

# Union Radio Scientifique Internationale

## U. R. S. I.

### TABLE DES MATIÈRES

	Pages
<b>IN MEMORIAM :</b>	
Révérend Père P. Lejay .....	4
<b>NOUVELLES DE L'U.R.S.I.</b> .....	7
<b>XII<sup>e</sup> ASSEMBLÉE GÉNÉRALE :</b>	
Comptes Rendus .....	8
<b>COMITÉS NATIONAUX :</b>	
E. U. A. ....	9
<b>COMMISSIONS :</b>	
Membres Officiels. — Pays-Bas .....	10
Commission III. — Nouveau Groupe de Travail .....	12
<b>COMITÉ DE L'U.R.S.I. POUR L'A.G.I. :</b>	
Comité pour les Sondages Ionosphériques à l'échelle mondiale	
Plan de conduite des travaux futurs du Comité .....	14
Activités du Comité .....	16
<b>STATIONS IONOSPHERIQUES :</b>	
Manuel .....	17
<b>SERVICES PERMANENTS DE L'U.R.S.I. :</b>	
Ursigrammes. — Nouveaux Codes .....	19
Service International des Journées Mondiales .....	20

**BIBLIOGRAPHIE DES COMPTES RENDUS DES ASSEMBLÉES**

<b>GÉNÉRALES</b> .....	24
<b>CONSEIL INTERNATIONAL DES UNIONS SCIENTIFIQUES :</b>	
Huitième Assemblée Générale. — Compte Rendu .....	32
Règlement pour les Commissions Mixtes .....	44
Règlement pour les Comités Spéciaux .....	47
Comité des Recherches Spatiales .....	50
<b>C.C.I.R. :</b>	
Documents reçus au Secrétariat Général .....	52
<b>ANNÉE GÉOPHYSIQUE INTERNATIONALE :</b>	
Journées Mondiales .....	64
Les Télécommunications et l'A.G.I. ....	71
Observations radioélectriques du premier satellite artificiel russe de la Terre .....	81
Nouvelles de l'A.G.I. ....	81
<b>UNIONS INTERNATIONALES :</b>	
U.A.I. :	
Réunion de Moscou .....	84
Liste des observatoires radio-astronomiques .....	85
U.I.M.T.A.-U.G.G.I. — Symposium International sur la Diffu- sion Atmosphérique et la Pollution de l'Air .....	85
O.M.M. — Liste des réunions .....	86
C.E.I. — Liste d'adresses .....	88
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	101



Le Révérend Père P. LEJAY, Président sortant de l'U.R.S.I.

## IN MEMORIAM

---

### **Révérénd Père Pierre Lejay, S. J.**

Donner une vue d'ensemble de la vie du Révérend Père Lejay est une tâche qui nous dépasse. Pour ceux qui ont eu le bonheur de bien le connaître, le Père Lejay a vécu une triple vie : vie familiale, vie religieuse et vie scientifique. Ces trois vies, il les mena parallèlement sans que jamais l'une d'elles n'interfère avec une autre.

Suivre notre ancien Président dans sa carrière scientifique serait un long voyage à travers de nombreux domaines de l'Astronomie, la Géophysique, la Géodésie et la Radioélectricité. Diplômé de l'Ecole Supérieure d'Electricité de Paris (Section de Radioélectricité) en 1919, le Père Lejay conquiert le titre de Docteur ès Sciences de la Sorbonne en 1926, et fut successivement lauréat de l'Institut des Sciences de France pour les prix Vaillant (1936), Ferrié (1940), Darracq (1942) et Holwerk (1952).

Correspondant de l'Académie des Sciences en 1935, il en devint membre en 1946, à l'âge de 48 ans.

