

# INTER-AMERICAN ARRANGEMENT

concerning

## RADIOCOMMUNICATIONS

Signed at Havana, Cuba, December 13, 1937

Notification of Approval by Canada deposited on  
December 22, 1938

# ARRANGEMENT INTERAMÉRICAIN

de

## RADIOCOMMUNICATIONS

Signé à la Havane, Cuba, le 13 décembre 1937

Avis d'approbation du Canada déposé le  
22 décembre 1938



OTTAWA

J. O. PATENAUDE, I.S.O.

PRINTER TO THE KING'S MOST EXCELLENT MAJESTY

1939

32 756 158

b 1629621

53 437 259

b 314012x

17.



# INTER-AMERICAN ARRANGEMENT CONCERNING RADIO COMMUNICATIONS

## SECTION 1

### Introduction

The delegates of the American Governments listed below, assembled in conference in Habana, Republic of Cuba, from November 1 to December 13, 1937, hereby make the following Administrative Arrangement, which shall become effective on July 1, 1938 in those countries where it shall have been approved by the respective Governments, which approval shall be communicated to the Department of State of the Government of Cuba.

COUNTRIES		
Argentine Republic	Dominican Republic	Nicaragua
Brazil	United States of America	Panama
Canada	Guatemala	Peru
Colombia	Haiti	Uruguay
Cuba	Mexico	Venezuela
Chile		

If any state desires to terminate this arrangement in whole or in part, it may do so by written notice to the Government of Cuba, giving the reasons therefor, one year prior to the date on which it desires to effect this termination. The Government of Cuba shall communicate such notification to the other States concerned.

## SECTION 2

### Tables of Allocation

TABLE I.—FREQUENCY ALLOCATION FOR VARIOUS SERVICES IN THE AMERICAN CONTINENT 10-550 KC/S.

10-100	Fixed.
100-110	(a) Fixed. (b) Mobile.
110-125	Mobile.
125-150	Maritime mobile (open to public correspondence exclusively).
150-160	Mobile.
160-200	(a) Fixed. (b) Mobile. (c) Aeronautical.
200-285	Aeronautical and mobile excepting commercial ship stations.
285-315	Radio beacon, Maritime priority.
315-320	Aeronautical.
320-325	(a) Aeronautical. (b) Mobile not open to public correspondence.
325-345	Aeronautical.
345-365	(a) Aeronautical. (b) Mobile not open to public correspondence.
365-385	(a) Radio direction finding. (b) Mobile, provided it does not interfere with the radio direction finding. Coast station using B waves excluded.
385-400	Mobile and aeronautical, Maritime priority, it being understood that the priority refers to existing services.
400-460	Mobile.
460-485	Mobile A-1 and A-2 only.
485-515	Mobile (distress, calling, etc.).
515-550	Services not open to public correspondence A-1 and A-2 only.

NOTE.—1. The band of frequencies between 200 and 400 Kc/s. is reserved in the American for aids to air navigation and for the transmission of weather and other safety information to aircraft in flight, subject only to existing priorities of marine services within this band.

2. When due to adverse atmospheric conditions or other technical reasons it is not possible to employ frequencies between 200 and 400 Kc/s, for the services above mentioned, other suitable frequencies may be utilized provided that all the countries of America are advised of the frequencies selected.



# ARRANGEMENT INTERAMÉRICAIN DE RADIOCOMMUNICATIONS

## SECTION 1

### Introduction

Les délégués des Gouvernements américains ci-dessous mentionnés, réunis en Conférence à la Havane, République de Cuba, du 1er novembre au 13 décembre 1937, ont arrêté l'Arrangement administratif suivant, qui entrera en vigueur le 1er juillet 1938 pour les pays où il aurait obtenu l'approbation des Gouvernements respectifs, laquelle devra être communiquée au Ministère d'Affaires Etrangères de Cuba.

#### Pays

- Argentine	- Etats-Unis	- Panama
- Brésil	- d'Amérique	- Pérou
- Canada x	- Guatémala	- République Dominicaine x
- Colombie	- Haïti	- Uruguay
- Cuba	- Mexique	- Venezuela.
- Chili x	- Nicaragua	

Si un Etat désire mettre fin à cet arrangement, en tout ou en partie il pourra le faire au moyen d'une communication par écrit adressée au Gouvernement de Cuba, en en donnant les raisons un ou avant la date à laquelle il désire y mettre fin. Le Gouvernement de Cuba devra communiquer cet avis aux autres Etats intéressés.

## SECTION 2

### Tableaux d'attribution

TABLEAU I.—ATTRIBUTION DE FRÉQUENCES POUR DIVERS SERVICES DANS LE CONTINENT AMÉRICAIN

10-550 Kc./s.

#### Fréquences.

kc/s.	
10-100	Fixes.
100-110	(a) Fixes, (b) mobiles.
110-125	Mobiles.
125-150	Mobiles maritimes (réservés exclusivement à la correspondance publique).
150-160	Mobiles.
160-200	(a) Fixes, (b) Mobiles, (c) Aéronautiques.
200-285	Aéronautique et mobile, exception faite des postes commerciaux de navires.
285-315	Auront la priorité les radio-phares destinés aux services maritimes.
315-320	Aéronautiques.
320-325	(a) Aéronautiques, (b) Mobiles non ouverts à la correspondance publique.
325-345	Aéronautiques.
345-365	(a) Aéronautiques, (b) Mobiles non réservés à la correspondance publique.
365-385	(a) Radiogoniométrie, (b) Mobiles, à condition de ne pas embrouiller la radiogoniométrie. Sont exclues les stations côtières qui emploient les ondes (b).
385-400	Mobiles et aéronautiques. Auront la priorité les services maritimes, il est entendu que cette priorité concerne les services existants.
400-460	Mobiles.
460-485	Mobiles A-1 et A-2 seulement.
485-515	Mobiles (Déresse, appels, etc.).
515-550	Services non ouverts à la correspondance publique, A-1 et A-2 seulement.

NOTA.—1. La bande de fréquences comprises entre 200 et 400 kc/s. se réserveront en Amérique à l'usage de la navigation aérienne et à la transmission de rapports météorologiques et d'autres rapports pour la protection des aéronefs en vol, qui ne reconnaîtront dans cette bande que la priorité que peuvent avoir les services maritimes.

2. Quand, pour des raisons atmosphériques contraires ou à cause d'autres raisons techniques, on ne pourra pas employer les fréquences comprises entre 200 et 400 kc/s. dans les services déjà cités, on pourra recourir à des fréquences appropriées, en ayant soin de communiquer à tous les pays d'Amérique les fréquences choisies.



TABLE II.—ALLOCATION OF FREQUENCIES, 550-1600 Kc/s. 550-1600 Kc/s. BROADCASTING

TABLE III.—GENERAL FREQUENCY ALLOCATION TO VARIOUS SERVICES  
1600-4000 Kc/s

Frequency Kc/s.	North American Zone	Central Zone	South American Zone
1600-1750.....	Fixed and Mobile (Primarily police).	Fixed and Mobile including Aviation.	Fixed and Mobile including Aviation.
1750-2050.....	Amateur.....	Amateur.....	Amateur.
2050-2100.....	Fixed and Mobile.....	Fixed and Mobile.....	Fixed and Mobile.
2100-2200.....	Mobile (Primarily Ship Stations).	Mobile (Primarily Ship Stations).	Mobile (Primarily Ship Stations).
2200-2300.....	Fixed and Mobile.....	Fixed and Mobile.....	Fixed and Mobile.
2300-2395.....	Mobile (Primarily police).	Mobile (Primarily police).	Mobile and Broadcasting.
2395-2400.....	General Experimental.....	General Experimental.....	Mobile and Broadcasting.
2400-2500.....	Mobile (Primarily police).	Mobile (Primarily Police).	Mobile and Broadcasting.
2500-2600.....	Mobile (Primarily Coast Stations).	Mobile (Primarily Coast Stations).	Mobile (Primarily Coast Stations).
2600-2735.....	Aeronautical and Mobile.....	Aeronautical and Mobile.....	Aeronautical and Mobile.
2735-2740.....	Mobile (Primarily Intership Assignable frequency 2738 Kc/s).	Mobile (Primarily Intership Assignable frequency 2738 Kc/s).	Mobile (Primarily Intership Assignable frequency 2738 Kc/s).
2740-2850.....	Fixed and Mobile.....	Fixed and Mobile.....	Fixed and Mobile.
2850-3000.....	Aeronautical and Mobile.....	Aeronautical and Mobile.....	Aeronautical and Mobile.
3000-3065.....	Fixed and Mobile.....	Fixed and Mobile.....	Fixed and Mobile.
3065-3100.....	Aeronautical.....	Aeronautical.....	Aeronautical.
3100-3110.....	Mobile (Primarily Aircraft Calling Frequency 3105 Kc/s).	Mobile (Primarily Aircraft Calling Frequency 3105 Kc/s).	Mobile (Primarily Aircraft Calling Frequency 3105 Kc/s).
3110-3150.....	Mobile.....	Mobile.....	Mobile.
3150-3265.....	Fixed and Mobile (Primarily Aeronautical).	Fixed and Mobile (Primarily Aeronautical).	Fixed and Mobile (Primarily Aeronautical).
3265-3320.....	Fixed.....	Fixed.....	Fixed.
3320-3440.....	Fixed and Mobile.....	Fixed and Mobile.....	Fixed and Mobile.
3440-3485.....	Fixed and Mobile (Primarily Aeronautical).	Fixed and Mobile (Primarily Aeronautical).	Fixed and Mobile (Primarily Aeronautical).
3485-3500.....	General Experimental.....	General Experimental.....	General Experimental.
3500-4000.....	Amateur.....	Amateur.....	Amateur.

NOTE.—(1) The countries in the central zone situated to the north of Colombia shall be permitted to set aside the frequency band of 2300 to 2350 Kc/s. for broadcasting service in each of these countries, pursuant to an agreement whereby they are to use not more than two frequencies per country within this band separated from one another with proper power and directional antennae limitations. The use of such frequencies by these countries must not cause interference to other services in the Northern and Southern zones using such frequencies at the present time.



TABEAU II.—ATTRIBUTION DES FRÉQUENCES ENTRE 550 ET 1600 Kc. À LA RADIO-DIFFUSION

550-1600 Kc/s. Radio-diffusion

TABEAU III.—ATTRIBUTION GÉNÉRALE DE FRÉQUENCES AUX DIVERS SERVICES

1600-4000 Kc/s.

Fréquences Kc/s	Zone de l'Amérique du Nord	Zone Centrale	Zone de l'Amérique du Sud
1600-1750			
1750-2050	Fixes et Mobiles (Principalement pour la Police)	Fixes et Mobiles y compris l'aéronautique.	Fixes et Mobiles y compris l'aéronautique.
2050-2100	Amateurs	Amateurs	Amateurs
2100-2200	Fixes Mobiles	Fixes et Mobiles	Fixes et Mobiles
2200-2300	Mobiles (Surtout stations de navires)	Mobiles (Surtout stations de navires)	Mobiles (Surtout stations de navires)
2300-2395	Fixes et Mobiles	Fixes et Mobiles	Fixes et Mobiles
2395-2400	Mobiles (Surtout pour la Police)	Mobiles (Surtout la Police) (1).	Mobiles et Radio-diffusion.
2400-2500	Ondes générales d'expériences.	Ondes générales d'expériences.	Mobiles et Radio-diffusion.
2500-2600	Mobiles (Surtout pour la police)	Mobiles (Surtout la police)	Mobiles et Radio-diffusion.
2600-2735	Mobiles (Surtout stations côtières)	Mobiles (Surtout stations côtières)	Mobiles (Surtout stations côtières)
2735-2740	Aéronautiques et Mobiles	Aéronautiques et Mobiles	Aéronautiques et Mobiles
2740-2850	Mobiles (Surtout entre navires. Fréquence qui peut être attribuée: 2738 kc/s)	Mobiles (Surtout entre navires. Fréquence qui peut être attribuée: 2738 kc/s)	Mobiles (Surtout entre navires. Fréquence qui peut être attribuée: 2738 kc/s)
2850-3000	Fixes et Mobiles	Fixes et Mobiles	Fixes et Mobiles
3000-3065	Aéronautiques et Mobiles	Aéronautiques et Mobiles	Aéronautiques et Mobiles
3065-3100	Fixes et Mobiles	Fixes et Mobiles	Fixes et Mobiles
3100-3110	Aéronautiques	Aéronautiques	Aéronautiques
3110-3150	Mobiles (Surtout la fréquence d'appel des aéronefs 3105 Kc)	Mobiles (Surtout la fréquence d'appel des aéronefs 3105 Kc)	Mobiles (Surtout la fréquence d'appel des aéronefs 3105 Kc)
3150-3265	Mobiles	Mobiles	Mobiles
3265-3320	Fixes et Mobiles (Surtout aéronautiques)	Fixes et Mobiles (Surtout aéronautiques)	Fixes et Mobiles (Surtout aéronautiques)
3320-3440	Fixes	Fixes	Fixes
3440-3485	Fixes et Mobiles	Fixes et Mobiles	Fixes et Mobiles
3485-3500	Fixes et Mobiles (Surtout aéronautiques)	Fixes et Mobiles (Surtout aéronautiques)	Fixes et Mobiles (Surtout aéronautiques)
3500-4000	Ondes générales d'expériences.	Ondes générales d'expériences.	Ondes générales d'expériences.
	Amateurs	Amateurs	Amateurs

NOTE.—(1) Il sera permis aux Pays de la Zone Centrale, situés au Nord de la Colombie, de réserver respectivement la bande de 2300 à 2350 kc/s, au service de radio-diffusion, d'accord avec une convention selon laquelle on ne pourra employer plus de deux fréquences par pays dans cette bande, fréquences séparées l'une de l'autre, avec une puissance appropriée et une antenne de direction. L'emploi de ces fréquences par ces pays ne devra causer aucune interférence aux autres services des Zones Nord et Sud, qui emploient actuellement, ces mêmes fréquences.



