

Union Radio Scientifique Internationale

U. R. S. I.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
ASSEMBLÉE GÉNÉRALE :	
Laboratoires Canadiens de Recherche Radio-Scientifique....	3
CHANGEMENTS D'ADRESSES	6
COMMISSIONS :	
Bureaux et Membres Officiels, Errata	7
Commission VII. Bibliographie	7
Comité Permanent des Ursigrammes. Sous-Comité des Ursi-grammes Européens : Nouveau membre	7
STATIONS IONOSPHERIQUES :	
Publication des données	8
RÉPERTOIRE DES STATIONS D'ATMOSPHERIQUES :	
5 ^e Liste	9
Erratum	20
URSIGRAMMES :	
Emissions de l'Inde	21
A.G.I. :	
Nouvelles de l'A.G.I.	22
Programme britannique d'études scientifiques de la haute atmosphère au moyen de fusées	22
Réunion conjointe C.S.A.G.I./C.S.A. pour la coordination de l'A.G.I. en Afrique au Sud du Sahara.....	26

Réunion des Centres Mondiaux pour le rassemblement des données	27
Journées Mondiales et Communications, Lettres circulaires	28
Guide des Centres Mondiaux de rassemblement des données	28
Réunions	28
Nouveaux Comités Nationaux	29
Recommandations de la Conférence Régionale du C.S.A.G.I. pour le Pacifique Occidental (Ionosphère, Longitudes et Latitudes)	29
Emission quotidienne des Messages d'Avertissement pour l'A.G.I.	34
Documents reçus au Secrétariat Général	34
BIBLIOGRAPHIE	35



XII^e ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

Laboratoires Canadiens de Recherche Radio-Scientifique

Un certain nombre de laboratoires canadiens aimeraient accueillir les délégués de l'U.R.S.I. qui pourraient faire un détour, soit avant, soit après la XII^e Assemblée Générale de Boulder. Une liste partielle de quelques-uns des principaux centres est donnée ci-dessous ; dans cette liste, les laboratoires ont été groupés par domaines. L'espace ne permet pas de donner même une courte description des recherches entreprises dans chaque laboratoire, mais ceux qui désirent effectuer une visite sont invités à s'adresser à l'un des présidents nationaux figurant dans la liste ; ceux-ci se feront un plaisir d'agir comme liaison avec les laboratoires et de fournir des renseignements plus détaillés.

COMMISSION I. — Mesures et Etalons Radioélectriques.

Président : D^r J. T. HENDERSON, National Research Council, Ottawa, Ontario.

Dept. of Mines and Technical Surveys, Ottawa :

Dominion Observatory,

Surveys and Mapping Branch.

Defence Research Board, Ottawa.

National Research Council, Ottawa.

Department of Transport, Ottawa.

COMMISSION II. — Radioélectricité et Troposphère.

Président : D^r J. S. MARSHALL, McGill University, Montréal, Québec.

McGill University, Montréal.

Defence Research Board, Ottawa.

National Research Council, Ottawa.

R.C.A. Victor Research Laboratories, Montréal.

Canadian National Telegraphs, Toronto, Ont.

COMMISSION III. — Radioélectricité ionosphérique.

Président : M. J. C. W. SCOTT, Defence Research Board, Ottawa, Ont.

Université de Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan.

Defence Research Board, Ottawa.

National Research Council, Ottawa.

Université de l'Ontario Occidental, London, Ont.

Department of Transport, Ottawa.

COMMISSION IV. — Perturbations Radioélectriques d'origine extra-terrestre.

Président : M. J. C. W. SCOTT, Defence Research Board, Ottawa, Ont. — Peu de travaux en cours.

COMMISSION V. — Radio Astronomie.

Président : M. A. E. COVINGTON, National Research Council, Ottawa, Ont.

National Research Council, Ottawa.

Defence Research Board, Ottawa.

Dominion Observatory, Ottawa.

Université de Toronto, Toronto, Ont.

Queens' University, Kingston, Ont.

COMMISSION VI. — Ondes et Circuits Radioélectriques.

Président : D^r George SINCLAIR, University of Toronto, Ontario.

Université de Toronto, Toronto.

National Research Council, Ottawa.

Defence Research Board, Ottawa.

McGill University, Montréal, Québec.

Canadian Broadcasting Corporation, Montréal, Québec.

COMMISSION VII. — Electronique Radioélectrique.

Président : D^r H. P. KOENIG, Laval University, Québec, Québec.

McGill University, Montréal.

Laval University, Québec.

Defence Research Board, Ottawa.

National Research Council, Ottawa.

Université de la Colombie Britannique, Vancouver, B. C.

Université de Toronto, Toronto.

Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia.

Le Comité National Canadien de l'U.R.S.I. coopère avec le Comité Canadien Associé de Géodésie et de Géophysique pour ce qui concerne l'Année Géophysique Internationale. Le Dr D. C. ROSE du National Research Council à Ottawa, est le coordinateur de ce programme ; les demandes de renseignements peuvent lui être adressées.

CHANGEMENTS D'ADRESSES

Nous portons à la connaissance de nos lecteurs :

a) que le Prof. D^r BALT VAN DER POL, Président d'Honneur de l'U.R.S.I. et Président de la Sous-Commission VI.1 sur la Théorie des Communications et de l'Information, a démissionné comme Directeur du C.C.I.R. à la date du 31 décembre 1956 ;

b) qu'il continue à assurer les fonctions de représentant du C.C.I.R. pour l'Année Géophysique Internationale ;

c) que sa nouvelle adresse est : 10, Zydeweg, Wassenaer, Pays-Bas.

Et que la nouvelle adresse de l'Ir. A. DE VOOGT est : Chef de la Section Ionosphère et Radio-Astronomie, P.T.T., Bazarstraat, 7, La Haye, Pays-Bas.

COMMISSIONS

Bureaux et Membres officiels

ERRATA

Bull. Inf., n° 101, lire :

p. 17 : Vice-Président de la Commission II,

« Dr C. G. P. AURELL, Professeur, Chalmers University of Technology, Gothenburg. »

p. 18 : Suède :

« Dr Martis FEHRM, Director of Department, Research Institute of National Defence, Stockholm 80. »

Commission VII. — Electronique radioélectrique

BIBLIOGRAPHIE

Le Comité National Français nous demande d'annoncer la parution d'un livre par G. GOUDET et C. MEULEAU : *Les Semi-Conducteurs, Diodes, Transistors et autres applications* » (vol. de 16 × 25 cm, 436 pages, 108 figures, édition Eyrolles, Paris).

La première partie de cet ouvrage est un exposé des principes de mécanique quantique nécessaires à l'étude de l'atome et de la conductibilité dans les solides. Dans la technologie des semi-conducteurs, les méthodes de mesure tiennent une place importante. La troisième et dernière partie est consacrée aux applications des semi-conducteurs : redresseurs et transistors (triodes et tétrodes), thermistors et varistors, applications diverses.