Au moment où sa mort vint brusquement mettre fin à ses activités, le Père Lejay était :

Vice-Président du Conseil International des Unions Scientifiques ;

Président du Bureau des Longitudes ;

Membre du Comité Exécutif de l'Union Géodésique et Géophysique  
Internationale et de l'Association Internationale de Géodésie ;

Président de la Section IV (Gravimétrie) de cette Association ;

Directeur du Bureau Gravimétrique International ;

Président du Comité National Français pour l'Année Géophysique  
Internationale, etc. ;

Il était également membre de nombreux Comités et Commissions scientifiques nationales et internationales.

L'énumération précédente pourrait faire croire que depuis sa sortie de l'Ecole Supérieure d'Electricité, le Père Lejay avait écarté la radioélectricité de ses activités. Les spécialistes de l'ionosphère savent qu'il n'en est rien ; au cours de son séjour en Chine, il installa et assura pendant plusieurs années le fonctionnement d'une station ionosphérique et en 1948, nous avions le plaisir de compter le Père Lejay parmi les participants de l'Assemblée Générale de l'U.R.S.I. Il prendra rapidement une place prépondérante dans les discussions et les activités de l'U.R.S.I. Au cours de cette Assemblée, le Père Lejay se vit confier la présidence d'un Groupe de Travail sur l'emplacement des stations ionosphériques ; il est remarquable de constater que plusieurs points du programme de l'A.G.I. ont rencontré les conclusions de ce Groupe de Travail. La part importante que prit le Père Lejay à la VIII<sup>e</sup> Assemblée Générale le fit élire Vice-Président de l'Union, charge qu'il occupa jusqu'en 1952, année où la X<sup>e</sup> Assemblée Générale l'appela à la Présidence de l'U.R.S.I.

Entretiens, la présidence du Comité des Ursigrammes lui fut confiée ; dans ce domaine il s'efforça de donner un renouveau d'activité à ce service de l'U.R.S.I., important pour d'autres Unions. Nous connaissons les efforts que le Père Lejay déploya pour que ce service puisse atteindre pendant l'A.G.I. tout le rendement qu'on attendait.

Tous ceux qui ont pris part à la vie de l'U.R.S.I. savent avec quel dévouement le Père Lejay remplit de 1952 à 1957 la lourde charge de Président. Nombreux sont ceux d'entre nous qui ont encore à la mémoire l'Assemblée Générale de 1954 où nous vîmes arriver à La Haye, malgré l'avis de ses médecins, notre Président affaibli par la maladie, mais qui tint à remplir la charge qu'il avait acceptée. C'est lui qui disait à la fin de l'Assemblée : « Je me sens beaucoup mieux que lors de mon arrivée ; la sympathie dont j'ai été entouré et l'atmosphère de l'U.R.S.I. ont été plus favorables à ma santé que bien des traitements imposés par les médecins ». N'est-ce pas là une preuve de la place occupée par l'U.R.S.I. dans les nombreuses préoccupations du Père Lejay ? Mille faits semblables pourraient être racontés.

Mais, à quoi bon insister ? Nous savons tous que si la sympathie des membres de l'U.R.S.I. entourait leur Président, celui-ci avait consacré à notre Union une part de choix dans sa vie scientifique.

Si l'U.R.S.I. constitue une grande famille, il y a maintenant une grande place vide parmi nous, mais celui qui l'occupait nous a laissé une tâche à accomplir. « Not lost but gone before » en mémoire du Père Lejay, notre cinquième Président, nous suivrons la direction qu'il nous a montrée.

---

## NOUVELLES DE L'U. R. S. I.

---

Le Professeur A. C. B. LOVELL, Président de la Commission V — Radio Astronomie — a accepté de représenter l'U.R.S.I. au sein du Comité Spécial des Recherches Spatiales (COSPAR).

\* \* \*

Le Dr J. W. FINDLAY a été désigné comme Président de la Sous-Commission Ve — Allocations de Fréquences — à la place du Dr F. T. HADDOCK, démissionnaire. L'adresse du Dr FINDLAY est la suivante : Dr John W. FINDLAY, U. S. National Radio Astronomy Observatory, Green Bank, (Vir.) U. S. A.