\*TABLE IV.—GENERAL FREQUENCY ALLOCATION TO VARIOUS SERVICES  
4000-25000 Kc/s.

(See special note below)

Frequency Kc/s.	Service
4000- 5500	Fixed and Mobile (1).
5500- 5570	Maritime Mobile.
5570- 5700	Aeronautical.
5700- 5900	Fixed.
5900- 6000	Fixed (2).
6000- 6150	Broadcasting (3).
6150- 6675	Mobile (International air calling frequency 6210 Kc/s.).
6675- 7000	Fixed.
7000- 7300	Amateur.
7300- 8200	Fixed.
8200- 8550	Mobile.
8550- 8900	Fixed and Mobile.
8900- 9500	Fixed.
9500- 9600	Broadcasting (3).
9600- 9700	Fixed (2).
9700-11000	Fixed.
11000-11400	Mobile.
11400-11700	Fixed.
11700-11900	Broadcasting (3).
11900-12300	Fixed.
12300-12825	Mobile.
12825-13350	Fixed and Mobile.
13350-14000	Fixed.
14000-14400	Amateur.
14400-15100	Fixed.
15100-15350	Broadcasting (3).
15350-16400	Fixed.
16400-17100	Mobile.
17100-17750	Fixed and Mobile.
17750-17800	Broadcasting (3).
17800-21450	Fixed.
21450-21550	Broadcasting (3).
21550-22300	Mobile.
22300-24600	Fixed and Mobile.
24600-25000	Mobile.

\* (Note of Department of External Affairs.) Modified by the Cairo, 1938, Agreements.

NOTES

(1) 4500-5200 Kc/s.

The high contracting parties each agree to make a special study of this band of frequencies with a view to solving the problem of national broadcasting in those countries within the central zone located to the south of Panama.

This study should be presented to the Cairo Conference for consideration and should be accompanied by pertinent recommendations based on the following considerations:

- The use of directional antennas by broadcasting stations to avoid interference to services carried on in other regions.
- Determination of the maximum night power for broadcasting stations within this band of frequencies.
- The maximum total width of the broadcast band within the frequency range 4500-5200 Kc/s. should be not greater than 300 Kc/s.

(2) 5900-6000 and 9600-9700 Kc/s.

The proposals of Brazil to assign the frequency bands 5900 to 6000 Kc/s. and 9600 to 9700 Kc/s. to broadcasting shall be studied prior to the Cairo Conference in accordance with Note 3 below.



TABLEAU IV.—ATTRIBUTION GÉNÉRALE DE FRÉQUENCES AUX DIFFÉRENTS SERVICES

(Voir la note spéciale ci-dessous)

4000—2500 Kc/s.

Fréquences Kc/s.	Services
4000- 5500	Fixes et Mobiles (1).
5500- 5570	Mobiles et Maritimes.
5570- 5700	Aéronautiques.
5700- 5900	Fixes.
5900- 6000	Fixes (2).
6000- 6150	Radio-diffusion (3).
6150- 6675	Mobiles. (Fréquences internationales d'appel des services aéronautiques 6210 Kc.).
6675- 7000	Fixes.
7000- 7300	Amateurs.
7300- 8200	Fixes.
8200- 8550	Mobiles.
8550- 8900	Fixes et Mobiles.
8900- 9500	Fixes.
9500- 9600	Radio-diffusion (3).
9600- 9700	Fixes (2).
9700-11000	Fixes.
11000-11400	Mobiles.
11400-11700	Fixes.
11700-11900	Radio-diffusion (3).
11900-12300	Fixes.
12300-12825	Mobiles.
12825-13350	Fixes et Mobiles.
13350-14000	Fixes.
14000-14400	Amateurs.
14400-15100	Fixes.
15100-15350	Radio-diffusion (3).
15350-16400	Fixes.
16400-17100	Mobiles.
17100-17750	Fixes et Mobiles.
17750-17800	Radio-diffusion (3).
17800-21450	Fixes.
21450-21550	Radio-diffusion (3).
21550-22300	Mobiles.
22300-24600	Fixes et Mobiles.
24600-25000	Mobiles.

\* (Note du Ministère des Affaires extérieures). Modifié par la révision du Caire, 1938.

NOTES

(1) 4500-5200 Kc/s.

Les Hautes Parties contractantes s'engagent individuellement à faire une étude spéciale de ces bandes de fréquences en les considérant comme une des solutions possibles pour la radio-diffusion nationale dans les pays de la Zone Centrale situés au sud de Panama. Cette étude devrait être soumise à la considération de la Conférence du Caire, avec les recommandations appropriées basées sur les points suivants:

- Usage d'antennes dirigées dans les stations de radio-diffusion afin d'éviter des interférences aux services d'autres régions.
- Détermination de la puissance nocturne maximum pour les stations de radiodiffusion dans cette bande de fréquence.
- L'amplitude totale de la bande de radio-diffusion entre 4500 et 5200 Kc. ne devra pas dépasser 300 Kc.

(2) 5900-6000 et 9600-9700 Kc/s.

La proposition présentée par le Brésil au sujet de l'assignation des bandes de fréquences de 5900 à 6000 Kc. et de 9600 à 9700 Kc. à la Radio-diffusion, sera étudiée avant l'inauguration de la Conférence du Caire, selon les principes exposés dans la suivante Nota (3) ci-dessous.



## (3) 6000-25000 Kc/s.

In considering the needs of the broadcasting service in the frequency band 6000-25000 Kc/s. the Inter-American Radio Conference agrees to apply the following principles in the study of this problem and to make recommendations based thereon to the Cairo Radio Conference:

1. Strict adherence to the provisions of paragraph 19, Article 7, of the General Radio Regulations annexed to the Madrid Telecommunication Convention, 1932, which states as follows:

"It is recognized that the frequencies between 6000 and 30000 Kc/s. (50 and 10 m) are very efficient for long-distance communications. The administrations shall make the greatest possible effort to reserve the frequencies of this band for this purpose, except when their use for short-or-medium-distance communication is not likely to interfere with long-distance communications."

2. Broadcast channels shall be assigned primarily for international long-distance communications and secondarily for long-distance national services, particularly between points not served by wire lines. In every case the frequency should be optimum for the distance involved.

3. Stations operating within the present allocated broadcast bands, and in derogation thereof, for the purpose of rendering local service, should be moved to lower frequency standard broadcast bands below 6000 Kc/s.

4. It would be unwise to extend the present high frequency broadcast bands until positive assurance is given by all nations that there will be strict adherence to any table of allocation of frequencies to services that may be adopted at the Cairo radio conference. In this connection attention is invited to the fact that an examination of the records discloses that frequencies throughout the high frequency radio spectrum are being used by many broadcast, telephone and telegraph stations in derogation of the provisions of the Madrid Radio Regulations.

5. Following good engineering practice in rendering good broadcast service, it is agreed that:

- (a) Not less than 5 kw. power shall be used for international broadcast service.
- (b) Directional antennas shall be used wherever practicable to provide good service to specified countries or regions depending upon the time of day, the listening hours of the receiving public, the particular frequency in use, etcetera.
- (c) Bands shall be subdivided so as to give priority to different classes of broadcasting stations, depending upon the adequacy of power and quality of emissions from the standpoint of good engineering practice.

6. The shared use, on an engineering basis, of high frequency broadcast channels between countries throughout the world promises some relief in the present high frequency broadcast bands.

7. Existing services operating within the present authorized bands shall not be displaced therefrom unless suitable replacement frequencies are provided; therefore, it is important that the recommendations to Cairo contain specific recommendations on this subject.

8. In view of their dependence upon radio as a means for carrying on communication and for the protection of life and property, mobile services shall be given first consideration in any alteration of the present authorized bands.

9. Recommendations for additional broadcast frequencies which may be found necessary shall be based upon extensions of the present broadcast bands rather than upon the creation of any new bands.

SPECIAL NOTE.—The action taken at Cairo with respect to the recommendations to be submitted in compliance with notes (1) (2) and (3) shall automatically modify the allocation to services in Table IV above.



## (3) 6000-25000 Kc.

Au moment de considérer les besoins du service de la Radio-diffusion dans la bande de fréquences de 6000 à 25000 Kc. la Conférence Interaméricaine de Radio-Communications a convenu d'appliquer les principes suivants à l'étude de ce problème et de présenter à la Conférence de Radio-communications du Caire des recommandations basées sur ces principes.

1. Accomplissement strict des dispositions du paragraphe 19 de l'article 7 du Règlement Général de Radio-communications, annexé à la Convention Internationale de Télécommunications, qui a eu lieu à Madrid en 1932, et qui est ainsi rédigée.

"Il est reconnu que les fréquences entre 6000 et 30000 Kc. (50 et 10 mètres) sont très efficaces pour les communications de longue distance. Les Administrations s'efforceront, autant qu'il leur sera possible, de réserver les fréquences de cette bande à ces communications, excepté quand leur emploi pour des communications à courtes distances, ou à distances moyennes, n'entraîne pas une cause d'interférences dans les communications à longue distance.

2. Les voies de Radio-diffusion seront assignées principalement aux communications internationales de longue distance, et ensuite aux services nationaux de longue distance, surtout entre les points qui n'ont pas de services par fil. En tous cas, la fréquence devra être la mieux adaptée à la distance en question.

3. Les postes qui fonctionnent dans les bandes de Radio-diffusion réservées actuellement, et en cas de leur dérogation pour pouvoir prêter un service local, devront être transportés à des bandes de Radio-diffusion de fréquences plus basses, inférieures à 6000 Kc.

4. Il ne serait pas prudent d'étendre les bandes de Radio-diffusion de hautes fréquences qui existent aujourd'hui, jusqu'à ce que l'on obtienne de tous les pays la promesse formelle de respecter strictement les tableaux d'assignation de fréquences qui s'adopteront à la Conférence du Caire. Sur ce sujet on attire l'attention sur le fait suivant, une étude de la documentation respective démontrerait que beaucoup de stations émetteuses, télégraphiques et téléphoniques emploient actuellement des fréquences comprises dans toute la gamme des hautes fréquences du spectre contrairement aux dispositions prévues par le Règlement Général de Radio-communications de Madrid.

5. Afin de prêter un service opportun à la Radio-diffusion, d'accord avec les principes de génie reconnus bons, on a convenu.

- (a) De ne pas employer une puissance inférieure à 5 Kw pour le service international de Radio-diffusion.
- (b) D'employer des antennes dirigées dans tous les cas où cela serait utile pour prêter un bon service à des pays ou à des régions déterminés, en raison de l'heure du jour, des heures que préfère le public pour la Radio-diffusion, de la fréquence qu'on emploie, etc.
- (c) Que les bandes comprendront des divisions intérieures pour que l'on puisse donner des priorités aux différentes sortes de postes Radio-diffuseurs, en raison d'une puissance appropriée et de la qualité des émissions, du point de vue des principes de génie reconnus.

6. L'usage en commun, des voies de Radio-diffusion à hautes fréquences, entre pays et continents du monde, offrira un sensible soulagement dans ces bandes de Radio-diffusion de hautes fréquences, si cet usage est basé sur des principes de génie.

7. Les services actuels qui fonctionnent dans les bandes de fréquences autorisées n'en seront pas éliminés, à moins que l'on ne fournisse des fréquences appropriées pour les remplacer; par conséquent il est très important de remettre à la Conférence du Caire des recommandations contenant des vœux spécifiques sur ce sujet.

8. Au moment de faire une modification quelconque dans les bandes autorisées actuellement, et en raison de leur dépendance avec la Radio comme moyen de communication et comme protection de la vie et de la propriété, on considérera très spécialement les services mobiles.

9. Les recommandations pour des fréquences additionnelles de radio-diffusion qui seraient jugées nécessaires seront basées sur des extensions des bandes actuelles, plutôt que sur la création de nouvelles bandes.

NOTE SPÉCIALE.—La décision prise au Caire au sujet des recommandations qui seront présentées conformément aux notes (1), (2) et (3) modifiera automatiquement l'attribution aux services du Tableau IV ci-dessus.



TABLE V.—GENERAL FREQUENCY ALLOCATION TO VARIOUS SERVICES

25,000-30,000 Kc/s.

25,000-25,600	Broadcasting <sup>1</sup>
25,600-26,600	Broadcasting
26,600-27,000	Broadcasting <sup>1</sup>
27,000-28,000	(a) Fixed. (b) Mobile <sup>1</sup>
28,000-30,000	Amateur

<sup>1</sup> Available for this service under the provisions of Article 7, Paragraph 1, of the General Radio Regulations Annexed to the International Telecommunication Convention, Madrid, 1932, provided no interference is caused to the international service to which this band of frequencies is allocated under the Madrid Radio Regulations.

TABLE VI.—FREQUENCIES BETWEEN 30,000 and 300,000 KC/S.

(This table is accepted as a guide to planning, research, and the experimental use of frequencies)

Each country shall, when interference might develop between countries or when agreement is desirable between countries, notify the other American countries concerned of the contemplated location, power, frequency and type of service of any station or stations to be operated in the band of frequencies higher than 30 mc to the end that mutual agreement and development may be realized.