Comité permanent des Ursigrammes

SOUS-COMITÉ DES URSIGRAMMES EUROPÉENS

Le Dr H. P. VAN LOOUIZEN (Pays-Bas) est remplacé par le Dr L. D. DE FEITER (Pays-Bas).

STATIONS IONOSPHERIQUES

Publications

FRANCE

Le nouveau Bulletin d'Information est publié par le Département « Propagation » du Centre National des Télécommunications (C.N.E.T.) dont le premier numéro se rapporte au mois de janvier 1956.

Les données contenues dans le *Bulletin d'Information du Bureau Ionosphérique Français* (B.I.F.) (à l'exception de la récapitulation mensuelle des Ursigrammes) figureront dans le nouveau *Bulletin du C.N.E.T.* à compter du mois d'octobre 1956.

Le *Bulletin du B.I.F.* ne sera donc publié que jusqu'à son numéro de septembre 1956 inclus.

RÉPERTOIRE DES STATIONS D'ATMOSPHÉRIQUES

5^e Liste

Dans ce répertoire nous donnons les renseignements ci-après :

1. Coordonnées géographiques.
2. Coordonnées géomagnétiques.
3. Caractéristiques mesurées.
4. Genre d'appareillage.
5. Fréquences et largeurs de bande.
6. Autres stations du réseau.
7. Horaire des opérations.
8. Publication des données.
9. Autorité responsable.
10. Date du rapport.

Les listes précédentes contenaient les stations énumérées ci-après (les nombres entre parenthèses indiquent les numéros du Bulletin d'Information) :

Accra (99)	Byrd Station (101)	Falkland Is (100)
Aden (99)	Camborne (99)	Fanning Is (100)
Akita (100)	Cap Horn (102)	Father Point (102)
Anchorage (102)	Churchill (100)	Frobisher Bay (100)
Angmassalik (99)	Chypre (99)	Front Royal (101)
	Colombo (99)	Gainesville (102)
Bagneux (99)	Cook (101)	Godhavn (101)
Bangui (99)		
Battle Creek (102)	Delhi (99)	Halifax (100)
Bermudes (102)	Dourbes (99)	Hanover (102)
Bill (101)	Dunedin (99)	Hemsby (100)
Boulder (102)	Dunstable (99)	Huancayo (102)
Brest (99)	Durban (99)	
Brisbane (99)	Fairbanks (102)	Irvinestown (100)

Ivato (100)	Maui (100)	Poona (101)
Johannesbourg (100)	Mayebashi (100)	Port Lockroy (102)
Kerguelen (100)	Narssaq (100)	Potsdam (102)
Knob Lake (101)	Nederhorst den Berg (100)	Pruhonicé (101)
Kühlungsborn (102)	Nome (102)	Rabat (101)
Kumamoto (100)	Oohira (100)	Rio-de-Janeiro (101)
Léopoldville (100)	Ottawa (101)	Saskatoon (101)
Leuchars (100)	Panama (101)	Singapour (101)
Mabashi (100)	Panska Ves (101)	Slough (101)
Macquarie Is. (102)	Poitiers (101)	Stockholm (101)
		Tahiti (101)

Dans ce numéro nous donnons des renseignements sur les stations de :

Ellsworth	Stanford	Tunis
Halley Bay	Tatsfield	Unalaska
King's College, Londres	Thule	Wakkanai
Seattle	Tokyo	Washington
	Toyokawa	Wellington
	Trappes	

Nous serons reconnaissants à ceux qui nous signaleraient des erreurs ou des omissions dans les listes que nous publions.

ELLSWORTH

1. S 77°43' W 41°08'.
2. —66,9° 14,7°.
3. Siffleurs et chants crépusculaires.
4. Enregistrement sur ruban magnétique. Echelle des temps absolus garantie à $\pm 0,05$ sec. près. Equipement conçu par le Dartmouth College.
5. Largeur de bande pour 3 db : 500 c/s à 16 kc/s pour une vitesse d'enregistrement de 19 cm/s ; à 20 kc/s pour une vitesse d'enregistrement de 39 cm/s (jusqu'à 9 db à 25 kc/s, 13 db à 30 kc/s).

6. Thule, Godhavn, Frobisher Bay, Knob Lake, Father Point, Hanover, Battle Creek, Washington, Bermudes, Gainesville, Huancayo, Cap Horn, Port Lockroy, Ottawa, Halifax.

Radiogoniométrie des sphériques assurée par les stations de l'U. S. Air Force Air Weather Service : Terre-Neuve, Washington, Floride, Bermudes et Açores.

7. 2 minutes toutes les heures à partir de 35 min. après l'heure.

8. Résultats subjectifs quand ils sont disponibles, suivant les directives du manuel du C.S.A.G.I.

9. C.R.P.L., National Bureau of Standards, Boulder, Colorado, U.S.A.

Coordination internationale : Thayer School of Engineering, Dartmouth College, Hanover, New Hampshire, U.S.A.

10. Janvier 1957.

HALLEY BAY (Antarctique)

1. S 75°31' W 26°36'.

2. — 65,8° (1956) 24,3° (1956).

3. Intensité du champ de signaux morse à faible vitesse donnant une intelligibilité de 95 % au milieu du bruit.

4. Antenne verticale (12 m), récepteur superhétérodyne (15-500 kc/s), générateur étalonné à manipulation électronique ; indication à l'ouïe du niveau à l'aide de casques, manipulation manuelle.

5. 18, 30, 135, 220, 400 kc/s ; largeur, 300 c/s.

6.

7.

8.

9. D.S.I.R. Radio Research Station, Slough, Bucks, Great Britain.

10. Mars 1956.

KING'S COLLEGE, LONDRES

1. N 51°32' W 00°06'.

2. +54,3° (1956) 83,7° (1956).

3. a) Forme et spectre d'atmosphériques individuels.

- b) Forme de perturbations prolongées et d'atmosphériques siffleurs.
 - c) Groupes d'atmosphériques.
 - d) Phénomènes de propagation aux très basses fréquences.
 - e) Niveau moyen continu aux très basses fréquences.
4. (i) Enregistreur à ruban magnétique avec récepteur à large bande.
(ii) *Idem* avec récepteur à bande étroite.
(iii) Enregistreurs automatiques à stylet.
(iv) Radiogoniomètre à rayon cathodique.
5. (i) 0-16 kc/s.
(ii) 27 canaux espacés logarithmiquement de 40 c/s à 16 kc/s.
(iii) Différentes fréquences en dessous de 10 kc/s.
(iv) 10 kc/s.
- Différentes largeurs de bande.
6. Fonctionnement conjointement aux stations britanniques du C.R.D.F.
7. A des intervalles choisis de commun accord avec les stations britanniques du C.R.D.F. Enregistreurs de niveau, fonctionnement continu.
8. Résultats en cours de publication.
9. Dr F. W. CHAPMAN, University of London King's College, Strand, London, W. C. 2.
10. Avril 1957.