\* \* \*

M. W. S. AMENT, Naval Research Laboratory, Code 5271, Washington 25, D. C., représentera l'Union Radio Scientifique Internationale, en qualité d'observateur, à la deuxième session de l'Association Régionale IV (Amérique du Nord et Amérique Centrale) de l'Organisation Météorologique Mondiale qui se tiendra du 1<sup>er</sup> au 6 décembre 1958 à Washington, M. AMENT est membre de la Commission Nationale II des États-Unis.

### Changements d'adresses

Nous signalons les changements d'adresse suivants :

Dr A. H. WAYNICK, Program Director for Engineering Sciences,  
National Science Foundation, Washington 25, D. C.

Prof. Jean LUGEON, Directeur de l'Institut Suisse de Météorologie,  
Krähbühlstrasse 59, Zürich 7/44.

---

## XII<sup>e</sup> ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

---

### **Comptes Rendus**

Le fascicule 7 du volume XI (Compte Rendu de la Commission VII) est sorti de presse. Des exemplaires ont été envoyés aux Comités Nationaux qui ont informé le Secrétaire Général de leurs besoins (lettre n<sup>o</sup> 386 du 5 octobre 1957).

Des exemplaires supplémentaires du fascicule 7 peuvent être obtenus au Secrétariat Général de l'U.R.S.I. au prix unitaire de F. B. 225, ou \$ 4,50 ou £ 1.12.6 (port compris).

---

## COMITÉS NATIONAUX

---

### E. U. A.

Le Comité National des E. U. A. a communiqué au Secrétariat Général les remaniements suivants effectués dans sa composition donnée dans le *Bulletin*, n° 109, p. 8 :

Le Maj. Gen. Harold W. GRANT, Directorate of Communications-Electronics, U. S. Air Force, Room 5 B 479, The Pentagon, Washington 25, D. C.

remplace le Maj. Gen. A. L. PACHYNSKI ;

M. Allen H. SCHOOLEY, Code 5000, Naval Research Laboratory, Washington 25, D. C.

remplace le Dr R. M. PAGE, et

le Rear Admiral Frank VIRDEN, USN, Director Naval Communications (Op 30), U. S. Navy, Washington 25, D. C.

remplace le Rear Adm. H. C. BRUTON.

---

## COMMISSIONS

---

### Membres Officiels

Au cours de sa dernière réunion, le Comité National des Pays-Bas a révisé la composition des Commissions et a établi la liste suivante de Membres Officiels et de Membres :

#### COMMISSION I

*Membre Officiel* : Ir L. R. M. Vos de WAEL, D<sup>r</sup> Neher Laboratory of the Netherlands PTT, Leidschendam.

*Membres* :

Jhr D<sup>r</sup> Ir M. GEVERS, Philips Research Labs., Eindhoven ;

Ir J. J. VORMER, Central Direction Neth. PTT, The Hague.

#### COMMISSION II

*Membre Officiel* : M. A. HAUER, Royal Neth. Meteorological Inst., de Bilt.

*Membres* :

D<sup>r</sup> H. BREMMER, Philips Research Labs., Eindhoven ;

Ir F. A. W. van der BURG, Technical University, Delft ;

Ir S. GRATAMA, Defence Research Organization, The Hague ;

Capt. J. HOUTSMULLER, D<sup>r</sup> Neher Laboratory of the Neth. PTT, Leidschendam ;

Prof. D<sup>r</sup> Ir J. P. SCHOUTEN, Technical University, Delft ;

Jhr D<sup>r</sup> Ir. C. Th. F. v. d. Wijck, D<sup>r</sup> Neher Laboratory of the Neth. PTT, Leidschendam.

#### COMMISSION III

*Membre Officiel* : Prof. D<sup>r</sup> J. VELDKAMP, Royal Neth. Meteorological Institute, de Bilt.

