800 Hz as from [15 December 1992];
3. that, until [15 December 1995], administrations may continue to use their existing assignments in accordance with the characteristics recorded in the Master International Frequency Register. After that date administrations shall take all necessary measures to modify the characteristics of their assignments so as to ensure their conformity with the provisions of Appendix 26(Rev.);
4. that, not later than [15 December 1997], administrations shall discontinue all emissions whose bandwidth exceeds 2 800 Hz,

invites Administrations

to make every effort to eliminate incompatibilities which may occur in the transition period.

RESOLUTION COM5/2

**Transfer of Frequency Assignments of Aeronautical Stations
Operating in the Frequency Bands Allocated Exclusively to
the Aeronautical Mobile (OR) Service Between
3 025 kHz and 18 030 kHz**

The World Administrative Radio Conference for Dealing with Frequency Allocations in Certain Parts of the Spectrum (Malaga-Torremolinos, 1992),

considering

- a) that the conditions for use of each of the frequency bands between 3 025 kHz and 18 030 kHz allocated exclusively to the aeronautical mobile (OR) service were modified by this Conference so as to enable a more efficient usage of the frequency spectrum available;
- b) that administrations will need to change the frequencies of their aeronautical and aircraft stations to bring them into conformity with the new Frequency Allotment Plan, as contained in Appendix 26(Rev.), and to notify such transfers, where appropriate, to the Board,

resolves

1. that, at an appropriate date the Board shall send each Administration a list of assignments to stations of the aeronautical mobile (OR) service entered on its behalf in the Master Register in the bands allocated exclusively to that service between 3 025 kHz and 18 030 kHz;
2. that, in the above list, the Board shall indicate, for each frequency assignment, a replacement frequency(-ies) which fulfil(s) the provisions of Appendix 26(Rev.) and which is(are) intended to replace the frequency of the assignment concerned;
3. that, after receipt of the above list, administrations shall take all the necessary measures to modify the characteristics of their assignments, so as to bring them into conformity with the provisions of Appendix 26(Rev.), as early as possible and in any event, not later than [15 December 1997]; any modification which has been implemented shall be notified to the Board in accordance with No. 1214 of the Radio Regulations;
4. that the frequency assignments notified by administrations under paragraph 3 above shall be examined by the Board under the relevant provisions of Sub-Section IIC and Section III of Article 12 of the Radio Regulations, as modified by this Conference;
5. that the assignments existing in the Master Register on [15 December 1997] which are not in conformity with the provisions of Appendix 26(Rev.) shall be treated as follows:
 - 5.1 within 60 days from [15 December 1997], the Board shall send relevant extracts of the Master Register to the administrations concerned advising them that, under this Resolution, the assignments in question are to be modified, within a period of 90 days, so as to meet the provisions of Appendix 26(Rev.);
 - 5.2 if an administration fails to notify the Board of the modifications within the prescribed period, the original entry will be retained in the Master Register for information only, without a date in Column 2, without a finding in Column 13A and with a suitable remark in the Remarks column. The administration will be advised of this action.

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

GROUPE AD HOC 2
DE LA COMMISSION 5

RESOLUTION N° COM 5[]

MODIFICATIONS D'ATTRIBUTION DES BANDES DE FREQUENCES QUI ENTRAINENT LA NECESSITE
DE TRANSFERER LES ASSIGNATIONS EXISTANT DANS CES BANDES

La Conférence administrative mondiale des radiocommunications chargée d'étudier les attributions de fréquences dans certaines parties du spectre (Malaga-Torremolinos, 1992),

considérant

- a) que d'importantes modifications ont été apportées au Tableau d'attribution des bandes de fréquences, étendant des bandes attribuées à certains services et attribuant des bandes à de nouveaux services, pour faciliter la mise en oeuvre de technologies nouvelles;
- b) que ces extensions de bandes et ces nouvelles attributions entraînent la nécessité de transférer des bandes de fréquences actuellement assignées à des stations de services dans les bandes réattribuées;
- c) qu'un grand nombre de ces assignations correspondent à des services essentiels pour les réseaux de télécommunication de nombreux pays, en particulier des pays en développement;
- d) que les attributions mentionnées au **considérant a)** ne pourront être effectives avant que soit mené à bien le processus de transfert des assignations existant dans ces bandes;
- e) que le transfert de ces assignations exigera des investissements et que, dans de nombreux cas, il sera nécessaire d'entamer un processus de transfert de technologie qui demandera aussi bien des ressources que la formation technique du personnel,

reconnaissant

- a) que, compte tenu de la situation économique mondiale, la plupart des pays en développement continuent à manquer de ressources nécessaires aux investissements dans divers secteurs du développement;
- b) que la Conférence de plénipotentiaires de Nice a établi des Conférences de développement des télécommunications et le Bureau de développement des télécommunications (BDT),

décide

1. qu'une future conférence mondiale de développement examinera, lors de l'établissement des priorités du BDT, la nécessité de tenir compte de l'assistance qui devra être fournie aux pays en développement et leur procurera les ressources dont ils auront besoin pour apporter les nécessaires modifications à leurs réseaux de radiocommunication;
2. que la Conférence de développement des télécommunications donnera au BDT des instructions dans ce sens et surveillera ses activités dans ce domaine;

demande au Directeur du BDT

d'inscrire la présente Résolution à l'ordre du jour de la prochaine conférence mondiale de développement;

demande à l'IFRB et au CCIR

d'aider le BDT à mettre en oeuvre la présente Résolution;

invite le Conseil d'administration

à veiller à ce que la présente Résolution soit inscrite à l'ordre du jour de la prochaine conférence mondiale de développement.