SEATTLE

1. N 47°45' W 122°25'.
2. +53,6° (1956) 294,4° (1956).
3. Siffleurs et chants crépusculaires. Radiogoniométrie des sphériques.
4. Enregistrement sur ruban magnétique. Données radiogoniométriques sur film photographique. Echelle des temps absolus garantie à $\pm 0,05$ sec. près. Equipement conçu par l'Université de Stanford.
5. 400 c/s à 30 kc/s, gamme disponible. La limite supérieure peut être abaissée suivant les besoins.
5. Boulder, Stanford, Anchorage, Fairbanks, Nome, Wellington, Dunedin, Macquarie Is., Saskatoon, Saskatchewan.

7. 2 minutes toutes les heures à partir de 35 min. après l'heure.
Des arrangements peuvent être pris pour utiliser d'autres horaires.

8. Périodiquement résumés des résultats subjectifs.

9. Stanford University, Stanford, Californie, U.S.A.

Coordination internationale : Radio Propagation Laboratory,
Stanford University.

10. Janvier 1957.

STANFORD

1. N 37°26' W 122°10'.

2. +43,7° (1956) 298,4° (1956).

3. Siffleurs et chants crépusculaires. Radiogoniométrie des sphériques.

4. Enregistrement sur ruban magnétique. Données de radiogoniométrie sur film photographique. Echelle des temps absolus garantie jusqu'à $\pm 0,05$ sec. Equipement conçu par l'Université de Stanford.

5. Disponible de 400 c/s à 30 kc/s. La limite supérieure peut être abaissée suivant les besoins.

6. Boulder, Seattle, Anchorage, Fairbanks, Unalaska, Nome, Wellington, Dunedin, Macquarie Is., Saskatoon, Saskatchewan.

7. 2 minutes toutes les heures à partir de 35 min. après l'heure.
D'autres horaires peuvent être utilisés suivant arrangements.

8. Périodiquement, résumé des résultats subjectifs.

9. Stanford University, Stanford, California, U.S.A.

Coordination internationale : Radio Propagation Laboratory,
Stanford University.

10. Janvier 1957.

TATSFIELD

1. N 51°17' 00°00'.

2. +54,0° 83,7°.

3. Intensité du champ de signaux morse à faible vitesse donnant une intelligibilité de 95 % au milieu du bruit.

4. a) Equipement Thomas : antenne verticale (6 m), préampli. avec filtre de 2 à 20 Mc/s, récepteur superhét., oscillateur étalonné, dispositif de manipulation.

- b) Equipement B. F. : antenne verticale (12 m), récepteur superhét. (15-1500 kc/s), oscillateur étalonné à manipulation électronique.

Pour les deux équipements, indication à l'ouïe du niveau à l'aide de casque ; fonctionnement manuel.

5. Equipement a) : de 1945 à avril 1954 ; 2,5, 5, 10, 15, 20 Mc/s ;
largeur : 6 kc/s.
b) : depuis avril 1954 : 18, 30, 135, 220,
400 kc/s ; largeur, 300 c/s.

6.

7. Mesures aux 5 fréquences, toutes les heures, à l'heure ronde.

8. 1945-1951 ; 2-20 Mc/s ; D.S.I.R. Special Report n°26 (R.R.B.) ;
depuis 1951 ; résultats disponibles mais pas encore publiés.

9. D.S.I.R., Radio Research Station, Slough, Bucks, England.

10. Mars 1956.

THULE

1. N 76°33' W 68°50'.

2. +88,5° (1956) 1,1°.

3. a) Puissance moyenne des bruits radio-atmosphériques.

b) Atmosphériques siffleurs et chants crépusculaires.

4. a) Modèle ARN-2 du National Bureau of Standards.

b) Enregistrement sur bande magnétique. Echelle du temps absolu valable à $\pm 0,05$ sec. Equipement réalisé par Dartmouth College.

5. a) Huit fréquences espacées logarithmiquement de 50 kc/s à 20 Mc/s.

Largeur de bande à 3 db ; environ 300 c/s pour chaque fréquence.

b) Largeur de bande à 3 db : 500 c/s à 16 kc/s à une vitesse d'enregistrement de 19 cm/s ; à 20 kc/s à une vitesse d'enregistrement de 38 cm/s (jusqu'à 9 db à 25 kc/s, 13 db à 30 kc/s).

6. a) Accra, Bill, Boulder, Byrd Station, Cook, Front Royal, Inde, Johannesburg, Maui, Panama Canal Zone, Rabat, Rio-de-Janeiro, Singapour, Stockholm, Tokyo.

b) Godhavn, Frobisher Bay, Knob Lake, Father Point, Hanover, Battle Creek, Washington, Bermudes, Gainesville, Huancayo, Cap Horn, Port Lockroy, Weddell Sea, Ottawa, Halifax.

Radiogoniométrie des sphériques assurée par les stations de l'U. S. Air Force Air Weather Service en Terre-Neuve, Washington, Floride, Bermudes et aux Açores.

7. a) Fonctionnement continu.

b) 2 minutes par heure à partir de 35 min. après l'heure.

8. a) Trimestriellement par le C.R.P.L.

b) Résultats subjectifs deux fois par mois conformément au manuel du C.S.A.G.I.

9. Signal Corps Radio Propagation Agency, Fort Monmouth, New-Jersey, U.S.A.

Coordination Internationale :

a) C.R.P.L. National Bureau of Standards, Boulder, Colorado, U.S.A.

b) Thayer School of Engineering, Dartmouth College, New Hampshire, U.S.A.

10. Janvier 1957.

TOKYO

1. N 35°40' E 139°45'.

2.

3. Trois composantes du bruit radioélectrique et radiogoniométrie.

4. Modèle ARN-2 du National Bureau of Standards.

5. Huit fréquences espacées logarithmiquement entre 15 kc/s et 20 Mc/s.

Largeur de bande pour 3 db, d'environ 300 c/s pour chaque fréquence.

6. Accra, Bill, Boulder, Byrd Station, Cook, Front Royal, Inde, Johannesburg, Maui, Panama Canal Zone, Rabat, Rio-de-Janeiro, Singapour, Stockholm, Thule.

7. Fonctionnement continu.

8. Trimestriellement par le C.R.P.L.

9. Radio Research Laboratory, Ministry of Postal Services, Kokubunji, P. O., Kitatama-Gun, Toky, Japon.

Coordination Internationale : C.R.P.L., National Bureau of Standards, Boulder, Colorado, U.S.A.