*Membres :*

- Ir. P. L. M. van BERKEL, D<sup>r</sup> Neher Laboratory of the Netherlands  
PTT, Leidschendam ;  
D<sup>r</sup> H. BREMMER, Philips Research Labs., Eindhoven ;  
Prof. D<sup>r</sup> Ir. J. P. SCHOUTEN, Technical University, Delft ;  
Ir. A. H. de VOOGT, Central Direction Neth. PTT, The Hague.

**COMMISSION IV**

- Membre Officiel :* Ir. J. J. BLOEMSMA, Mient 551, The Hague.  
*Membres :* M. A. HAUER, Royal Neth. Meteorological Inst.,  
de Bilt.

**COMMISSION V**

- Membre Officiel :* Prof. D<sup>r</sup> J. H. OORT, Astronomical Observatory,  
Leiden.  
*Membres :*  
M. A. D. FOKKER, Central Direction Neth. PTT, The Hague ;  
Prof. D<sup>r</sup> H. C. van de HULST, Astronomical Observatory, Leiden ;  
Prof. D<sup>r</sup> M. G. J. MINNAERT, Astronomical Observatory, Zonnen-  
burg, Utrecht ;  
Ir. C. A. MULLER, Radio-Astronomical Observatory, Dwingeloo ;  
D<sup>r</sup> Ch. L. SEEGER, Astronomical Observatory, Leiden ;  
Ir. A. H. de VOOGT, Central Direction Neth., PTT, The Hague.

**COMMISSION VI**

- Membre Officiel :* D<sup>r</sup> F. L. STUMPERS, Philips Research Labs.,  
Eindhoven.  
*Membres :*  
Ir. J. W. ALEXANDER, Philips Telecom. Ind., Hilversum ;  
D<sup>r</sup> H. BREMMER, Philips Research Labs., Eindhoven ;  
D<sup>r</sup> Ir. H. C. A. van DUUREN, D<sup>r</sup> Neher Laboratory of the Nether-  
lands PTT, Leidschendam ;  
Prof. D<sup>r</sup> Ir. J. P. SCHOUTEN, Technical University, Delft ;

Prof. Ir. B. D. H. TELLEGEN, Philips Research Labs., Eindhoven ;  
Prof. Dr Ir. A. A. T. M. van TRIER, Technical University, Eindhoven.

### COMMISSION VII

*Membre Officiel* : Prof. Dr Ir. J. L. H. JONKER, Technical University, Eindhoven.

*Membres* :

Dr H. BRUINING, Philips Research Labs., Eindhoven ;  
Ir. H. J. DIRKSEN, Defence Research Organization, The Hague ;  
M. P. H. J. A. KLEYNEN, Philips Research Labs., Eindhoven ;  
Prof. Dr K. S. KNOL, Technical University, Eindhoven ;  
Dr C. E. MULDER, Dr Neher Laboratory, Neth. PTT, Leidschendam ;  
Ir. F. H. STIELTJES, Philips Research Labs., Eindhoven ;  
Prof. Dr Ir. A. A. T. M. van TRIER, Technical University, Eindhoven.

---

### Commission III

#### Radioélectricité Ionosphérique

#### NOUVEAU GROUPE DE TRAVAIL

*Détermination des distributions vraies de l'ionisation en altitude dans l'ionosphère à partir des courbes h'-f déterminées expérimentalement*

Il a été jugé désirable d'établir, dans la Commission III, un groupe de travail dans le but de coordonner sur le plan international les diverses activités relatives au calcul de la distribution vraie de l'ionisation en altitude dans l'ionosphère à partir des courbes *h'-f*, déterminées expérimentalement. Les termes de référence de ce groupe consistent *a)* dans la rédaction d'un rapport à la XIII<sup>e</sup> Assemblée Générale de l'U.R.S.I. en 1960 sur les travaux effectués jusqu'alors dans ce domaine, *b)* dans l'établissement de recommandations à ce sujet pour les travaux futurs.