Frequency	North American Zone	Central Zone	South American Zone
30,000-41,000...	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile.
41,000-44,000...	Broadcasting	Broadcasting	Broadcasting.
44,000-56,000...	Television	Television	Television.
56,000-60,000...	Amateur	Amateur	Amateur.
60,000-66,000...	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile.
66,000-72,000...	Television	Television	Television.
72,000-78,000...	Fixed and Mobile (Aviation Marker beacons).	Fixed and Mobile (Aviation Marker beacons).	Fixed and Mobile (Aviation Marker beacons).
78,000-90,000...	Television	Television	Television.
90,000-96,000...	Fixed and Mobile (including Aviation Blind Landing Systems).	Fixed and Mobile (including Aviation Blind Landing Systems).	Fixed and Mobile (including Aviation Blind Landing Systems).
96,000-108,000...	Television	Television	Television.
108,000-112,000...	Fixed and Mobile (including Aviation Blind Landing and localizer beacons).	Fixed and Mobile (including Aviation Blind Landing and localizer beacons).	Fixed and Mobile (including Aviation Blind Landing and localizer beacons).
112,000-118,000...	Amateur	Amateur	Amateur.
118,000-123,000...	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile.
123,000-126,000...	Aeronautical Radio Range Beacons.	Aeronautical Radio Range Beacons.	Aeronautical Radio Range Beacons.
126,000-132,000...	Aeronautical (Airport Traffic Control).	Aeronautical (Airport Traffic Control).	Aeronautical (Airport Traffic Control).
132,000-156,000...	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile.
156,000-168,000...	Broadcasting (Television)	Broadcasting (Television)	Broadcasting (Television)
168,000-180,000...	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile.
180,000-192,000...	Broadcasting (Television)	Broadcasting (Television)	Broadcasting (Television)
192,000-204,000...	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile.
204,000-216,000...	Broadcasting (Television)	Broadcasting (Television)	Broadcasting (Television)
216,000-224,000...	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile.
224,000-230,000...	Amateur	Amateur	Amateur.
230,000-234,000...	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile.
234,000-246,000...	Broadcasting (Television)	Broadcasting (Television)	Broadcasting (Television)
246,000-258,000...	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile.
258,000-270,000...	Broadcasting (Television)	Broadcasting (Television)	Broadcasting (Television)
270,000-282,000...	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile.
282,000-294,000...	Broadcasting (Television)	Broadcasting (Television)	Broadcasting (Television)
294,000-300,000...	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile	Fixed and Mobile.



TABLEAU V

ATTRIBUTIONS GÉNÉRALES DE FRÉQUENCES AUX DIFFÉRENTS SERVICES

25000-30000 Kc.

25000-25600	Radio-diffusion (1).
25600-26600	Radio-diffusion.
26600-27000	Radio-diffusion (1).
27000-28000	(a) Fixes. (b) Mobiles.
28000-30000	Amateurs.

(1) Disponible pour ce service, d'après ce qui a été stipulé dans l'article 7, paragraphe 1, du Règlement général de Radio-communications, annexé à la Convention Internationale de Madrid de 1932, à condition de ne causer aucune interférence au service international, à qui a été assignée cette bande de fréquences d'accord avec le Règlement déjà mentionné.

TABLEAU VI—FRÉQUENCES ENTRE 30,000 ET 300,000

Chaque pays communiquera aux autres pays américains intéressés dans le cas où une interférence pourrait surgir entre des pays, ou un accord serait désiré par ceux-ci, la situation, la puissance, la fréquence, et la classe de service de n'importe quelle station ou stations que l'on a l'intention d'exploiter dans la bande, de fréquences supérieure à 30 mégacycles pour que l'on puisse arriver à un accord mutuel et au développement désiré.

(Ce tableau est accepté pour tracer un plan de recherches et d'usage expérimental de fréquences.)

30,000—300,000 Kc.

Fréquences Kc/s.	Zone d'Amérique du Nord	Zone Centrale	Zone d'Amérique du Sud
30000-41000.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.
41000-44000.....	Radio-diffusion.....	Radio-diffusion.....	Radio-diffusion.
44000-56000.....	Télévision.....	Télévision.....	Télévision.
56000-60000.....	Amateurs.....	Amateurs.....	Amateurs.
60000-66000.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.
66000-72000.....	Télévision.....	Télévision.....	Télévision.
72000-78000.....	Fixes et Mobiles (Radiophares, Aéronautiques, Indicateurs).	Fixes et Mobiles (Radiophares, Aéronautiques, Indicateurs).	Fixes et Mobiles (Radiophares, Aéronautiques, Indicateurs).
78000-90000.....	Télévision.....	Télévision.....	Télévision.
90000-96000.....	Fixes et Mobiles (Y compris les systèmes aéronautiques d'atterrissage à l'aveugle).	Fixes et Mobiles (Y compris les systèmes aéronautiques d'atterrissage à l'aveugle).	Fixes et Mobiles (Y compris les systèmes aéronautiques d'atterrissage à l'aveugle).
96000-108000.....	Télévision.....	Télévision.....	Télévision.
108000-112000.....	Fixes et Mobiles (Y compris les Radiophares, aéronautiques pour atterrissages à l'aveuglette, et pour localisation).	Fixes et Mobiles (Y compris les Radiophares, aéronautiques pour atterrissages à l'aveuglette, et pour localisation).	Fixes et Mobiles (Y compris les Radiophares, aéronautiques pour atterrissages à l'aveuglette, et pour localisation).
112000-118000.....	Amateurs.....	Amateurs.....	Amateurs.
118000-123000.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.
123000-126000.....	Radiophares aéronautiques de balisage.	Radiophares aéronautiques de balisage.	Radiophares aéronautiques de balisage.
126000-132000.....	Aéronautiques. (Contrôle du trafic des aéroports).	Aéronautiques. (Contrôle du trafic des aéroports).	Aéronautiques. (Contrôle du trafic des aéroports).
132000-156000.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.
156000-168000.....	Radio-diffusion (Télévision)	Radio-diffusion (Télévision)	Radio-diffusion (Télévision)
168000-180000.....	Fixes et mobiles.....	Fixes et mobiles.....	Fixes et mobiles.
180000-192000.....	Radio-diffusion (Télévision).	Radio-diffusion (Télévision).	Radio-diffusion (Télévision).
192000-204000.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.
204000-216000.....	Radio-diffusion (Télévision).	Radio-diffusion (Télévision).	Radio-diffusion (Télévision).
216000-224000.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.
224000-230000.....	Amateurs.....	Amateurs.....	Amateurs.
230000-234000.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.
234000-246000.....	Radio-diffusion (Télévision).	Radio-diffusion (Télévision).	Radio-diffusion (Télévision).
246000-258000.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.
258000-270000.....	Radio-diffusion (Télévision).	Radio-diffusion (Télévision).	Radio-diffusion (Télévision).
270000-282000.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.
282000-294000.....	Radio-diffusion (Télévision).	Radio-diffusion (Télévision).	Radio-diffusion (Télévision).
294000-300000.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.....	Fixes et Mobiles.



## SECTION 3

**Assignable Frequencies based on Radiotelegraph Emissions**

In general, in the frequency range 1600-4000 Kc/s. the frequencies assigned shall be integral multiples of 4 Kc/s. from 1600 to 3000 Kc/s. and integral multiples of 5 Kc/s. from 3000 to 4000 Kc/s. Communication channels wider than 4 Kc/s. or 5 Kc/s. may be assigned where the authorized band width of the emission requires the use of such wider channels. For example, two adjoining telegraph channels may be assigned for telephony, in which case the frequency assigned to a station should be the mid-frequency of such channels. The frequencies to be assigned to stations are given in the Table below. Departure from these assignments may be made in order to make more efficient use of the frequency space available.

The following Table indicates the assignments frequencies.

1600	1756	1912	2068	2224	2380
1604	1760	1916	2072	2228	2384
1608	1764	1920	2076	2232	2388
1612	1768	1924	2080	2236	2392
1616	1772	1928	2084	2240	2396
1620	1776	1932	2088	2244	2400
1624	1780	1936	2092	2248	2404
1628	1784	1940	2096	2252	2408
1632	1788	1944	2100	2256	2412
1636	1792	1948	2104	2260	2416
1640	1796	1952	2108	2264	2420
1644	1800	1956	2112	2268	2424
1648	1804	1960	2116	2272	2428
1652	1808	1964	2120	2276	2432
1656	1812	1968	2124	2280	2436
1660	1816	1972	2128	2284	2440
1664	1820	1976	2132	2288	2444
1668	1824	1980	2136	2292	2448
1672	1828	1984	2140	2296	2452
1676	1832	1988	2144	2300	2456
1680	1836	1992	2148	2304	2460
1684	1840	1996	2152	2308	2464
1688	1844	2000	2156	2312	2468
1692	1848	2004	2160	2316	2472
1696	1852	2008	2164	2320	2476
1700	1856	2012	2168	2324	2480
1704	1860	2016	2172	2328	2484
1708	1864	2020	2176	2332	2488
1712	1868	2024	2180	2336	2492
1716	1872	2028	2184	2340	2496
1720	1876	2032	2188	2344	2500
1724	1880	2036	2192	2348	2504
1728	1884	2040	2196	2352	2508
1732	1888	2044	2200	2356	2512
1736	1892	2048	2204	2360	2516
1740	1896	2052	2208	2364	2520
1744	1900	2056	2212	2368	2524
1748	1904	2060	2216	2372	2528
1752	1908	2064	2220	2376	2532



### Fréquences assignables basées sur les émissions radiotélégraphiques

En général, l'assignation de fréquences, dans la bande de 1600 à 3000 kilocycles, se fera par multiples intégraux de 4 kilocycles, et dans la bande de 3000 à 4000, par multiples de 5 kc. intégraux.

Les voies de communication d'une largeur de plus de 4 kc/s. ou de plus de 5 kc/s pourront être assignées quand la largeur de bande autorisée de la transmission soit telle qu'il soit besoin d'un usage de ces voies plus larges. Par exemple: deux canaux télégraphiques adjacents pourront être destinés à un usage téléphonique dans ce cas la fréquence assignée à un poste devra être la fréquence moyenne de ces voies. Dans le tableau suivant apparaissent les fréquences qui devront être assignées aux postes. On pourra modifier ces valeurs dans les cas où ce soit en bénéfice de la séparation qui existe entre les fréquences.

Les fréquences assignables sont les suivantes:

1600	1756	1912	2068	2224	2380
1604	1760	1916	2072	2228	2384
1608	1764	1920	2076	2232	2388
1612	1768	1924	2080	2236	2392
1916	1772	1928	2084	2240	2396
1620	1776	1932	2088	2244	2400
1624	1780	1936	2092	2248	2404
1628	1784	1940	2096	2252	2408
1632	1788	1944	2100	2256	2412
1636	1792	1948	2104	2260	2416
1640	1796	1952	2108	2264	2420
1644	1800	1956	2112	2268	2424
1648	1804	1960	2116	2272	2428
1652	1808	1964	2120	2276	2432
1656	1812	1968	2124	2280	2436
1660	1816	1972	2128	2284	2440
1664	1820	1976	2132	2288	2444
1668	1824	1980	2136	2292	2448
1672	1828	1984	2140	2296	2452
1676	1832	1988	2144	2300	2456
1680	1836	1992	2148	2304	2460
1684	1840	1996	2152	2308	2464
1688	1844	2000	2156	2312	2468
1692	1848	2004	2160	2316	2472
1696	1852	2008	2164	2320	2476
1700	1856	2012	2168	2324	2480
1704	1860	2016	2172	2328	2484
1708	1864	2020	2176	2332	2488
1712	1868	2024	2180	2336	2492
1716	1872	2028	2184	2340	2496
1720	1876	2032	2188	2344	2500
1724	1880	2036	2192	2348	2504
1728	1884	2040	2196	2352	2508
1732	1888	2044	2200	2356	2512
1736	1892	2048	2204	2360	2516
1740	1896	2052	2208	2364	2520
1744	1900	2056	2212	2368	2524
1748	1904	2060	2216	2372	2528
1752	1908	2064	2220	2376	2532



2536	2684	2832	2976	3150	3330
2540	2688	2836	2980	3155	3335
2544	2692	2840	2984	3160	3340
2548	2696	2844	2988	3165	3345
2552	2700	2848	2992	3170	3350
2556	2704	2852	2996	3175	3355
2560	2708	2856	3000	3180	3360
2564	2712	2860	3005	3185	3365
2568	2716	2864	3010	3190	3370
2572	2720	2868	3015	3195	3375
2576	2724	2872	3020	3200	3380
2580	2728	2876	3025	3205	3385
2584	2732	2880	3030	3210	3390
2588	2736	2884	3035	3215	3395
2592	2740	2888	3040	3220	3400
2596	2744	2892	3045	3225	3405
2600	2748	2896	3050	3230	3410
2604	2752	2900	3055	3235	3415
2608	2756	2904	3060	3240	3420
2612	2760	2908	3065	3245	3425
2616	2764	2912	3070	3250	3430
2620	2768	2916	3075	3255	3435
2624	2772	2920	3080	3260	3440
2628	2776	2924	3085	3265	3445
2632	2780	2928	3090	3270	3450
2636	2784	2932	3095	3275	3455
2640	2788	2936	3100	3280	3460
2644	2792	2940	3105	3285	3465
2648	2796	2944	3110	3290	3470
2652	2800	2948	3115	3295	3475
2656	2804	2952	3120	3300	3480
2660	2808	2956	3125	3305	3485
2664	2812	2960	3130	3310	3490
2668	2816	2964	3135	3315	3495
2672	2820	2968	3140	3320	3500
2676	2824	2972	3145	3325	to
2680	2828				4000