10. Janvier 1957.

TOYOKAWA

1. N 34°50' E 137°22'.
2. +24,5° (1956) 203,5° (1956).
3. (i) Intensité, forme et radiogoniométrie des atmosphériques dans la bande des basses fréquences.
(ii) Atmosphériques du type sifflant (whistlers).
4. a) Enregistreur d'atmosphériques à très basses fréquences.
b) Enregistreur statistique des atmosphériques à très basses fréquences.
c) Enregistreurs des formes d'ondes (fixes et portatifs).
d) Radiogoniomètres cathodiques (fixes et portatifs).
e) Goniomètre à secteur étroit.
f) Enregistreurs d'atmosphériques sifflants (fixes et portatifs).
g) Mesureur de champ.
h) Enregistreur de l'intensité lumineuse des éclairs.
i) Camera de Boy (à faible vitesse).
j) Chronophotographe pour mesurer l'intensité lumineuse des éclairs.
k) Camera rotative à grande vitesse (large angle) pour les éclairs.
l) Compteur local d'éclairs (en-deçà de 20 km).
5. a) 10, 21, 27 kc/s ; largeur, 0,5 kc/s.
b) 50 à 535 kc/s ; largeur 1 kc/s.
c) 50 c/s à 300 kc/s ; 100 c/s à 100 kc/s.
d) 10 kc/s ; largeur, 300 kc/s.
e) 12 kc/s ; largeur, 0,5 kc/s.
f) 100 à 30.000 kc/s.
l) 1 à 80 kc/s.
6. Wakkanai, Kumamoto, Akita, Mayebashi.
7. a), b), e) Toute l'année. Fonctionnement continu.
c) (i) Une semaine à chaque saison : 0010-0013, 0910-0913, 1210, 1213, 1510-1513, 2110-2113, TSJ.
0020-0023, 0920-0923, 1220-1223, 1520-1523, 2120-2123, TSJ.

(ii) De la mi-juillet à la fin août : fonctionnement continu pendant les orages.

d) Comme c) (i).

f) Toute l'année, une minute toutes les demi-heures.

g) à h) Comme c) (ii).

8. Proceedings of the Research Institute of Atmospheric, Université de Nagoya.

9. Prof. A. KIMPARA, The Research Institute of Atmospheric, Nagoya University,

Ichida-cho, Toyokawa-shi, Aichi-ken, Japon.

10. Juillet 1956.

TRAPPES

1. N 48°46' E 02°00'.

2.

3. Localisation des foyers d'atmosphériques.

4. Goniomètre à secteur étroit.

5. 27 kc/s.

6. Bagneux, Rabat, Tunis.

7. Enregistrement permanent de 0 à 24 heures.

8. Enregistrements transmis au L.N.R. de Bagneux.

9. Laboratoire National de Radioélectricité, Département R.N., 196, rue de Paris, Bagneux, Seine, France.

10. Août 1956.

TUNIS

1. N 36°50' E 10°14'.

2.

3. Localisation des foyers d'atmosphériques, enregistrement du niveau moyen.

4. Goniomètre à secteur étroit.

5. 27 kc/s.

6. Rabat, Bagneux, Brest.

7. Enregistrement permanent de 0 à 24 heures.

8. Enregistrement transmis à Bagneux.

9. Laboratoire National de Radioélectricité, Département R.N., 196, rue de Paris, Bagneux (Seine), France.

10. Août 1956.

UNALASKA

1. N 53°55' W 166°32'.
2. +50,9° (1956) 247,9° (1956).
3. Siffleurs et chants crépusculaires.
4. Enregistrement sur ruban magnétique. Echelle des temps absolus garantie à $\pm 0,05$ sec. près. Equipement conçu par l'Université de Stanford.
5. Gamme disponible de 400 c/s à 30 kc/s. La limite supérieure de la fréquence utilisée peut être abaissée suivant les besoins.
6. Boulder, Stanford, Seattle, Anchorage, Fairbanks, Nome, Wellington, Dunedin, Macquarie Is., Saskatoon, Saskatchewan.
7. 2 minutes toutes les heures à partir de 35 min. après l'heure. D'autres horaires peuvent être arrangés.
8. Périodiquement, résumés des résultats subjectifs.
9. Stanford University, Stanford, California, U.S.A.
Coordination Internationale : Radio Propagation Laboratory, Stanford University.
10. Janvier 1957.

WAKKANAI

1. N 45°24' E 141°41'.
2. +35,3° (1956) 206,0° (1956).
3. Enregistrement des atmosphériques sifflants.
4. Enregistreur portatif.
5. 100-30.000 kc/s.
6. Toyokawa.
7. Toute l'année, une minute toutes les heures.
8. Proceedings of the Research Institute of Atmospherics, Nagoya University.
9. Prof. A. KIMPARA, The Research Institute of Atmospherics, Nagoya University,
Ichida-cho, Toyokawa-shi, Aichi-kun, Japon.
10. Juillet 1956.

WASHINGTON

1. N 38°55' W 77°04'.
2. +50,3° (1956) 350,1° (1956).

3. Siffleurs et chants crépusculaires.

4. Enregistrement sur ruban magnétique. Echelle des temps absolus garantie à $\pm 0,05$ sec. Equipement conçu par le Dartmouth College.

5. Largeur de bande pour 3 db : 500 c/s à 16 kc/s pour une vitesse d'enregistrement de 19 cm/s ; à 20 kc/s pour une vitesse d'enregistrement de 38 cm/s (jusqu'à 9 db à 25 kc/s, 13 db à 30 kc/s).

6. Thule, Godhavn, Frobisher Bay, Knob Lake, Father Point, Hanover, Battle Creek, Bermudes, Gainesville, Huancayo, Cap Horn, Port Lockroy, Weddell Sea, Ottawa, Halifax.

Radiogoniométrie des sphériques assurée par les stations de l'U. S. Air Force Air Weather Service : Terre Neuve, Washington, Floride, Bermudes et les Açores.

7. 2 minutes toutes les heures à partir de 35 min. après l'heure.

8. Résultats subjectifs deux fois par mois suivant les directives du manuel du C.S.A.G.I.

9. Naval Research Laboratory, Washington D. C.

Coordination internationale : Thayer School of Engineering, Dartmouth College, Hanover, New Hampshire, U.S.A.

10. Janvier 1957.

WELLINGTON

1. S 41°14' E 174°59'.

2. —45,7° 253,7°.

3. Siffleurs et chants crépusculaires ; apparition et dispersion.

4. Antenne à large boucle, amplificateur basse-fréquence, enregistreur à ruban magnétique. Echelle des temps absolus garantie à $\pm 0,05$ sec. près. Equipement conçu par l'Université de Stanford.

5. Gamme disponible de 400 c/s à 30 kc/s. La limite supérieure de fréquence utilisée peut être abaissée suivant les besoins.

6. Boulder, Stanford, Seattle, Anchorage, Fairbanks, Unalaska, Nome, Dunedin, Macquarie Is., Saskatoon, Saskatchewan.

7. 8 minutes toutes les trois heures à partir de 0235 TU, deux jours par semaine.

8. Périodiquement, résumés des résultats subjectifs. Données disponibles sur demande.

9. The Secretary, New Zealand National I.G.Y. Committee, D.S.I.R. P.O. Box 8018, Wellington, New Zealand.

Coordination Internationale : Radio Propagation Laboratory,
Stanford University, Stanford, California, U.S.A.

10. Avril 1956 et janvier 1957.

Erratum

Les coordonnées géographiques de la station de Bill données
dans le *Bulletin d'Information* n° 101, p. 38, sont :

N 43°15' W 105°18'

et ses coordonnées géomagnétiques :

+52,1° (1956) 315,4° (1956)

URSIGRAMMES

Emissions de l'Inde

Les données solaires et magnétiques recueillies par l'Observatoire de Kodaikanal sont diffusées en Code Ursigramme par le Centre d'Emission Météorologique Sub-Continental de Nouvelle-Delhi (Indicatif VVD3) deux fois par jour.