L'action entreprise par le Secrétaire Général de l'U.R.S.I. à la requête du Dr Martyn a montré qu'il y avait accord général parmi les membres officiels de la Commission III sur les buts de ce groupe de travail et sa composition proposée. D'autre part, l'opportunité d'établir ce groupe a été soulignée dans la plupart des réponses reçues par le Secrétaire Général à ce sujet.

La composition de ce groupe de travail s'établit comme suit :

- Dr J. O. THOMAS, Cavendish Laboratory, Cambridge, England  
(Président) ;
- M. R. A. DUNCAN, C.S.I.R.O. Radio Research Laboratories,  
Camden, N.S.W., Australia ;
- M. G. A. M. KING, D.S.I.R. Geophysical Observatory, P. O. Box  
2111, Christchurch, New Zealand ;
- Dr E. R. SCHMERLING, Dept. of Electrical Engineering, Penn.  
State Univ., State College, Pa., U. S. A.
- M. J. W. WRIGHT, National Bureau of Standards, Boulder, Colorado,  
U. S. A. ;
- M. M. D. VICKERS, D.S.I.R. Radio Research Station, Slough,  
Bucks, England ;
- M. Ray EGAN, Stanford University, Stanford, California, U. S. A. ;
- M. J. E. JACKSON, N.R.L., Washington 25, D. C., U.S.A. ;
- M. W. BECKER, Max Planck Institut, Lindau am Harz, Germany.
-

## COMITÉ DE L'U. R. S. I. POUR L'A. G. I.

---

### **Comité des Sondages Ionosphériques à l'échelle mondiale**

#### **Plan de conduite des travaux futurs du Comité**

Il paraît y avoir accord général entre les membres du Comité pour les Sondages Ionosphériques à l'échelle mondiale et les conseillers sur le fait qu'il existe du travail continu à effectuer par notre Comité. Le Mémoire n° 17 du Comité des Sondages a mentionné un certain nombre de ces opinions. De fortes intentions ont été exprimées à cet effet à la réunion du Comité U.R.S.I./A.G.I. à Edimbourg en juillet et à celle du Groupe de Travail du C.S.A.G.I. sur l'Ionosphère à Moscou en août 1958, et j'interprète l'action du groupe d'étude VI du C.C.I.R. à Genève, cet été, dans le sens d'un souhait adressé à l'U.R.S.I. pour la conduite des travaux de sondages ionosphériques verticaux. Je pense que nous pouvons être tous fiers de ce qui a été accompli ces trois dernières années et personnellement, je voudrais témoigner aux membres et aux conseillers ma haute appréciation pour le rôle actif qu'ils ont joué. En même temps, nous devrions nous rappeler et reconnaître notre dette envers l'ancien Comité des Hautes Latitudes qui a donné un tel essor à notre travail. Il est difficile de s'imaginer ce qui serait advenu dans le domaine des sondages verticaux, dans cette période stimulée par l'A.G.I., si F. T. Davies n'avait pris si vigoureusement la parole à l'Assemblée Générale de l'U.R.S.I. à La Haye en 1954 et si P. H. Meek n'avait pas conçu ultérieurement l'idée du « *f*-plot », pour diminuer le rôle des règles arbitraires et des conventions dans la réduction des ionogrammes et pour faire sortir la recherche concernant les résultats des sondages ionosphériques du domaine de la numérologie ; à mon avis nous devons beaucoup à ces deux collègues.

Pour ce qui concerne notre méthode d'opération future, je suggère que nous continuions notre travail dans l'esprit général de ces

trois dernières années, mais que nous essayions d'améliorer son organisation. A moins que je reçoive des avis différents des membres et des conseillers, je propose d'établir un agenda des sujets qui concernent le Comité. Dans nos mémoranda, nous distribuerons des informations à ce sujet, nous tiendrons des discussions, et finalement nous entreprendrons des actions en temps opportun. J'espère que ce degré de formalisme maintiendra le travail du Comité dans une voie ordonnée.