Amateur



2536	2684	2832	2976	3150	3330
2540	2688	2836	2980	3155	3335
2544	2692	2840	2984	3160	3340
2548	2696	2844	2988	3165	3345
2552	2700	2848	2992	3170	3350
2556	2704	2852	2996	3175	3355
2560	2708	2856	3000	3180	3360
2564	2712	2860	3005	3185	3365
2568	2716	2864	3010	3190	3370
2572	2720	2868	3015	3195	3375
2576	2724	2872	3020	3200	3380
2580	2728	2876	3025	3205	3385
2584	2732	2880	3030	3210	3390
2588	2736	2884	3035	3215	3395
2592	2740	2888	3040	3220	3400
2596	2744	2892	3045	3225	3405
2600	2748	2896	3050	3230	3410
2604	2752	2900	3055	3235	3415
2608	2756	2904	3060	3240	3420
2612	2760	2908	3065	3245	3425
2616	2764	2912	3070	3250	3430
2620	2768	2916	3075	3255	3435
2624	2772	2920	3080	3260	3440
2628	2776	2924	3085	3265	3445
2632	2780	2928	3090	3270	3450
2636	2784	2932	3095	3275	3455
2640	2788	2936	3100	3280	3460
2644	2792	2940	3105	3285	3465
2648	2796	2944	3110	3290	3470
2652	2800	2948	3115	3295	3475
2656	2804	2952	3120	3300	3480
2660	2808	2956	3125	3305	3485
2664	2812	2960	3130	3310	3490
2668	2816	2964	3135	3315	3495
2672	2820	2968	3140	3320	3500
2676	2824	2972	3145	3325	à
2680	2828				4000

Amateurs



## SECTION 4

**Tolerances and Spurious Emissions**

## I.—TABLE OF FREQUENCY TOLERANCES AND OF INSTABILITIES

The Inter-American Radio Conference,

Considering:

- (a) that technical progress since the preparation of the Table given in Appendix I of the Madrid General Radio Regulations permits an appreciable reduction of the figures therein given for tolerances and instabilities;
- (b) that, although the tolerances and instabilities applicable according to the Madrid General Regulations should continue to be applied for present transmitters, transmitters constructed after the date given in the Table below should be held to more severe requirements;
- (c) that it is desirable to have supplementary data for the tolerances and instabilities that can be applied in current practice, particularly on frequencies higher than 23000 Kc/s., which may become the subject of international regulations;

Agrees to accept:

(1) that technical progress in the matter of frequency stabilization is such that all stations may keep themselves within the limits of tolerance and instabilities specified in the Table below and assist in reducing interference caused by frequency variations;

(2) that the Table below should be substituted for that given in Appendix 1 of the Madrid General Regulations;

(3) that the question of improving tolerance and stability conditions should be kept on the Agenda and extended to higher frequencies than those appearing in the following table within the limits of regulations to be adopted by the Cairo Conference:

## REVISED TABLE OF FREQUENCY TOLERANCE AND INSTABILITIES

(1) frequency tolerance is the maximum permissible separation between the frequency assigned to a station and the real transmission frequency.

(2) this separation results from the combination of three errors:

- (a) error of the radio frequency meter or of the frequency indicator used;
- (b) error made during the adjustment of the transmitter;
- (c) slow variations of the transmitter frequency.

(3) in frequency tolerance no account is taken of modulation.

(4) frequency instability is the maximum permissible separation resulting only from the error contemplated in (c) above.



## SECTION 4

## Tolérance et émissions parasites

## I

## TABLEAU DE TOLÉRANCE ET D'INSTABILITÉS

La Conférence Interaméricaine de Radio-Communications,

*Considérant:*

- (a) Que le progrès de la technique depuis la rédaction du Tableau inclus dans l'Appendice I du Règlement Général de Radio-Communication de Madrid, permet une réduction sensible, des chiffres concernant les tolérances et les instabilités qui y apparaissent.
- (b) Que même dans le cas où il serait opportun de continuer l'application des tolérances et des instabilités que fixe le Règlement Général de Madrid pour les émetteurs actuellement en usage, on devrait imposer des conditions plus sévères aux émetteurs construits après la date indiquée dans le tableau ci-dessous;
- (c) Qu'il serait bon d'obtenir des renseignements supplémentaires sur les tolérances et sur les instabilités qui peuvent s'appliquer actuellement dans la pratique aux fréquences supérieures à 23.000 Kilocycles, qui pourraient être l'objet d'une réglementation internationale.

*Décide:*

1. Que le progrès de la technique en matière de stabilisation de fréquences est parvenu à un tel point, que tous les postes peuvent se maintenir dans les limites de tolérances et d'instabilités spécifiées dans le tableau ci-dessous annexé, et aussi coopérer dans la réduction d'interférences produites par la fluctuation des fréquences.
2. Que ce tableau devrait remplacer celui qui apparaît dans l'Appendice I du Règlement Général de Madrid.
3. Que la question de l'amélioration des conditions de tolérances et d'instabilité, devrait se maintenir dans l'Agenda et s'élargir jusqu'à comprendre des fréquences plus hautes que celles qui apparaissent dans le tableau suivant, d'accord avec la réglementation qui s'adoptera à la Conférence du Caire;

## TABLEAU REVISÉ DE TOLÉRANCE, DE FRÉQUENCES ET D'INSTABILITÉS

1. La tolérance de fréquences est le maximum de séparation admissible entre la fréquence assignée à un poste et la fréquence réelle d'émission.
2. Cette séparation est produite par la combinaison des trois erreurs ci-dessous:
  - (a) L'erreur du Radio-Fréquencemètre ou de l'indicateur de fréquence employé.
  - (b) L'erreur faite en accordant le poste émetteur.
  - (c) Variations lentes de la fréquence de l'émetteur.
3. Dans la tolérance de fréquences, on ne tient pas compte de la modulation.
4. L'instabilité de fréquences est le maximum de séparation admissible, qui n'est causée que par l'erreur signalée dans le paragraphe (c) antérieur.



\*TABLE OF FREQUENCY TOLERANCES AND INSTABILITIES

Frequency bands	Tolerances		Instabilities	
	Transmitters now in service and until January 1, 1942, after which they shall comply with tolerances in columns 2 and 4 respectively	New transmitters installed from January 1, 1939	Transmitters now in service and until January 1, 1942, after which they shall comply with tolerances in columns 2 and 4, respectively	New transmitters installed from January 1, 1939
<b>A. From 10 to 550 Kc.—</b>				
(a) Fixed stations.....	0.1%	0.05%		
(b) Land stations.....	0.1%	0.1%		
(c) Mobile Stations using indicated frequencies (1).....	0.5%	0.1%		
(d) Mobile stations using any frequency within the band.....			0.5%	0.1%
(e) Broadcasting.....	50 cycles	20 cycles		
<b>B. From 550 to 1600 Kc/s.—</b>				
(a) Broadcasting stations.....	50 cycles	20 cycles		
<b>C. From 1600 to 6000 Kc/s.—</b>				
(a) Fixed stations.....	0.03%	0.01%		
(b) Land stations.....	0.04%	0.02%		
(c) Mobile stations using indicated frequencies				
I 1500 to 3500 kc/s.....	0.1%	0.1%		
II 3500 to 6000 kc/s.....	0.1%	0.05%		
(d) Mobile stations using any frequency within the band				
I 1500 to 3500 kc/s.....			0.1%	0.07%
II 3500 to 6000 kc/s.....			0.1%	0.05%
<b>D. From 6000 to 30000 Kc/s.—</b>				
(a) Fixed stations.....	0.02%	0.01%		
(b) Land stations.....	0.04%	0.02%		
(c) Mobile stations using indicated frequency.....	0.1%	0.05%		
(d) Mobile stations using any frequency within the band.....			0.05%	0.02%
(e) Broadcasting stations.....	0.01%	0.005%		

\* (Note of Department of External Affairs). Modified by the Cairo, 1933, Agreements.

(1) It is recognized that there is in this service a great number of spark transmitters and simple auto-oscillator transmitters which cannot meet this requirement.

NOTES—1. The administrations will endeavour to take advantage of the progress of the art in order gradually to reduce the frequency tolerances and limits of instabilities.

2. It is understood that ship stations operating within shared bands must conform to the tolerances applicable to land stations and should comply with article 7, Paragraph 117, of the Madrid General Radio Regulations.

3. The aforementioned material was approved in accordance with Bucharest, C.C.I.R. Opinion No. 93 with modifications under headings in columns 1 and 3.



\*TABLEAU DE TOLÉRANCE DE FRÉQUENCES ET D'INSTABILITÉ

Bande de fréquences	Tolérances		Instabilités	
	Émetteurs actuellement en service et en service jusqu'au 1er janvier 1942; après cette date ils devront s'ajuster aux tolérances indiquées respectivement dans les colonnes 2 et 4	Nouveaux émetteurs installés après le 1er janvier 1939	Émetteurs actuellement en service et en service jusqu'au 1er janvier 1942; après cette date ils devront s'ajuster aux tolérances indiquées respectivement dans les colonnes 2 et 4	Nouveaux émetteurs installés après le 1er janvier 1939
A. De 10 à 550 Kc. (30.000 à 545m.)				
(a) Postes fixes.....	0.1%	0.05%		
(b) Postes terrestres.....	0.1%	0.1%		
(c) Postes mobiles qui emploient les fréquences indiquées (1).....	0.5%	0.1%		
(d) Postes mobiles qui emploient une fréquence quelconque dans les bandes.....			0.5%	0.1%
(e) Radio-diffusion.....	50 périodes	20 périodes		
B. De 550 à 1,600 Kc. (545 à 200 m.)				
(a) Postes de radio-diffusion.....	50 périodes	20 périodes		
C. De 1,600 à 6,000 Kc. (200 à 50 m.)				
(a) Postes fixes.....	0.03%	0.01%		
(b) Postes terrestres.....	0.04%	0.02%		
(c) Postes mobiles qui emploient les fréquences indiquées.....				
I 1,500 à 3,500 Kc/s.....	0.1%	0.1%		
II 3,500 à 6,000 Kc/s.....	0.1%	0.05%		
(d) Postes mobiles qui emploient une fréquence quelconque dans la bande:				
I 1,500 à 3,500 Kc/s.....			0.1%	0.07%
II 3,500 à 6,000 Kc/s.....			0.1%	0.05%
D.—De 6000 à 30000 (50 à 10m.)				
(a) Postes fixes.....	0.02%	0.01%		
(b) Postes terrestres.....	0.04%	0.02%		
(c) Postes mobiles qui emploient les fréquences indiquées.....	0.1%	0.05%		
(d) Postes mobiles qui emploient une fréquence quelconque dans la bande.....			0.05%	0.02%
(e) Postes de Radio-diffusion.....	0.01%	0.005%		

\* (Note du Ministère des Affaires extérieures). Modifié par la révision du Caire, 1938.

(1) On reconnaît le fait qu'il y a dans ce service un grand nombre d'émetteurs à étincelles et à émetteurs simples auto-oscillateurs qui ne peuvent pas s'ajuster à cette condition.

NOTES.—1. Les Administrations s'efforceront de profiter des progrès de la technique, pour réduire progressivement les tolérances des fréquences et les limites d'instabilité.  
2. Il est entendu que les postes des bateaux qui opèrent dans des bandes communes, devront se conformer aux tolérances applicables aux postes terrestres, et devront aussi, respecter les dispositions de l'article 7, paragraphe 117, du règlement général de Radio-Communications de Madrid.  
3. Le document ci-dessus exposé, a été approuvé d'accord avec l'avis N° 93 adoptée par la C.C.I.R. de Bucarest, avec les modifications des en-têtes des colonnes 1 et 3.



## II.—PREVENTION OF SPURIOUS RADIATION

The participating Governments agree to require stations under their jurisdiction to use transmitters which are as free as practicable from all spurious emissions.

These radiations should not be of sufficient intensity to cause interference on receiving sets of modern design which are tuned outside the frequency band of emission required for the type of emission employed. In the case of type A-3 emission, (radiotelephony), the transmitter should not be modulated in excess of its modulation capability to the extent that interfering spurious radiations occur and in the case of amplitude modulation the operation percentage of modulation should not be less than 75 per cent on peaks of frequent recurrence. Adequate means should be employed to insure that the transmitter is not modulated in excess of its modulation capability.

A spurious radiation is any radiation from a transmitter which is outside the frequency band of emission normal for the type of transmission employed, including any harmonic modulation products, key clicks, parasitic oscillations or other transient effects.

### SECTION 5

#### Non Use of 333 Kc/s. as Air Calling Frequency

Referring to Article 7, Paragraph II of the Madrid Radiocommunications the frequency 333 Kc/s. is not to be used as an international Air Calling frequency in the American Continent, except in special cases in connection with transatlantic flights.

### SECTION 6

#### Use of 500 Kc/s.

Referring to Article 19, Section I, Paragraph 6-a of the Madrid Radio Regulations, the entire American Continent, except for Hudson Bay and Regions North thereof, shall be considered a region of heavy traffic within the meaning of said Article, therefore, except for Hudson Bay and Regions North thereof, traffic on 500 Kc/s. shall be limited to the transmission of distress traffic, urgent and safety messages, signals and single short radio telegrams.

### SECTION 7

#### \* Definitions

##### DEFINITION OF TERMS

The definitions of terms which appear as numbers (1) to (42) inclusive of Section XII of Resolution No. 6 of the Final Act of the March, 1937 Conference of Habana, are approved with the reservation that any changes which may result from the International Radio Conference of Cairo, 1938, with respect to the wording of those definitions shall automatically supersede the present wording.

##### (1) *Telecommunication*

Any telegraph or telephone communication of signs, signals, writing, images and sounds of any nature, by wire, radio, or other systems or processes of electrical or visual (semaphore) signalling.

\* (Note of Department of External Affairs) Modified by the Cairo, 1938, Agreements.