Pour ce qui concerne les annonces d'Alertes et d'Intervalles Mondiaux Spéciaux (SWI) par le World Warning Agency, l'Observatoire de Kodaikanal est invité à fournir les données de ses observations, aux centres collecteurs, en « code d'échange de l'A.G.I. ». Il a été proposé d'utiliser les émissions de la Nouvelle Delhi (VVD3), mentionnées plus haut, pour communiquer ces données et pour les distribuer aux autres centres. Dans ce but, et parce que les émissions actuelles des Ursigrammes de la Nouvelle Delhi ne contiennent pas toutes les données que l'Observatoire de Kodaikanal devrait fournir, il est proposé de cesser les émissions des Ursigrammes actuels et de diffuser les observations demandées en « code d'échange de l'A.G.I. » et ceci à partir du 1^{er} juin 1957.

A. G. I.

Nouvelles de l'A.G.I.

Programme britannique d'études scientifiques de la haute atmosphère au moyen de fusées

Des groupes de chercheurs de cinq universités ou facultés travaillant sous les auspices de la Royal Society et du Royal Aircraft Establishment (Ministry of Supply) collaborent à un programme de recherches scientifiques, utilisant des appareils spécialement conçus pour atteindre des altitudes de 150 km avec la fusée « Skylark ». Ce programme fait partie de la contribution britannique à l'Année Géophysique Internationale.

La première de ces fusées « Skylark », conçue par le Royal Aircraft Establishment, a été lancée le 13 février 1957 au champ d'expérimentation de fusées de l'Australian Department of Supply à Woomera.

Avec cette expérience commençait une série de lancers dont l'objet est l'étude des performances du « Skylark » avant le début du véritable programme de recherches. C'est pourquoi aucune observation scientifique n'a été effectuée et aucun effort fait pour atteindre une altitude maximum. La rampe de lancement de 25 m a été abaissée au maximum pour que la fusée parcourt une longue trajectoire horizontale ; cette fusée ne possède en effet aucun contrôle de direction, mais uniquement 3 nageoires de stabilisation fixes, si bien qu'elle n'est, en fait, qu'une flèche munie d'un moteur. Une fois lancée, elle est maintenue par sa stabilité propre sur la trajectoire souhaitée.

Le programme scientifique à réaliser lorsque seront terminés les lancers expérimentaux, comprend l'étude de la pression, de la densité et de la température au sein de la haute atmosphère, des vents à très grande altitude, de l'ionosphère et de la lueur du ciel nocturne. Diverses méthodes de mesure de chaque paramètre seront utilisées.

Pour la mesure de la température et des composantes verticale et horizontale du vent jusqu'à des altitudes de 100 km, une technique proposée consiste à repérer les détonations de grenades éjectées par la fusée à des intervalles réguliers et explosant deux secondes environ après leur éjection. Une rangée de microphones disposés au sol enregistreront l'instant d'arrivée de la détonation de chaque explosion. En même temps, plusieurs caméras à grand angulaire, disposées au sol également, enregistreront le moment d'arrivée de l'éclair de l'explosion. L'analyse des données par le calcul électronique donnera non seulement la variation de la vitesse du son avec l'altitude mais aussi la déviation subie sous l'influence des vents à différentes altitudes, par les ondes sonores se propageant vers le bas.

L'éjection d'un nuage de rubans d'aluminium (réfléchissant les ondes de radar) à 50 et 80 km environ permettra également l'étude de la distribution des vents. Un radar situé au sol suivra le déplacement et l'expansion du nuage sous l'influence des vents, au cours de sa chute.

Pour mesurer l'intensité lumineuse de la lueur du ciel nocturne, à différentes altitudes, on propose que la fusée porte des filtres permettant la sélection du domaine de longueur d'onde à étudier. L'intensité lumineuse, mesurée électriquement, sera transmise aux stations de réception au sol sous forme d'un signal radio émis de la fusée en vol.

En liaison avec l'étude du sodium de la lueur du ciel nocturne, on propose de produire artificiellement la fluorescence jaune du sodium en éjectant de la fusée un mélange en ignition de sodium et de thermite à une altitude choisie.

Dans des conditions convenables, et en utilisant les caméras à grand angulaire de l'expérience « grenades » pour l'observation du nuage de sodium, il est possible de recueillir des informations sur les vents régnant à l'altitude du nuage. De la largeur des raies émises du spectre du sodium, on peut déduire la température de la région occupée par le nuage luminescent. L'étude spectroscopique de la lueur sera également utile à la compréhension des différents processus chimiques contribuant à l'émission de la lueur du ciel nocturne.

Bien que de nombreux renseignements sur les couches E et F de l'ionosphère aient été obtenus en utilisant comme sondes des

signaux radio, émis et reçus au niveau du sol, certains renseignements, par contre, peuvent uniquement être obtenus en utilisant des émetteurs et des récepteurs aux altitudes atteintes par les fusées. C'est pourquoi le « Skylark » emportera un appareillage spécial conçu à cette fin.

De telles expériences procureront des renseignements sur la variation de la concentration en électrons libres en fonction de l'altitude. Elles exigent un matériel étendu et de nombreux essais préliminaires, de sorte que les mesures définitives ne seront pas effectuées avant un stade quelque peu plus avancé du programme. Pour compléter les expériences de radio et déterminer non seulement le degré d'ionisation mais aussi le type des ions de l'ionosphère, un équipement spécial, éjecté de la fusée, ou situé en saillie de celle-ci, permettra de recueillir et d'analyser les ions et d'identifier leur charge (positive ou négative). Les résultats convenablement codés seront continuellement transmis au sol par la liaison radiotéléométrique au cours de l'ascension de la fusée.

D'autres expériences sont prévues pour mesurer la pression, la densité et la température de l'air jusqu'à des altitudes de l'ordre de 130 km en utilisant les lectures de jauges montées sur le nez même de la fusée.

L'altitude de la fusée sera déterminée à l'aide de magnétomètres, de cellules photoélectriques détectant la direction du Soleil, et de caméras. Ces activités peuvent être développées ultérieurement pour inclure un dispositif d'orientation automatique vers le Soleil permettant de prendre des spectrogrammes de longue exposition, au cours du vol.

Le « Skylark » est conçu pour emporter une charge utile de 45 à 55 kg à une altitude de 110 à 150 km en 3 minutes environ. Il comprend trois parties : le nez, le moteur et les nageoires.

Le nez et le moteur, de forme cylindrique, ont un diamètre de 44 cm. Le nez, qui transporte la charge utile, comprend deux parties : un cône de 1,65 m de long suivi d'une cavité à faces parallèles de 75 cm de long ; chacune de ces parties peut être pressurisée indépendamment de l'autre. La longueur totale de la fusée est de 7,60 m. La propulsion est assurée par un moteur « Raven » à carburant solide, de 4,60 m de long. La durée de combustion est 30 secondes et fournit une poussée de 5200 kg et une vitesse de pointe cinq ou six fois supérieure à la vitesse du son. La variation exacte de la

poussée pendant la durée de la combustion est contrôlée par la forme de la charge. Dans les versions ultérieures du « Skylark », un petit moteur auxiliaire sera ajouté pour accroître la vitesse de lancer et augmenter ainsi jusque 195 km la hauteur maximum atteinte.

La tour de lancement de 24 m est supportée par un trépied monté sur balanciers, permettant le mouvement autour de la verticale sous le contrôle d'un moteur électrique commandé à distance.

Des instruments optiques et des appareils de radio permettent la détermination de la trajectoire de la fusée.

Deux récepteurs très distants l'un de l'autre et situés au sol captent le signal émis par un émetteur de micro-ondes situé à bord de la fusée et fournissent ainsi un enregistrement continu des azimuts et élévations relatifs. Ces renseignements permettent le calcul du chemin parcouru par la fusée.

Des indications de vitesse et de position sont également fournies par l'application de l'effet Doppler. Un émetteur situé au sol envoie une onde continue vers la fusée où un dispositif spécial double le signal reçu et le retransmet vers le sol. Un récepteur au sol compare cette fréquence reçue avec l'émission originale, convenablement doublée, et, l'effet Doppler obtenu est une mesure de la vitesse radiale de la fusée par rapport au récepteur. Si on utilise trois stations réceptrices, la vitesse de la fusée peut être calculée et sa position déterminée avec précision après sommation des effets Doppler le long de chaque ligne radiale.

L'observation optique de la fusée en vol est effectuée à l'aide de caméras à grande vitesse et de cinéthéodolites. Les caméras à grande vitesse enregistrent le comportement de la fusée pendant la phase de lancer. Plusieurs cinéthéodolites très distants les uns des autres photographient chacun la fusée et une série de cercles d'azimut et d'élévation, permettant ainsi le calcul de la position de la fusée par les méthodes de triangulation.

Cette méthode est analogue à celle de l'émetteur de micro-ondes mais est en principe plus précise car des corrections d'alignement peuvent être apportées au cours des lectures sur les films.

En plus du mouvement de la fusée le long de sa trajectoire, des renseignements sur ses mouvements de roulis, de tangage et de dérive sont nécessaires. Des gyroscopes et des accéléromètres situés

à bord de la fusée mesurent les variations d'orientation et les forces qui les provoquent ; les mesures exprimées sous forme de variation de tension ou d'inductance sont transmises au sol par un émetteur télémétrique.

L'émetteur télémétrique standard servant à la transmission des renseignements recueillis par les appareils à bord de la fusée utilise un système AM/FM sur 465 Mc/s et donnera 100 lectures précises par seconde pour chacun des 24 appareils.

Ce résumé ne donne qu'une brève indication sur les expériences dont les détails peuvent être demandés à la Royal Society.

**Réunion conjointe C.S.A.G.I./C.S.A. pour la Coordination
de l'Année Géophysique Internationale en Afrique
au Sud du Sahara**

Bukavu 11-15 février 1957

Vingt-deux délégués participèrent à la réunion conjointe C.S.A.G.I./C.S.A. pour la coordination de l'Année Géophysique Internationale en Afrique au Sud du Sahara, qui s'est tenue à Bukavu (Congo Belge) du 11 au 15 février 1957.

Six pays étaient représentés : Belgique, Est Africain Britannique, Ethiopie, Fédération de la Rhodésie et du Nyassaland, France, Union Sud Africaine.

Le C.S.A.G.I. était représenté par son Secrétaire Général, le Dr M. Nicolet, et par le Secrétaire Adjoint A.G.I. pour l'Afrique au Sud du Sahara, le Dr T. E. W. Schumann.

Le Dr P. J. du Toit, Président du C.S.A., et le Professeur L. van den Berghe, Directeur de l'I.R.S.A.C., assistaient à la réunion en qualité de délégués du C.S.A.

Le rapport du Dr S. P. Jackson, les programmes présentés par les Comités Nationaux A.G.I. et par diverses Institutions furent examinés par les participants.

Des recommandations ont été suggérées dans le cadre de chacune des disciplines du C.S.A.G.I., en ce qui concerne le réseau des stations d'observations, et notamment les lacunes que présente ce réseau. Ces recommandations ont été envoyées à tous les Comités Nationaux A.G.I. par les soins du Secrétariat Général du C.S.A.G.I. (1).

(1) Voir *Bull. Inf.*, n° 102, p. 48.

Réunion des Centres Mondiaux de Rassemblement des Données

Uccle 1-4 avril 1957

Rapport préliminaire.

1. Cette réunion avait pour objet l'examen des détails les plus importants de l'organisation des Centres Mondiaux de Rassemblement des Données de l'A.G.I. (WDC), conformément avec les directives du Bureau du C.S.A.G.I. (voir Point 13).

2. Trente délégués représentaient les sept Comités Nationaux en rapport avec l'organisation des W.D.C., la F.A.G.S., l'O.M.M. et le Secrétariat du C.S.A.G.I. Parmi ces délégués étaient présents, les Rapporteurs du C.S.A.G.I. pour les Jours Mondiaux, la Météorologie, l'Ionosphère, la Glaciologie, l'Océanographie et la Séismologie.

3. Des Groupes de Travail se sont formés pour examiner les questions d'ordre général, ainsi que certaines disciplines. Un certain nombre de recommandations furent adoptées par la réunion, qui seront publiées dans un rapport et distribuées prochainement. Ces recommandations, qui attendent l'approbation du Bureau du C.S.A.G.I. visent entre autres :

— La position des Services Permanents et de l'O.M.M. vis-à-vis des WDC de l'A.G.I. ;

— Les fonctions et les responsabilités des WDC de l'A.G.I. ;

— La création d'un Comité de Coordination des WDC de l'A.G.I. ;

— La création d'un Centre C au Japon pour les magnétogrammes et les horaires ;

— L'avis désirable du Comité Consultatif pour les questions des Radiations nucléaires intéressant les Centres C ;

— Examen définitif des dispositions prises pour certaines disciplines. Beaucoup a été fait dans le domaine de l'Ionosphère.

4. Certaines questions concernant le Géomagnétisme et les Marées Terrestres, respectivement, et qui seront discutées au cours de prochaines réunions à Copenhague et à Uccle, ont été examinées.

Journées Mondiales et Communications

Lettres circulaires de la série WW

Consécutivement à l'information dont question dans le sujet 30, les lettres circulaires suivantes ont été publiées dans la série WW aux dates que voici :

- WW-8 10 avril 1957 Premier rapport concernant la semaine d'essai du mois de mars et second rapport des semaines d'essai des mois de janvier et février.
- WW-9 19 avril 1957 Lettre d'envoi accompagnant le premier supplément au « Projet de Manuel pour les Journées Mondiales et Communications ». Il est à rappeler que le projet de manuel a été diffusé sous couverture WW-4, du 12 décembre 1956.
- WW-10 8 mai 1957 Premier rapport concernant la semaine d'essai du mois d'avril et second rapport de la semaine d'essai du mois de mars.
- WW-11 14 mai 1957 Avis concernant le début des alertes quotidiennes de l'A.G.I. à partir du 1^{er} juin 1957.