## II.—SUPPRESSION D'ÉMISSIONS PARASITES

Les Gouvernements participants sont d'accord pour exiger que les stations soumises à leur juridiction emploient des émetteurs qui soient, autant que possible, libres de toutes sortes d'émissions parasites. Ces rayonnements ne devront pas atteindre une intensité telle qu'elle soit cause d'interférences à l'égard d'appareils récepteurs de construction moderne, qui sont accordés hors de la bande de fréquence de l'émission nécessaire au type employé. Dans le cas de l'émission du type A-3 (radio-téléphonie) le transmetteur ne devra pas être modulé excessivement par rapport à sa capacité de modulation, à un point tel que cela soit cause d'une production de rayonnements parasites susceptibles d'interférences et en ce qui concerne la modulation d'amplitude, le pourcentage de modulation dans les crêtes fréquentes ne devra pas être inférieur à 75 p. 100. On devra prendre les précautions nécessaires pour que le transmetteur ne soit pas modulé en excès par rapport à sa capacité de modulation.

On appelle rayonnement parasite, tout rayonnement d'un transmetteur qui se trouve hors de la bande de fréquence normale d'émission pour le type de transmission employé, en y comprenant toutes les productions d'harmoniques de modulations, claquements de manipulateurs, oscillations parasites ou autres effets transitoires.

## SECTION 5

**Ne pas employer 333 kc/s. comme fréquence d'appel aéronautique**

En relation avec l'Article 7, paragraphe 11, du Règlement de Madrid, la fréquence de 333 Kc. ne devra pas s'employer comme fréquence internationale, d'appel dans le Service aéronautique dans le Continent américain, excepté dans des cas spéciaux, en rapport avec des vols transatlantiques.

## SECTION 6

**Trafic sur 500 Kc.**

En relation avec l'article 19, Section 1, paragraphe 6-a du Règlement des Radiocommunications de Madrid, tout (le continent américain) en exceptant la Baie d'Hudson et les régions qui sont au nord, sera considéré comme région d'intense trafic, d'accord avec la définition dudit article.—Par conséquent, en exceptant la Baie d'Hudson et les régions situées au Nord de cette Baie, le trafic dans les 500 Kc/.s devra se limiter à la transmission, d'appels de détresse, de messages urgents et de sécurité, et de radiotélégrammes courts et isolés.—

## SECTION 7

**\* Définitions**

## DÉFINITION DES TERMES

Les définitions des termes numérotés du n° 1 au numéro 42 y compris, de la Section XII, Résolution n° 6 de l'acte Final de la Conférence qui a eu lieu à la Havane au mois de mars 1937, sont approuvées avec la réserve suivante tout changement provenant de la Conférence Internationale du Caire 1938, au sujet du vocabulaire de ces définitions devra remplacer automatiquement la présente rédaction.

**(1) Télécommunication**

Toute communication télégraphique ou téléphonique de signaux signes, écrits, images sons de toutes sortes, par des conducteurs par radio, ou autres systèmes ou procédés pour transmettre des signaux, qu'ils soient électriques ou optiques. (sémaphores)

\* (Note du Ministère des Affaires extérieures). Modifié par la revision du Caire, 1938.



(2) *Radiocommunication*

Any telecommunication by means of Hertzian waves.

(3) *Radiotelegram*

Telegram originating in or destined to a mobile station, transmitted on all or part of its route over the radio channels of the mobile service.

(4) *Public Correspondence*

Any telecommunication which the offices and stations, by reason of their being at the disposal of the public, must accept for transmission.

(5) *Private Operating*

Any individual, company or corporation, other than a government institution or agency, which is recognized by the government concerned and which operates telecommunication installations for the purpose of exchanging public correspondence.

(6) *Administration*

A government administration.

(7) *International Service*

A telecommunication service between offices or stations under the jurisdiction of different countries, or between stations of the mobile service, except when the latter are of the same nationality and are within the limits of the country to which they belong. An internal or national telecommunication service which is likely to cause interference with other services beyond the limits of the country in which it operates, shall be considered as international service from the standpoint of interference.

(8) *Limited Service*

A service which can be used only by specified persons or for special purposes.

(9) *Mobile Service*

A radio communication service carried on between mobile and land stations and by mobile stations communicating among themselves, special services being excluded.

(10) *Fixed Station*

A station not capable of being moved, and communicating by radio with one or more stations similarly established.

(11) *Land Station*

A station not capable of being moved, carrying on a mobile service.

(12) *Coast Station*

A land station carrying on a service with ship stations. This may be a fixed station used also for communication with ship stations; in this case, it shall be considered as a coast station only for the duration of its service with ship stations.

(13) *Aeronautical Station*

A land station carrying on a service with aircraft stations. This may be a fixed station also for communication with aircraft stations; in this case, it shall be considered as an aeronautical station only for the duration of its service with aircraft stations.

(14) *Mobile Station*

A station capable of being moved and which ordinarily does move.



(2) *Radiocommunication*

Toute télécommunication au moyen d'ondes hertziennes.

(3) *Radiotélégramme*

Télégramme provenant ou destiné à une station mobile, transmis sur tout son parcours, ou sur une de ses parties, par les voies de radiocommunications du service mobile.

(4) *Correspondance publique*

Toute télécommunication que les bureaux et les stations doivent accepter pour être transmise, puisqu'ils ont été mis à la disposition du public.

(5) *Exploitation privée*

Tout particulier, compagnie ou compagnie privée, qui ne soit pas une Institution ou une agence gouvernementale, reconnue par le Gouvernement intéressé, et qui exploite des installations de télécommunications destinées à un échange de correspondance publique.

(6) *Administration*

Une Administration Gouvernementale.

(7) *Service international*

Un service de télécommunication entre bureaux ou stations de pays différents ou entre stations du service mobile, en exceptant le cas où celles-ci ont la même nationalité et se trouvent dans les limites du pays auquel elles appartiennent. Un service de télécommunication intérieur ou national susceptible de causer des interférences à d'autres services au-delà des limites du pays, dans lequel il opère, sera comme service international du point de vue de l'interférence.

(8) *Service restreint*

Un service qui ne peut s'employer que par des personnes définies ou pour des fins spéciales.

(9) *Service mobile*

Un service de radio-communications établi entre des stations mobiles et des stations terrestres, et par des stations mobiles communiquant entre elles non compris les services spéciaux.

(10) *Station fixe*

Station qui ne peut être transportée et qui communique au moyen de la radio-communication avec une ou plusieurs stations établies de la même manière.

(11) *Station terrestre*

Une station qui ne peut être déplacée et qui effectue un service mobile.

(12) *Station côtière*

Station terrestre qui effectue un service avec des stations de navire. Ce peut être une station fixe qui effectue aussi des communications avec les postes des navires; dans ce cas, on ne la considérera station côtière que pendant le temps que dure son service avec les postes de navire.

(13) *Station aéronautique*

Station terrestre qui fait son service en relation avec les stations d'aéronefs. — Elle peut être aussi une station fixe qui établit également des communications avec les stations d'aéronefs. Dans ce cas on ne la considérera comme station aéronautique que pendant son temps de service avec les postes d'avions.

(14) *Station mobile*

Une station susceptible de déplacement, et qui se déplace habituellement.



(15) *On Board Station*

A station on board either of a ship which is not permanently moored, or an aircraft.

(16) *Ship Station*

A station on board a ship which is not permanently moored.

(17) *Aircraft Station*

A station on board any aerial vehicle.

(18) *Radiobeacon Station*

A special station the emissions of which are intended to enable an on-board station to determine its bearing or a direction with reference to the radiobeacon station, and in some cases also the distance which separates it from the latter.

(19) *Radiodirection-Finding Station*

A station equipped with special apparatus for determining the direction of the emissions of other stations.

(20) *Telephone Broadcasting Station*

A station carrying on a telephone broadcasting service.

(21) *Television Broadcasting Station*

A station licensed for the transmission of transient visual images of moving or fixed objects, for simultaneous reception and reproduction.

(22) *Amateur Station*

A station used by an amateur, that is, by a duly authorized person interested in radio technique solely with a personal aim and without pecuniary interest.

(23) *Private Experimental Station*

A private station for experiments looking to the development of radio technique or science.

(24) *Private Radio Station*

A private station, not open to public correspondence, which is authorized solely to exchange with other private radio stations communications concerning the private business of the licence holder or holders.

(25) *Frequency assigned to a Station*

The frequency assigned to a station is the frequency occupying the centre of the frequency band in which the station is authorized to work. In general this frequency is that of the carrier wave.

(26) *Frequency Band of an Emission*

The frequency band of an emission is the frequency band actually occupied by the emission for the type of transmission and for the signalling speed used.

(27) *Frequency Tolerance*

The frequency tolerance is the maximum permissible separation between the frequency assigned to a station and the actual frequency of emission.



- (15) *Station de bord*  
Station installée à bord, soit d'un navire qui n'est pas ancré en permanence, soit d'un avion.
- (16) *Station de navire*  
Station à bord d'un navire qui n'est pas ancré en permanence.
- (17) *Station d'aéronef*  
Station installée à bord de n'importe quel véhicule aérien.
- (18) *Station de radiophare*  
Station spéciale dont les émissions sont destinées à permettre à une station de bord de déterminer sa position ou une direction en relation avec le poste de radiophare, et en certains cas, la distance qui la sépare de celui-ci.
- (19) *Station radiogoniométrique*  
Station possédant des appareils spéciaux pour déterminer la direction des émissions des autres stations.
- (20) *Station de radiodiffusion téléphonique*  
Station qui fait un service de radio-diffusion téléphonique.
- (21) *Station de radio-diffusion de télévision*  
Station autorisée à transmettre des images optiques représentant des objets fixes ou mobiles destinés à être reçus et reproduites simultanément par le public en général.
- (22) *Station d'amateur*  
Station employée par un amateur, c'est-à-dire par une personne dûment autorisée, intéressée à la technique radio-électrique, dans un but uniquement personnel, et sans intérêt pécuniaire.
- (23) *Station d'expérimentation privée*  
Station privée pour expériences destinées au développement de la technique ou de la science radio-électrique.
- (24) *Station privée de radio-communications*  
Station privée qui n'accepte pas la correspondance publique et qui n'est autorisée que pour échanger avec d'autres "stations privées" des communications concernant les propres affaires de celui ou de ceux qui en sont les bénéficiaires.
- (25) *Fréquence assignée à une station*  
La fréquence assignée à une station est la fréquence qui occupe le centre de la bande de fréquence dans laquelle la station est autorisée à travailler. En général cette fréquence est celle de l'onde porteuse.
- (26) *Bande de fréquences d'une émission*  
La bande de fréquences d'une émission est la bande de fréquences réellement occupée par cette émission, pour le type de la transmission et pour la vitesse des signaux employés.
- (27) *Tolérance de fréquence*  
La tolérance de fréquence est le maximum de déviation admissible entre la fréquence assignée à un poste et la fréquence réelle de l'émission.



(28) *Power of a Radio Transmitter*

The power of a radio transmitter is the power supplied to the antenna. In the case of a modulated-wave transmitter, the power in the antenna shall be represented by two numbers, one indicating the power of the carrier supplied to the antenna and the other the actual maximum rate of modulation used.

(29) *Aeronautical Service*

A radio service carried on between aircraft stations and land stations, and by aircraft stations communicating among themselves. This term shall also apply to fixed and special radio services intended to insure the safety of aerial navigation.

(30) *Fixed Service*

A service carrying on radio communication of any kind between fixed points excluding broadcasting services and special services.

(31) *Special Service*

A telecommunication service carried on especially for the needs of a specific service of general interest and not open to public correspondence, such as: a service of radiobeacons, radio direction-finding, time signals, regular meteorological bulletins, notices to navigators, press messages addressed to all, medical notices, medical consultations, standard frequencies, emissions for scientific purposes, etc.

(32) *Telephone Broadcasting Service*

A service carrying on the broadcasting of radiotelephone emissions primarily intended to be received by the general public.

(33) *Visual Broadcasting Service*

A service carrying on the broadcasting of visual images, either fixed or moving, intended to be received by the general public primarily.

(34) *Amateur Service*

A radio service carried on between amateur stations.

(35) *Air Mobile Service*

A radio service carried on between aircraft carriers and by aircraft stations communicating among themselves.

(36) *General Experimental Service*

A radio service carried on by experimental stations engaged in research or development in the radio art.

(37) *Police Service*

The radio service carried on by provincial, state, or municipal police authorities for emergency services principally with mobile police units.

(38) *Channels*

The term "channels" means the portion of the radio spectrum of a width sufficient to permit of its use by a radio station for communication purposes; it comprises the following three elements, all defined below:

- (1) the "frequency band of emissions."
- (2) twice the specified "frequency tolerance."
- (3) the "interference guard bands," if required.



(28) *Puissance d'un émetteur radio-électrique*

La puissance d'un émetteur radio-électrique est la puissance fournie à l'antenne.—Dans le cas d'un émetteur d'onde modulée, la puissance de l'antenne se caractérisera par deux chiffres, indiquant, l'un la valeur de la puissance de l'onde porteuse fournie à l'antenne,—l'autre le pourcentage maximum réel de la modulation employée.

(29) *Service aéronautique*

Un service de radio-communications effectué entre des stations d'aéronefs et des stations terrestres, ou entre des stations d'aéronefs. Ce terme s'applique également aux services fixes et spéciaux de radio destinés à garantir la sûreté de la navigation aérienne.

(30) *Service fixe*

Un service qui établit des communications radio-électriques de n'importe quelle sorte entre des points fixes, non compris les services de radio-diffusion et les services spéciaux.

(31) *Service spécial*

Un service de télé-communications destiné spécialement aux besoins d'un service déterminé, d'intérêt général, et n'acceptant pas de correspondance publique par exemple: un service de radio-phare, un service de radiogoniométrie, de signaux horaires, de bulletins météorologiques réguliers pour prévenir les navigateurs, de messages de presse adressés à tous, d'avertissements médicaux, de consultations de médecins, de fréquences étalons, d'émissions faites dans un but scientifique, etc.—

(32) *Service de radio-diffusion téléphonique*

Un service destiné à la diffusion d'émissions radio-téléphoniques, destinées à être reçues par le public en général.

(33) *Service de radio-diffusion optique*

Un service destiné à la diffusion d'images optiques, fixes ou mobiles, essentiellement destinées au public en général.

(34) *Service d'amateurs*

Service de Radio-Communications effectué entre des stations d'amateurs.

(35) *Service mobile aérien*

Service de radio-communications effectué entre des porte-avions ou porteurs d'aéronefs, ou entre des porte-aéronefs.

(36) *Service général d'expérimentation*

Service de radio-communications effectué par des stations d'expérimentations destinées à des recherches ou au progrès de la Radio-Communication.

(37) *Service de police*

Service de radio-communication effectué par des autorités policières, d'un Etat, d'une Province ou d'une Municipalité, en cas d'urgence, surtout quand il s'agit d'unités mobiles de police.

(38) *Le terme "voie"*

Se rapporte à une partie du spectre de radio-communication suffisamment large pour permettre son emploi par un poste de radio-communication pour effectuer les communications. Il comprend les trois éléments ci-dessous:

- (1) la " bande de fréquence d'émission."
- (2) Le double de la "tolérance de fréquence spécifiée."
- (3) Les " bandes de protection d'interférences " s'il en est besoin.



(39) *Frequency Band of Emission*

The term frequency band of emission, means that the frequency band of an emission is the frequency band actually occupied by this emission for the type of transmission and for the signalling speed used.

(40) *Interference Guard Bands*

The term "interference guard bands" means the frequency bands additional to the frequency band of emission and frequency tolerance, which may be allowed in order that there shall be no interference between stations having adjacent frequency assignments. In general this provision is dependent upon receiver selectivity and transmitter characteristics.

(41) *Primarily*

The term "primarily" used in connection with certain bands in the allocation table of this agreement means that as duly authorized installations of the primary services are undertaken, they will have preference on the available channels in that particular band.

The assignment of channels to other services in the general allocation for each of these bands will be carried out in such a manner as to prevent undue interference with existing stations of the primary service.

(42) *Facsimile Broadcast Station*

A station licensed to transmit images of still objects for record reception by the general public.

## SECTION 8

**Amateurs**

The following provisions concerning amateurs were unanimously agreed upon in addition to the allocation tables:

1. That the band from 1750 to 2050 kc. be allocated for A-1 and A-3 emissions.

2. That, after a study of the recommendations issued by the Radio Conference at Buenos Aires (revised at Rio de Janeiro, 1937) (e) and (f) of Recommendation number 10, they have agreed to amend them, without altering the spirit thereof, substituting in their stead, the following:

(e) That the Administrations should point out the convenience that amateurs use the bands from 1750 to 2050 and 3500 to 4000 Kc/s. preferably for short distance communication.

(f) That the Administrations recommend that the bands from 7000 to 7300 Kc/s and 14000 to 14400 Kc/s should not be used for short distance communications between amateur stations.

3. That frequencies included between 3500 to 4000, 7000 to 7300 and 14000 to 14400 be available for allocation in accordance with the following table:

3500 to	3800 Kc/s. for A-1 only.
3800 to	4000 Kc/s. for A-1 and A-3.
7000 to	7050 Kc/s. for A-1 only.
7050 to	7150 Kc/s. for A-1 and A-3 (A-3 for Latin America only).
7150 to	7300 Kc/s. for A-1 only.
14000 to	14100 Kc/s. for A-1 only.
14100 to	14300 Kc/s. for A-1 and A-3.
14300 to	14400 Kc/s. for A-1 only.

Emission type A-1 may be used in the entire frequency band comprised between 14000 and 14400 Kc/s. The Latin-American countries, Canada and



(39) *L'Expression "bandes de fréquences d'émission"*

Veut dire que la bande de fréquence d'émission est la bande réellement occupée par cette émission pour le type de transmission et vitesse des signaux employés.

(40) *L'Expression "bandes de protection d'interférence"*

Se rapporte aux bandes de fréquence additionnelles à la bande de fréquence d'émission et de tolérance de fréquence, qui peuvent être permises pour qu'il n'y ait pas d'interférence entre des stations qui ont des assignations de fréquences adjacentes. En général cette disposition dépend de la sélectivité du recepneur et des caractéristiques du transmetteur.

(41) *Le terme "principalement"*

Quand il s'emploie en relation avec certaines bandes de la table d'assignation de cet arrangement, il veut dire qu'à mesure que des installations dûment autorisées des services principaux sont entreprises, elles auront la préférence sur les voies disponibles de cette bande.

Dans chacune de ces bandes, l'assignation de voies pour d'autres services différents de ceux de l'assignation générale, se fera de telle sorte qu'on évitera l'interférence inadmissible avec les postes existants dans le service principal.

(42) *Stations de radio-diffusion de facsimilé*

Une station autorisée à transmettre des images d'objets fixes pour la transcription de la réception par le public en général.

## SECTION 8

## Amateurs

On a pris par unanimité les dispositions suivantes, en annexe aux tableaux des assignations, en ce qui concerne les amateurs,

1. Que la bande 1750 à 2050 Kc/s. soit assignée aux émissions A-1 et A-3.

2. Qu'après une étude des recommandations de la Conférence de Radio-communication de Buenos Ayres, révision de Rio de Janeiro de 1937, e et f, de la recommandation n° 10, on a décidé leur modification, sans en altérer le sens, et on les a remplacés par la rédaction suivante:

(e) Que les Administrations indiqueront la convenance d'utiliser les bandes de 1750 à 2050 Kc/s. et de 3500 à 4000 Kc/s. pour des services d'amateurs, de préférence pour des communications de courtes distances.

(f) Que les Administrations recommanderont de ne pas employer les bandes de 7000 à 7300 Kc/s. et de 14000 à 14400 Kc/s. pour des communications de postes d'amateurs à courte distance.

3. Les fréquences comprises entre 3500 et 4000 Kc/s., 7000 à 7300 Kc/s. et 14000 à 14400 Kc/s., s'emploieront en conformité avec le Tableau suivant:

3500 à 3800 Kc/s.	pour	A-1	seulement
3800 à 4000	"	"	A-1 et A-3
7000 à 7050	"	"	A-1
7050 à 7150	"	"	A-1 et A-3 (A-3 seulement pour l'Amérique latine)
7150 à 7300	"	"	A-1 seulement
14000 à 14100	"	"	A-1
14100 à 14300	"	"	A-1 et A-3
14300 à 14400	"	"	A-1 seulement.

On pourra employer l'émission du Type A-1 dans toute la bande de fréquences comprise entre 14000 et 14400 Kc/s. — Les pays de l'Amérique latine,



Newfoundland may use type A-3 in the frequencies comprised between 14100 and 14300 Kc/s. The United States will operate with emission type A-3 on frequencies 14150 to 14250 Kc/s., at least until December 31, 1939.

4. The bands from

1750 to 2050 Kc/s.  
3500 to 4000 Kc/s.  
7000 to 7300 Kc/s.

14000 to 14400 Kc/s.  
28000 to 30000 Kc/s.  
56000 to 60000 Kc/s.

shall be amateur bands.

5. In order to make a better use of the 14 megacycle band in so far as radiotelephone communication is concerned, and to avoid at the same time any undue congestion which may be caused by the operation of beginners not familiar with the use of high frequencies, it is recommended that an adequate probationary period in which to acquire the necessary experience, as well as a technical and practical test, be required before an amateur will be granted a licence to operate on the 14 megacycle band for radiotelephony.

6. The amateurs bands lately assigned shall not be used for any type of broadcasting fixed or mobile service.

## SECTION 9

### Amateur Third Party Messages

Whereas the General Radio Regulations annexed to the International Telecommunication Convention of Madrid provide that unless modified by special arrangements between interested countries amateur stations are forbidden to transmit international communications emanating from third persons; and

Whereas it is apparent that the community of interest of the peoples of all the Americas would be fostered by encouraging the exchange, by amateur stations, without charge, of friendly messages emanating from our citizens,

Be it resolved, by the Inter-American Radio Conference, that:

In the interest of close and friendly contacts between the peoples of the Americas, the administrations of the contracting countries whose internal legislation permits it agree that amateur radio stations in their respective countries and possessions may internationally exchange messages emanating from third parties; provided, however, that such messages shall be of a character that would not normally be sent by any other existing means of electrical communication and on which no compensation may be directly or indirectly paid.

## SECTION 10

### International Police Radio

1. Realizing the advantage to be gained by co-ordinating international police communications, all countries parties to this agreement are encouraged to authorize police radio-telegraph stations in close proximity to the boundaries of contiguous countries for the transmission of emergency information regarding law enforcement matters. In general, only important police messages are to be handled, such as that which would lose its value due to slowness and time limitations of other communication methods.



Canada et Terre-Neuve, pourront employer une émission du Type A-3 dans les fréquences comprises entre 14100 et 14300 Kc/s. — Les Etats-Unis d'Amérique emploieront des émissions du Type A-3 entre 14150 et 14250 Kc/s., au moins jusqu'au 31 décembre 1939.

4. Les bandes de

1750 à 2050 Kc/s.

3500 à 4000 “

7000 à 7300 “

14000 à 14400 Kc/s.

28000 à 30000 “ et

56000 à 60000 “

seront réservées aux amateurs.

5. Afin de faire un meilleur usage de la bande de 14 mégacycles en ce qui concerne la radio-téléphonie, et pour éviter une congestion induite, causée par la présence de débutants non familiarisés à l'usage des hautes fréquences, on fait la suggestion suivante: qu'il soit exigé un temps suffisamment long d'épreuve pour acquérir l'expérience nécessaire, et aussi un examen technique et pratique avant de donner la permission à un amateur d'employer la bande de 14 mégacycles pour la radio-téléphonie.

6. Les bandes d'amateurs attribuées récemment ne seront employées par aucun type de service de radio-diffusion, de service fixe, onde service mobile.

SECTION 9

**Messages à des tiers émis par des amateurs**

Considérant que le Règlement général de Radio-communications annexé à la Convention internationale de Radio-communications de Madrid, dispose qu'il est défendu aux stations d'amateurs d'émettre des messages internationaux qui sont fournis par des tiers, sauf dans les cas où ceci a été modifié par des accords spéciaux entre les pays intéressés; et

Considérant qu'il est évident que l'on encouragerait la communauté d'intérêts entre les peuples de toutes les Amériques, en stimulant l'échange, par des stations d'amateurs et sans aucune rétribution, des messages amicaux qui émanent de nos citoyens;

La Conférence Interaméricaine de Radio-communications a convenu:

Que dans le but de stimuler les relations étroites et amicales entre les peuples des Amériques, les Administrations des pays contractants dont les législations intérieures le permettent, conviennent que les stations d'amateurs de leurs pays respectifs et de leurs possessions pourront établir un échange international de messages provenant de tiers, dans les cas où ces messages soient tels qu'ils ne puissent être transmis par aucun moyen existant de communication électrique, et que pour cette transmission il ne soit payé, directement ou indirectement aucune rétribution.

SECTION 10

**Service International de Radio-communications pour la Police.**

1. En considérant les avantages qu'on peut obtenir de la coordination des communications de police internationale, on recommande à tous les pays signataires de cette convention d'autoriser des stations radio-télégraphiques de police situées le plus près possible de leurs frontières avec les pays limitrophes pour la transmission d'informations d'urgence concernant l'observation des lois. En général il ne s'agira que de messages importants de police qui perdraient leur valeur à cause de la lenteur et des limitations de temps des autres méthodes de communications.



2. Stations engaged in international police communication service shall normally use the facilities provided for national police service; provided (a) that police frequencies used primarily for radiotelephone communication with mobile police units shall not be used for radiotelegraph communication, (b) that stations of different countries in close proximity to the boundary between countries may be authorized by their administrations to exchange point-to-point radiotelephone communication, and (c) that initially the following frequencies be used for both national and international police radiotelegraph communication:

2804 Kc/s. calling.

2808 Kc/s. working.

2812 Kc/s. working.

5195 Kc/s. day only calling.

5135 Kc/s. day only working.

5140 Kc/s. day only working.

3. Notifications concerning the particulars of stations engaged in international police service shall be forwarded to the Bureau of the International Telecommunication Union, Berne, Switzerland, in order that all stations desiring to inter-communicate may be kept informed of the details concerning individual operation.

4. In order to insure uniformity in the handling of messages, the following operating procedure shall be followed:

(a) This service shall, in general, conform with the provisions of Article 16 of the General Radio Regulations annexed to the International Telecommunications Convention, Madrid, 1932.

(b) Full use shall be made of the list of abbreviations appearing in Appendix 9 to the General Radio Regulations annexed to the International Telecommunications Convention, Madrid, 1932. Plain language shall not be used if an abbreviation will suffice. Service indications are as follows: P—Priority, for messages which are to be sent immediately regardless of the number of other messages on file. No service indication, messages that are to be transmitted in the order of receipt.

(c) The message shall contain the preamble, text, and signature, as follows:

(1) *Preamble:* The preamble of the message shall consist of the following: The serial number preceded by the letters NR; service indications as appropriate; check (this is the group count according to standard cable count system, the letters "CK" followed by numerals indicating the number of words contained in the text of the message); office and country of origin (not abbreviated); day of month and month; hour of filing; address.

(2) *Text:* The text may be in either plain language or code.

(3) *Signature:* The signature shall include the name and title of the person originating the message.