Guide des Centres Mondiaux de Rassemblement des Données publié par le C.S.A.G.I.

Le Coordinateur espère que la première édition du Guide des Centres Mondiaux pourra être prête vers le 7 juin 1957.

Réunions

1. Une réunion consacrée aux Journées Mondiales et Communications s'est tenue à Moscou au cours de la semaine commençant le 6 mai. Le Dr A. H. Shapley, rapporteur pour les Journées Mondiales et Communications, représentait le C.S.A.G.I.

2. Le Bureau du C.S.A.G.I. se réunira à Uccle, du 15 au 17 juin 1957.

Nouveaux comités nationaux de l'A.G.I.

Le Secrétaire Général du C.S.A.G.I. a reçu les informations ci-après concernant la formation et la participation de Comités nationaux de l'A.G.I. :

Cuba : Ing. Jesus Francisco de ALBEAR, Presidente, Comité Nacional A.G.I., Avenida 26 N° 1608 entre Avenida Puentes Grandes y Avenida Rancho Boyeros, Habana.

République Dominicaine : Senor Juan B. CAMBIASO V., Presidente, Comité Nacional para el A.G.I., Avenida José Trujillo Valdez 28, Ciudad Trujillo.

Ghana : M. B. W. McMULLEN, Overseas Secretary, I.G.Y. Nat. Committee, Science and General Studies Department, Kumasi College of Technology, Private Bag, P. O. Kumasi.

Malaisie (adresse provisoire) : M. L. HON YUNG SEN, Physics Department, University of Malaya, Singapore.

Mongolie (République Populaire) : M. S. NINJBADGAR, Secretary, I.G.Y. Nat. Committee, Committee of Sciences of the M.P.R., Ulan Bator.

Viet Nam (République Démocratique) : M. Nguyen XIEN, Président du Comité National de l'A.G.I., Hanoï.

Recommandations de la Conférence régionale du C.S.A.G.I. pour le Pacifique occidental

Février 1957

(Traduction)

V. — IONOSPHERE

La Conférence Régionale du C.S.A.G.I. pour le Pacifique Occidental :

1. A examiné la distribution géographique des stations de sondage à incidence verticale dans la Région du Pacifique Occidental, elle constate avec satisfaction les progrès signalés pour diverses stations proposées, notamment à Port Moresby, Hollandia, Kabarovsk et au Cap Schmidt, ainsi que l'équipement automatique prévu pour Wuchang.

Des renseignements font défaut sur la situation de plusieurs stations qui précédemment furent mentionnées comme pouvant être ajoutées au réseau, par exemple, Tahiti, Nouméa et Njha Trang, la Conférence confirme que chacune de ces stations présente de l'intérêt pour le programme de l'A.G.I., signale qu'il existerait une sérieuse lacune dans la chaîne des stations de sondage ionosphérique le long du méridien de 140° E si aucune des stations projetées à Cebu ou à Nha Trang, ou en un emplacement équivalent, ne fonctionnerait pendant l'A.G.I. ; dans cette éventualité, elle

Recommande d'entreprendre des mesures extraordinaires pour remplir cette lacune ;

de plus, elle reconnaît que le réseau de la Région du Pacifique Occidental permettra d'effectuer une expérience beaucoup plus complète qu'il n'était possible de faire auparavant, mais constate également que suivant les plans établis pour le moment, il n'existe pas de stations projetées pour permettre des expériences importantes pour l'étude de la structure équatoriale dans le Pacifique Occidental près de l'emplacement le plus septentrional de l'équateur géomagnétique, et dans le Pacifique Central près de la rencontre des équateurs géomagnétique et géographique, pour compléter les expériences analogues projetées en Amérique du Sud et en Afrique.

2. *Recommande* que les réseaux qui ne l'ont pas encore fait, désignent des Stations Chefs au Président du Sous-Comité de l'U.R.S.I. pour les Sondages à Incidence Verticale.

La liste complète des Stations Chefs devrait être publiée dès que possible. Pour que la distribution des Stations Chefs dans la zone du Pacifique Occidental soit aussi complète que possible, la Conférence insiste auprès des réseaux intéressés de consacrer une attention particulière à la désignation des stations ci-après comme Stations Chefs : Singapour ou Baguio, Tixie Bay et Maui. On prend note de l'intention de désigner les Stations Chefs suivantes :

Australie : Canberra ou Brisbane ⁽¹⁾.

République Populaire Chinoise : Péking.

⁽¹⁾ *Remarque* : Si la Station Chef néo-zélandaise est Christchurch, Brisbane serait préférable comme station australienne.

Inde : Calcutta et Ahmedabad.

E.U.A. : Okinawa, Adak, Maui.

Japon : Kokubunji.

U.R.S.S. : Irkutsk.

3. La Conférence a examiné la grande importance de la mesure continue de l'intensité du champ des émissions sur ondes continues dans la région du Pacifique Occidental, particulièrement en ce qui concerne la détection des évanouissements sur ondes courtes et des autres effets solaires et des éruptions solaires, observations très nécessaires pour obtenir une base pour la sélection des périodes d'Alertes de l'A.G.I. et des Intervalles Mondiaux Spéciaux. Les émissions de fréquences étalon ne conviennent plus car elles s'interfèrent mutuellement; c'est pourquoi la Conférence insiste fortement que soient établis des émetteurs dirigés à caractéristiques contrôlées ou connues et qu'un programme soit établi dans ce but pour être mis en œuvre pendant l'A.G.I., par exemple,

a) un émetteur d'environ 8 et 12 Mc/s au Japon, ou dans une région voisine, avec réception respectivement aux basses latitudes et aux latitudes sud;

b) un émetteur d'environ 10 Mc/s en Australie pour réception au Japon et dans les régions avoisinantes.

En conséquence, la Conférence *recommande* que des renseignements sur de tels émetteurs soient publiés ou communiqués au Rapporteur du C.S.A.G.I. Elle estime également que le problème qui se pose actuellement dans la région du Pacifique Occidental et le besoin urgent de tels émetteurs directeurs sont universels et devraient être portés à l'attention du C.C.I.R. et de I.F.R.N., quoique dans la désignation de ces émetteurs il conviendrait d'éviter l'éventualité d'interférence mutuelle.

4. La Conférence a examiné des résultats d'études sur l'occurrence de la couche ionosphérique intermédiaire F1 1/2 faites à l'aide de sondages verticaux courants. Ces études suggèrent une variation diurne et saisonnière régulière aux latitudes moyennes;

c'est pourquoi elle insiste pour que les stations désignées comme Stations Chefs en toutes les latitudes comprennent dans leur programme de réduction par détermination de f , une indication sur l'occurrence de F1 1/2 de façon à permettre d'étudier sa variation avec la latitude.