2. Les stations destinées au service de communications internationales de police, emploieront normalement les facilités prévues pour le service national de police; dans tous les cas cependant: (a) les fréquences de police employées principalement pour la communication radio-téléphonique avec des unités de police mobile ne seront pas employées pour des communications radio-télégraphiques; (b) les stations de divers pays au voisinage des frontières entre pays pourront être autorisées par leurs administrations à échanger entre points fixes des communications radio-téléphoniques, et (c) les fréquences suivantes seront d'abord employées pour la communication radio-télégraphique de la police nationale de même que pour l'internationale:

2804 Kc/s. onde d'appel.	5195 Kc/s. onde d'appel (pendant le jour seulement).
2808 Kc/s. onde de travail.	5135 Kc/s. onde de travail (pendant le jour seulement).
2812 Kc/s. onde de travail.	5140 Kc/s. onde de travail pendant le jour seulement).

3. Les notifications concernant les renseignements de stations destinées au service de police internationale, se remettront au Bureau de l'Union Internationale de Télé-communications à Berne, Suisse, pour que toutes les stations qui désirent communiquer entre elles puissent être renseignées sur les détails concernant le fonctionnement individuel.

4. Afin d'assurer l'uniformité du maniement des messages, on suivra la procédure suivante:

- (a) Ce service, se règlera en général sur les dispositions de l'article XVI du Règlement Général de Radio-communications, annexé à la Convention Internationale de Télé-communications de Madrid, 1932.
- (b) On fera un usage complet de la liste des abréviations qui apparaît dans l'appendice 9 du Règlement Général de Radio-communications annexé à la Convention Internationale de Télé-communications de Madrid, 1932. On n'emploiera pas le langage courant si une abréviation est suffisante. Les indications de service sont les suivantes: P.—Priorité, pour messages qui doivent être transmis immédiatement sans tenir compte du numéro des autres messages déposés. Les messages qui ne contiennent aucune indication de service seront transmis dans l'ordre où ils ont été reçus.
- (c) Les messages dans lesquels seront un préambule, un texte et une signature de la manière suivante:
  - (1) *Préambule*: Le préambule du message sera: Un numéro d'ordre précédé des lettres NR; des indications appropriées de service; check (ceci est le compte des mots d'accord avec le système de compte standard du câble) les lettres CK suivies des chiffres qui indiquent le nombre des paroles contenues dans le texte du message; le bureau et le pays d'origine (sans abrégé); jour du mois et mois; heure de la déposition; adresse.
  - (2) *Texte*: Le texte pourra être établi en langage clair ou chiffré.
  - (3) *Signature*: La signature contiendra le nom et le titre de la personne qui a remis le message.



## SECTION 11

## Radio Aids to Air Navigation—Standards of Field Strength and Interference Ratios

1. Whereas the Inter-American Radio Conference has carefully considered the various resolutions of the September 1937 Inter-American Technical Aviation Conference of Lima, and in particular resolutions XIV, XVII and XVIII which were referred to this Conference and

2. Considering

- (a) the great importance of radio aids to air navigation, the phenomenal growth of air traffic and the further expansion which will certainly take place in the future;
- (b) the exacting requirements of such radio aids to air navigation with respect to stability of emissions as affected by multiple path transmission which can be minimized to the greatest extent by selection of frequencies least subject to sky wave effects;
- (c) the extremely limited range of frequencies which possesses the necessary propagation characteristics as mentioned in (b) above;
- (d) the absolute dependence of aircraft in flight upon radio for navigational guidance and communication;
- (e) the vast number of aircraft throughout the world that now use, and must continue to share the limited number of frequencies suitable for aids to air navigation, therefore making the strictest economy of use necessary in order that all may be accommodated with a minimum of interference;
- (f) the standardization which therefore seems desirable in order to facilitate international flying by co-ordination, and, as far as possible, standardization of equipment and operating procedure;
- (g) that it is possible for a single ground station such for instance as the radio range beacon to simultaneously give navigational guidance to a practically unlimited number of aircraft;
- (h) the grave responsibility of radio aids to air navigation for rendering reliable service to aircraft which, under certain circumstances, may be entirely dependent for their safety upon uninterrupted reception of satisfactory navigational signal; and
- (i) the short period of time that has been available for engineering study since the September 1937 Inter-American Technical Aviation Conference at Lima;

3. The Inter-American Radio Conference resolves:

- (a) That in accordance with the recommendations of the Lima Convention the countries participating in this conference should prepare and exchange not later than June 1, 1938, all pertinent data which may be of value in the drafting of the following tables which may serve as a guide in connection with the application of the engineering principles herein set forth.

Table I listing various types of radio aids to air navigation which have been approved for service operation;



## SECTION 11

## Aide de la radio-communication à la navigation aérienne. Standards de l'intensité de champ et proportions d'interférence

1. La Conférence Interaméricaine de Radio-communications ayant considéré soigneusement les diverses résolutions de la Conférence Technique Interaméricaine d'Aviation réunie à Lima au mois de septembre 1937, et spécialement les résolutions XIV, XVII et XVIII, résolutions qui lui furent remises; et

## 2. Considérant:

- (a) la grande importance de l'aide prêtée au trafic aérien par la Radio-communication le développement extraordinaire du trafic aérien et l'expansion beaucoup plus grande que celui-ci aura certainement dans l'avenir;
- (b) la précision qu'exigent les services Radio-électriques d'aide à la navigation aérienne concernant la stabilité des émissions qui sont gênées par la transmission en trajectoires multiples, laquelle peut être réduite au minimum en choisissant des fréquences qui subissent l'influence des ondes réfléchies avec moins d'effet;
- (c) la grande limitation de la gamme des fréquences qui possèdent les caractéristiques de propagation nécessaires, mentionnées dans la considération antérieure b);
- (d) que les aéronefs en vol dépendent absolument des stations de Radio en ce qui concerne la navigation et les communications.
- (e) le grand nombre d'aéronefs de toutes les parties du monde qui actuellement emploient et doivent continuer à employer en commun le nombre limité de fréquences appropriées à l'aide de la navigation aérienne; ce qui oblige à observer une économie très stricte dans leur usage, pour qu'on puisse desservir tous les aéronefs avec un minimum d'interférence;
- (f) la normalisation, qu'il serait bon d'établir, pour faciliter d'après les considérations ci-dessus, la navigation aérienne internationale, en co-ordonnant, et autant que possible en rendant uniforme l'appareillage et la procédure d'exploitation.
- (g) qu'un seul poste terrestre, un radio-phare d'orientation par exemple, peut prêter simultanément aide à un nombre presque illimité d'aéronefs en vol.
- (h) la grande responsabilité des services radio-électriques, destinés à l'aide de la navigation aérienne, de desservir convenablement les aéronefs dont la sécurité en certaines circonstances dépend entièrement de la continuité de la réception des signaux de navigation;
- (i) le délai très bref qui a été donné pour faire des études techniques à partir de la clôture de la Conférence Technique Interaméricaine d'Aviation de Lima, du mois de septembre 1937.

## 3. La Conférence Interaméricaine de Radio-Communications a convenu:

- (a) Que, d'accord avec les recommandations de la Conférence de Lima, les pays représentés à cette Conférence, prépareront et échangeront entre eux, au plus tard le 1er juin 1938, tous les renseignements susceptibles d'être utilisés pour la rédaction des tableaux suivants, qui serviront de guides en ce qui concerne l'application des principes techniques mentionnés ci-dessous:

1. *Tableau I*, qui contiendra une liste des divers types de services radio-électriques d'aide à la navigation aérienne qui ont été approuvés pour être appliqués.



Table II establishing minimum signal intensities required for satisfactory reception of the various types of radio aids to air navigation, such data to be used as a basis for determination of normal service areas;

Table III establishing permissible values of interfering signal strength for the various types of radio aids to air navigation expressed in ratios of desired to undesired signal at the minimum service signal contour (a) on the same frequency (b) 3 kc/s. removed in frequency, and (c) 6 kc/s. removed in frequency.

- (b) that radio aids to air navigation, especially those which are of a one-way or broadcast nature, such as radiobeacons, should be expected to maintain the highest possible standards of reliability, stability, and quality of emissions;
- (c) that in the interests of economy of frequencies the limited number of channels suitable for the use of radio air navigational aids should be assigned with the closest practicable separation, considering the type of service and class of emission, and that, as far as possible, all nations should reserve the same bands for similar types of service in order to simplify receiver design and through standardization extend the geographical limits of usefulness.
- (d) that the sharing of frequencies to provide facilities within the authorized bands might be arranged by regional agreement between the countries within whose borders lie portions of the interference area of existing stations as determined by the table of interference ratios and service signals;
- (e) that the power radiated by radio aids to air navigation in the authorized frequency bands should ordinarily be confined to a value consistent with the normal required signal intensity within the area in which it is desired to render service in order that interference beyond the service area may be reduced to a minimum.

NOTE.—See additional material submitted by the U.S.A. for informative purposes, annexed.

## SECTION 12

### Suppression of Interference caused by Electrical Apparatus

1. Diathermy apparatus, induction field heaters, carrier call systems, and similar non-radio apparatus which use radio frequency currents as an essential to their operation, may be a serious source of interference to radio communications.

2. The use of such apparatus has an important place in therapeutics, surgery, industry, etc.

3. The radiation of radio energy is not essential to the proper functioning of the apparatus and can be prevented or controlled without impairing the usefulness of the apparatus for its intended purpose.

4. The radiation takes place generally from the output circuit, internal circuits or power supply connection, all of which are essential elements.

5. The extent of the radiation depends upon the operating frequency or frequencies, power, and the design, installation and operation of the apparatus.



2. *Tableau II*, qui spécifiera les intensités de signal minimum qui sont nécessaires pour la réception satisfaisante des diverses classes d'aide radio-électrique à la navigation aérienne, ces renseignements qui seront employés comme base, pour déterminer les aires de service normal.

3. *Tableau III*, qui spécifiera les valeurs admissibles, de l'intensité du signal interférant pour les divers types d'aide radio-électrique à la navigation aérienne, en exprimant ces valeurs en forme de rapport entre les signaux interférés et les signaux interférants dans le contour minimum de signal de service; a) dans la même fréquence, b) 3 Kc. hors de la fréquence et c) 6 Kc. hors de la fréquence.

(b) Qu'il faut espérer que les services radio-électriques d'aide à la navigation aérienne, spécialement ceux de radio-diffusion unilatérale ainsi que les radio-phares, observeront les plus hautes règles de continuité, de stabilité et de qualité d'émission;

(c) Que pour économiser des fréquences, on attribuera un nombre limité de voies appropriées aux services radio-électriques d'aide à la navigation aérienne en les séparant le moins qu'il est pratiquement possible, en tenant compte du type de service et de la classe d'émission; et qu'autant que possible toutes les nations devront réserver les mêmes bandes aux types analogues de service, de façon à pouvoir simplifier les récepteurs et à obtenir au moyen de la normalisation un agrandissement des limites géographiques d'utilité.

(d) Que l'usage en commun des fréquences pour fournir les services nécessaires dans les bandes autorisées, peut être réglé par un accord régional entre les pays qui ont à l'intérieur de leurs frontières, des sections de l'aire d'interférence des stations existantes d'après la table de relations d'interférences et de signaux de service.

(e) Que la puissance transmise par les postes d'aide à la navigation aérienne dans les bandes de fréquences autorisées, devront généralement se limiter aux valeurs compatibles avec l'intensité de signal dont on a besoin normalement, dans l'aire dans laquelle on a prévu le service, afin de réduire à un minimum l'interférence hors de l'aire de ce service.

NOTE.—Voir document additionnel présenté par les Etats-Unis d'Amérique pour information (Annexe).

## SECTION 12

### Suppression des interférences causées par des appareils électriques

1. Les appareils diathermiques, fours à induction, systèmes d'intercommunication domestique au moyen de hautes fréquences et autres appareils électriques qui emploient des courants de radio-fréquence comme élément essentiel de leur fonctionnement, peuvent causer des interférences aux radio-communications.

2. L'usage de ces appareils est d'une grande importance en thérapeutique, chirurgie, industrie, etc.

3. Le rayonnement de l'énergie radio-électrique n'est pas essentiel pour le fonctionnement approprié des appareils et on peut l'éviter ou le contrôler sans diminuer l'utilité de chaque appareil, pour le but auquel il est destiné.

4. Le rayonnement se produit généralement au circuit intérieur ou aux sources d'énergie, lesquels sont tous des éléments essentiels.

5. La grandeur du rayonnement dépend de la fréquence ou des fréquences du fonctionnement, de la puissance et de la construction, de l'installation et du fonctionnement de l'appareil.



6. The radiation through the power supply connection can be prevented by means of the proper line filter. Radiation from the internal circuits can be prevented by means of suitable metallic cases. The radiation from the output circuits can be reduced to a level so as not to cause interference to radio communications by means of suitable metallic shielding, if the shielding encloses the entire apparatus and is of sufficient dimensions that large eddy currents are not produced in the shield.

7. In many cases it may not be practicable to employ the required shielding.

8. The frequencies used for such apparatus may be any frequency in the useful radio spectrum. However, many modern diathermy units (which cause most long-distance radio interference) operate on frequencies from approximately 10,000 to 20,000 kilocycles. Operations on other frequencies mainly cause interference to local or moderate distance reception.

9. In cases where it is not practicable to shield the entire apparatus to control the radiation, then the only means of operating machines without causing interference would be to use frequencies which are not assigned to any radio services.

10. The usual diathermy machine is essentially a radio transmitter of the self-excited oscillating type and generally uses self-rectifying plate power supply. Due to the inherent instability of the oscillator circuits, the wide variation in voltage during a plate supply cycle, and the different uses to which the output circuit is subject, the operating frequency varies during normal operation over very wide bands, possibly one or two megacycles, when operating on a frequency of approximately 15 megacycles.

11. All diathermy machines designed for the same service could operate on the same frequency without impairing their usefulness, since their operation is not affected by radiation from other machines. To operate on a fixed frequency would require additional apparatus and cost in that automatic frequency control would be required to maintain the operating frequency within at least 1/20 per cent to be effective. At 15 megacycles this would require a band width of 15 kilocycles, or virtually one communication channel.

12. From the best information available diathermy operation should be restricted until the art advances to the point where apparatus may be designed to completely suppress interfering radiations, to three frequencies, namely, approximately 12 megacycles, 25 megacycles, and 50 megacycles.

13. Such apparatus as carrier call systems and certain types of induction furnaces and similar apparatus using medium or low frequencies should be required to restrict the generation of harmonics and make the necessary test to determine that radiation of signal does not result beyond a prescribed level.

14. Each subscribing country should make the necessary regulations to require the complete shielding or operation on designated frequencies of all non-radio apparatus which generate radio frequency electric energy as an essential to its operation but does not engage in radio communication.



6. Le rayonnement qui émane des sources d'énergie peut être évité en faisant usage d'un filtre de ligne approprié. Le rayonnement des circuits intérieurs peut s'éviter en employant des boîtes métalliques appropriées. Le rayonnement des circuits de sortie peut se réduire à un niveau par lequel il ne soit pas causé d'interférence aux radio-communications en employant un écran métallique, de telle façon que l'écran recouvre tout l'appareil, et que ses dimensions soient suffisantes pour empêcher que des courants importants n'y prennent.

7. Il se peut que dans beaucoup de cas l'usage d'un tel écran ne soit pas pratique.

8. On peut employer dans ces appareils une fréquence quelconque dans la partie utile du spectre de radio-communication. Cependant beaucoup d'appareils thérapeutiques modernes qui causent la plupart des interférences à longue distance, opèrent sur des fréquences de 10000 à 20000 Kc/s. approximativement. Quand on emploie d'autres fréquences on cause des interférences surtout à la réception à courte distance, ou à moyenne distance.

9. Dans les cas où il n'est pas pratique d'employer l'écran sur tout l'appareil afin de contrôler le rayonnement, le seul moyen qui fasse que ces machines fonctionnent sans causer d'interférences est l'usage de fréquences qui ne soient pas assignées au service de radio-communication.

10. L'appareil thérapeutique commun est essentiellement un émetteur du type oscillant par auto-excitation qui emploie généralement un courant de plaque auto-rectifié. A cause de l'instabilité inhérente aux circuits oscillateurs, aux grandes variations de voltages pendant chaque cycle du courant fourni à la plaque et aux divers usages que l'on peut donner au circuit de sortie, la fréquence varie pendant l'opération normale dans de très larges limites, vraisemblablement un ou deux mégacycles lorsqu'on opère sur une fréquence de près de 15 mégacycles.

11. Toutes les machines thérapeutiques construites pour un même service peuvent opérer à la même fréquence sans limiter leur utilité, puisque le rayonnement émis par d'autres machines ne gêne en rien leur fonctionnement. Il faudrait des semblables appareils plus compliqués et de prix plus élevés pour pouvoir fonctionner sur une fréquence stable puisqu'on devrait installer un contrôleur automatique de fréquences pour maintenir la fréquence sur laquelle on opère avec une variation d'au moins  $\frac{1}{20}$  de un pour cent sur 15 mégacycles, ce qui correspondrait pratiquement à un canal entier de communications.

12. D'accord avec les meilleurs renseignements dont on dispose, on devrait restreindre les appareils diathermiques jusqu'à ce que la science atteigne un progrès tel que les appareils puissent être faits de façon à supprimer complètement les rayonnements nuisibles à trois fréquences qui sont approximativement 12, 25, et 50 mégacycles.

13. Au sujet des appareils comme les systèmes d'inter-communication domestique et comme certains types de fours à induction, ainsi qu'au sujet d'appareils analogues qui emploient des fréquences moyennes ou basses, on devrait exiger que la génération d'harmoniques soit limitée autant que possible, et qu'une épreuve de rigueur soit faite pour vérifier si le rayonnement ne dépasse pas un niveau déterminé.

14. Chaque pays contractant devra promulguer le règlement nécessaire pour exiger que les appareils électriques qui engendrent une énergie électrique de radio-fréquence, soient munis d'écrans et pour qu'ils se maintiennent à des fréquences déterminées, comme mesure essentielle de leur fonctionnement. Il s'agit des appareils qui ne s'emploient pas dans la radio-communication.



15. There is annexed hereto a report on "Radio Interference from Electro Therapeutic Apparatus" presented by Canada which is to be considered part of the material adopted on this subject.

NOTE.—See "Radio Interference from Electro Therapeutic Apparatus" report presented by Canada, contained in document C.I.R./Doc. 43.

In witness whereof, the respective Delegates have signed various copies of this instrument in Spanish, English, Portuguese and French, to be deposited in the archives of the Government of Cuba, which shall forward an authenticated copy thereof in each language to the other contracting Governments.

Done in the city of Havana, Republic of Cuba, on the 13th day of December, 1937.

*Argentine Republic:*

*Brazil:*

JOSÉ ROBERTO DE MACEDO-SOARES.

*Canada:*

LAURENT BEAUDRY.  
C. P. EDWARDS.

*Colombia:*

JORGE SOTO DEL CORRAL.  
RICARDO GUTIÉRREZ LEE Y RIVERO.

*Cuba:*

WIFREDO ALBANÉS Y PEÑA.  
ANDRÉS ASENSIO Y CARRASCO.  
NICOLÁS GONZÁLEZ DE MENDOZA Y DE LA TORRE.  
ALFONSO HERNANDEZ CATÁ Y GALT.

*Chile:*

EMILIO EDWARDS BELLO.

*Dominican Republic:*

ROBERTO DESPRADEL.  
MÁXIMO LOVATÓN P.

*United States of America:*

T. A. M. CRAVEN.

*Guatemala:*

ARTURO CÓBAR L.

*Haiti:*

JUSTIN BARAU.

*Mexico:*

IGNACIO GALINDO.  
SÁLVADOR TAYABAS.  
FERNANDO SÁNCHEZ AYALA.  
RUBEN FUENTES.



15. Un rapport sur la "radio-interférence par les appareils électro-thérapeutiques", qui a été présenté par le Canada et qui doit être considéré comme faisant partie des dispositions adoptées à ce sujet, est annexé au présent document.

NOTE. — ("Radio-Interférence produite par des appareils electro-thérapeutiques". Rapport présenté par le Canada. Document C.I.R. Doc. 43.)

En foi de quoi, les Délégués respectifs ont signé des copies de cet instrument en espagnol, en anglais, en portugais, et en français qui seront déposées aux archives du Gouvernement de Cuba; ce Gouvernement en enverra une copie certifiée en chaque langue, aux autres Gouvernements contractants.

Fait à la Havane, République de Cuba, le 13 décembre 1937.

*Argentine:*

*Brésil:*

JOSÉ ROBERTO DE MACEDO-SOARES.

*Canada:*

LAURENT BEAUDRY.

C. P. EDWARDS.

*Colombie:*

JORGE SOTO DEL CORRAL.

RICARDO GUTIERREZ LEE Y RIVERO.

*Cuba:*

WIFREDO ALBANÉS Y PEÑA.

ANDRÉS ASENSIO Y CARRASCO.

NICOLÁS GONZÁLEZ DE MENDOZA Y DE LA TORRE.

ALFONSO HERNÁNDEZ CATÁ Y GALT.

*Chili:*

EMILIO EDWARDS BELLO.

*République Dominicaine:*

ROBERTO DESPRADEL.

MÁXIMO LOVATÓN P.

*États-Unis d'Amérique:*

T. A. M. CRAVON.

*Guatemala:*

ARTURO CÓBAR L.

*Haïti:*

JUSTIN BARAU.

*Mexique:*

IGNACIO GALINDO.

SALVADOR TAYABAS.

FERNÁNDO SÁNCHEZ AYALA.

RUBÉN FUENTES.



*Nicaragua:*

GUILLERMO ARGUEDAS.

*Panama:*

ERNESTO B. FÁBREGA.

*Peru:*

CARLOS A. TUDELA.

*Uruguay:*

CÉSAR GORRI.

*Venezuela:*

ALBERTO SMITH.

ARGENTINE:  
 JOSÉ ROBERTO DE MACEDO-SOARES  
 CANADA:  
 LAURENT BEAUDRY  
 C. P. EDWARDS  
 COLOMBIA:  
 JORGE SOTO DEL CORRALARRO  
 RICARDO GUTIERREZ FLEURY RIVERA  
 CUBA:  
 WIFREDO ALBARRAN Y ERRA Y SANABAL  
 ANDRÉS ASENCIO Y CARRASCO  
 NICOLÁS GONZÁLEZ DE MENDOZA Y DE LA TORRE  
 ALFONSO HERNÁNDEZ CATÁ Y GALT  
 CHILE:  
 EMILIO EDWARDS BELLO  
 REPÚBLICA DOMINICANA:  
 ROBERTO DESPRADEL  
 MÁXIMO TOVATÓN P.  
 ESTADOS UNIDOS D'AMÉRICA:  
 T. A. M. CHAVON  
 GUATEMALA:  
 ARTURO CUBAR I.  
 HAITI:  
 JUSTIN BARAU  
 MEXICO:  
 IGNACIO GALLINDO  
 SALVADOR TAYABAR  
 FERNANDO SÁNCHEZ AYALA  
 RUBÉN FUENTES



*Nicaragua:*

**GUILLERMO ARGUEDAS.**

*Panama:*

**ERNESTO B. FÁBREGA.**

*Pérou:*

**CARLOS A. TUDELA.**

*Uruguay:*

**CÉSAR GORRI.**

*Venezuela:*

**ALBERTO SMITH.**



## ANNEX

**Additional Document for Information Purposes**

In accordance with the suggestion made for an interchange of technical information, the Inter-American Radio Conference takes into consideration the following points, which shall be presented at the appropriate time by the Government of the United States of America, to all the American countries.

1. Lists of all aeronautical stations in the United States operated by the Department of Commerce, Bureau of Air Commerce. This list will give the following information concerning each station:

Location and type of station.

Bearings of all range beacon courses.

Call letters.

Operating frequency in kilocycles.

Station identification signals.

Bearing and distance to nearest landing field, including exact elevation of such field above sea level.

Schedule of radiotelephone broadcasts of weather information and notices to airmen.

2. Maps on which are plotted locations and range courses of all directional guidance, weather broadcast, and marker beacon stations.

3. Maps of the Department of Commerce aeronautical ground communication system of teletypewriter and radio point-to-point stations.

4. Maps of designated Federal Air mail routes of the United States.

5. Tables and graphic interpretations thereof showing normal service area and normal interference area of each type of directional guidance stations. These tables will be based on an assumption of definite values of minimum service signal and maximum interference ratios and will be corrected for variations in transmitting antenna efficiency to all frequencies between 200 and 400 kc.

6. Attenuation curves based on measurements of existing range beacon stations, showing variation of sky wave intensity with frequency and distance and indicated maximum and minimum ground attenuation as experienced in widely different parts of the continental United States.

7. Detailed performance specifications of various types of aeronautical radio aids developed by the United States Bureau of Air Commerce and approved for service operation.





## ANNEXE

## Document additionnel d'information

D'accord avec la suggestion concernant un échange de rapports techniques, la Conférence interaméricaine de Radio-communications considère les renseignements suivants, qui seront fournis par le Gouvernement des Etats-Unis à tous les pays américains.

1. Liste de toutes les stations aéronautiques qui se trouvent aux Etats-Unis sous la direction du Bureau d'Aviation Commerciale du Ministère du Commerce. Dans cette liste apparaîtra le suivant rapport sur chaque station:

L'endroit où il est situé et son type.

La direction de tous les radio-phares d'orientation.

Les lettres d'appel.

La fréquence d'opération en kilocycles.

Les signaux d'identification du poste.

La position et la distance par rapport au champ d'atterrissage les plus proches en indiquant la hauteur exacte du champ au-dessus du niveau de la mer.

L'horaire des irradiations téléphoniques de rapport météorologiques et d'avertissements aux aviateurs.

2. Des cartes où sont signalées la situation et la portée de toutes les stations d'orientation, des rapports météorologiques et de radio-phares indicateurs.

3. Des cartes du système de communication terrestre que maintient le ministère du Commerce au moyen du "télétypewriter", et, des stations de radio-communications entre points fixes.

4. Des cartes des routes du service postal aérien fédéral des Etats-Unis d'Amérique.

5. Des tableaux avec leur interprétation graphique ou correspondante où sont signalées l'aire du service normal et l'aire normale d'interférence de chaque type de poste d'orientation. Ces Tableaux seront basés sur l'appréciation des valeurs définitives des signaux de service minimum, et les proportions maximum d'interférences, et seront corrigées en ce qui concerne les variations de l'efficacité de l'antenne d'émission à toutes les fréquences depuis 200 à 400 kilocycles.

6. Des courbes d'atténuation qui seront basées sur les mesures des stations actuellement existantes des radio-phares d'orientation et qui signaleront le changement d'intensité de l'onde réfléchie avec la fréquence et la distance, et le maximum et le minimum indiqués pour l'atténuation terrestre, tels qu'ils ont été fixés dans des régions du territoire continental des Etats-Unis, très différentes les unes des autres.

7. Des spécifications détaillées sur le fonctionnement des divers types radio-électriques d'aire à l'aviation préparés par le Bureau d'Aviation des Etats-Unis d'Amérique et approuvés pour être appliqués.