5. La Conférence suggère au C.S.A.G.I. que les renseignements ci-après soient incorporés dans les listes des stations ionosphériques :

a) Pour les stations à incidence verticale, la différence calculée pour la fréquence critique des rayons, ordinaire et extraordinaire, pour les hauteurs des régions E et F et les fréquences caractéristiques. Les hypothèses utilisées dans ces calculs devraient être les mêmes. Des cartes mondiales de ces quantités seraient une aide précieuse.

b) Pour les stations, existantes ou à créer, pour atmosphériques sifflants, les points conjugués géomagnétiques approximatifs calculés à l'aide d'une ou de plusieurs des hypothèses indiquées par la théorie actuelle de la propagation des siffleurs.

6. Après avoir examiné le programme de l'A.G.I. pour les atmosphériques sifflants dans la région du Pacifique Occidental ainsi que le projet de Manuel qui a été établi, la Conférence émet les *recommandations* suivantes :

a) Les stations qui peuvent effectuer plus d'observations que celles mentionnées dans le programme recommandées, devraient les faire pendant un intervalle de quatre minutes commençant cinq minutes après chaque heure.

b) Les stations de la région du Pacifique Occidental devraient utiliser WWVH pour étalonner leur horloge étalon au lieu de tout autre étalon de temps, d'autant plus que WWVH peut être reçu dans toute cette région.

c) Lorsque cela est possible, des mesures de la fréquence des éclairs devraient être faites, au point conjugué ou dans son voisinage, à l'aide d'un compteur automatique, en chaque station observant les siffleurs ainsi qu'il est projeté à Watheroo, Darwin et en plusieurs endroits du Japon.

La Conférence émet également les commentaires suivants :

a) Certaines stations ont prévu l'enregistrement sur le même ruban, non seulement des basses fréquences et des indications du temps, mais aussi de renseignements sur la radiogoniométrie.

b) L'observation et la théorie des atmosphériques sifflants ont fait de tels progrès qu'il est souhaitable d'effectuer des mesures à toutes les latitudes en plus des expériences prévues pour les points conjugués ; c'est pourquoi il est souhaitable que dans la région du Pacifique Occidental les stations qui peuvent le faire participent à ces expé-

riences en donnant toutefois la préférence aux stations effectuant des sondages à incidence verticale ; il est ainsi devenu encore plus souhaitable de développer la coopération et la coordination recommandée précédemment par le C.S.A.G.I., entre l'U.R.S.S., le Japon et l'Australie dans la région du Pacifique Occidental.

7. Passant en revue les renseignements disponibles sur le programme de mesure des atmosphériques, la Conférence constate que les renseignements semblent incomplets en ce qui concerne les fréquences radioélectriques sur lesquelles les mesures doivent d'effectuer, les antennes réceptrices et les caractéristiques des récepteurs telles que la largeur de bande et la constante de temps du détecteur,

et insiste pour que ces renseignements soient envoyés rapidement au Rapporteur du C.S.A.G.I. de façon à pouvoir les communiquer à tous ceux qui participent à ce programme ;

constate de plus que l'intensité absolue du champ de chaque récepteur devrait être étalonnée *in situ*.

8. La Conférence exprime sa satisfaction en constatant les progrès réalisés dans l'établissement à Tokyo du « World Data Center » pour les données ionosphériques ;

insiste pour que le C.S.A.G.I. accélère son travail de définition et d'établissement des critères pour l'échange des données.

VIII. — LONGITUDES ET LATITUDES

La Conférence Régionale du C.S.A.G.I. pour le Pacifique Occidental :

considérant qu'il est très important de déterminer la durée du parcours des signaux en les recevant presque simultanément en une paire d'observatoires pour obtenir une comparaison exacte du temps avec une haute précision,

suggère que des efforts soient entrepris pour établir, entre les observatoires de la région du Pacifique Occidental, des paires qui seraient par exemple :

Paires d'observatoires	Signaux disponibles	Temps (T.U.)
Tokyo-Zi-Ka-Wei	JJY XSG	0240-0320
Tokyo-Hawaï	JJY WWHV	1000-1040
Tokyo-Canberra	JJY VHP	0020-0040
Tokyo-Irkutsk	JJY ou JJC RBT	0150-0206
Tokyo-Philippines	JJY DUM	0240-0320

**Emission quotidienne des messages d'avertissement
pour l'A.G.I.**

(Traduction)

1. A partir du 1^{er} juin 1957, mois d'essais pour le programme des communications, des Messages d'Avertissement pour l'A.G.I. seront émis chaque jour par le World Warning Agency.

2. Les jours où l'émission d'un avertissement relatif au début, à la continuation ou à la fin d'une « Alerte » ou d'un « Intervalle Mondial Spécial » ne se justifie pas, le message d'avertissement sera rédigé comme indiqué dans le « Premier Supplément au Projet de Manuel pour les Journées Mondiales » (First Supplement to the Draft Manual for World Days and Communications), c'est-à-dire « A.G.I. Geophysical Year Warning NO... NO Alert ».

3. Cet arrangement pris en consultation avec l'Office Météorologique Mondial, se poursuivra pendant toute la durée de l'Année Géophysique Internationale.

A. Day,

Coordinateur de l'A.G.I.,
6, Avenue den Doorn,
Uccle, Belgique.

A. H. SHAPLEY,

Rapporteur du C.S.A.G.I. pour les
Journées Mondiales et les Communications,
National Bureau of Standards,
Boulder Laboratories, Boulder, Colorado,
U.S.A.

Documents reçus au Secrétariat Général

First supplement to the Draft Manual for World Days and Communications, par A. H. SHAPLEY.

Programme Météorologique. Rapport d'ensemble.

I.G.Y. World Data Centers Meeting, Uccle, April 1957. Report and Recommendations.

Report from the Western Pacific Regional Warning Center presented to I.G.Y. Western Pacific Regional Conference, février 1957.

Recommendations of the C.S.A.G.I. Western Pacific Regional Conference.

BIBLIOGRAPHIE

Union Astronomique Internationale

Symposium n° 3 : Non-Stable Stars, rédigé par G. H. HERBIG, Cambridge University Press.

Commission Electrotechnique Internationale

Les publications suivantes sont sorties de presse :

n° 85 : Première édition. Recommandations relatives à la classification des matières premières destinées à l'isolement des machines et appareils électriques en fonction de leur stabilité thermique en service.

n° 88 : Première édition. Normalisation des courants nominaux (2 à 63A) des éléments de remplacement des coupe-circuits à fusibles à basse tension.

Ces publications sont en vente au Bureau Central de la C.E.I., 1, rue de Varembe, Genève, Suisse, au prix de Fr. S. 5 l'exemplaire, plus frais de port pour la Publication n° 85, et Fr. S. 1,50 l'exemplaire, plus frais de port, pour la Publication n° 88.

Office Météorologique Mondial

Année Géophysique Internationale 1957-1958. — Programme Météorologique.