De même j'envisage que, dans le futur, il sera nécessaire d'informer plus de stations, tant individuelles que groupées, des travaux de notre Comité et des progrès du programme à l'échelle mondiale des sondages verticaux. Certainement le Comité U.R.S.I./A.G.I. attend de nous de guider et de conseiller le réseau mondial. Dès lors nous distribuerons probablement plus de copies d'information de nos mémoranda.

D'autre part, il y a déjà tant de correspondance au sujet du travail du Comité qu'il est difficile de tout reproduire en vue d'une distribution à tous les membres et consultants, et à tous ceux que nous désirerions informer. C'est pourquoi, je me propose à l'avenir de citer ces correspondances dans les mémoranda, mais de n'en envoyer la copie qu'aux six membres du Comité. Si un conseiller désire une copie relative à un sujet particulier, cette copie lui sera envoyée sur demande.

Je devrais peut-être vous rappeler que beaucoup de ce qui a été attribué à votre Président dans la série des mémoranda du Comité des sondages est dû en réalité à ses collègues, R. W. Knecht et J. W. Wright. Nous leur devons beaucoup, spécialement à M. Knecht qui suit continuellement le travail du Comité.

Le prochain mémorandum, qui est prêt à sortir, suit les plans discutés ci-dessus. J'espère que ces plans rendront notre travail plus efficace. J'espère également que les membres et conseillers continueront à donner leurs avis sur la méthode de conduire les travaux et contribueront à des sujets particuliers. C'est ce qui a donné à nos efforts le succès qu'ils ont eu.

Très sincèrement,

A. H. SHAPLEY,

Président,

Comité U.R.S.I./A.G.I. pour les Sondages  
Ionosphériques à l'échelle mondiale.

### Activités du Comité

(résumé des mémoranda WWSC-20 et 21, 17 sept. et 6 nov. 1958)

Depuis juillet 1958, des réunions ad hoc des Membres du Comité et des Conseillers ont été tenues comme suit :

Londres, 20 juillet (SHAPLEY, PIGGOTT, LYON, R. WRIGHT, KNIGHT).

Edimbourg, 23 juillet (SHAPLEY, AONO, PIGGOTT, MINNIS, LYON, KNECHT).

Moscou, 6 août (SHAPLEY, AONO, MEDNIKOVA, LYON, R. WRIGHT ; et environ 15 conseillers temporaires).

Les discussions à ces réunions et par correspondance furent centrées sur le programme des sondages ionosphériques verticaux après l'A.G.I., sur la clarification des méthodes de dépouillement et sur les problèmes d'interprétation et les conventions, mais comprirent aussi des sujets dans tout le domaine d'intérêt du Comité. Une enquête par questionnaire envoyé aux stations ionosphériques sur les plans de ces stations pour la période postérieure à l'A.G.I. a donné de bons résultats (94 réponses sur 170 stations environ). Les Résolutions établies par un groupe de travail du Comité U.R.S.I.-A.G.I. à Edimbourg sur l'orientation générale à donner à ces plans furent discutées et amendées par correspondance en vue d'être adoptées comme un document du Comité des Sondages. D'autre part le besoin d'un ensemble concis et indiscutable d'instructions pour les dépouillements a été clairement reconnu, et il est suggéré d'adopter le mémorandum du C.R.P.L. n° 40-B pour servir de base à un tel ensemble. Les discussions comprirent encore le contrôle, les visites aux stations, la coordination pour l'établissement des distributions verticales  $N-h$ , la liste des stations ionosphériques établie par l'U.R.S.I. Des propositions d'action pour le Comité furent faites et soumises aux intéressés par correspondance.

---

# STATIONS IONOSPHERIQUES

---

## Manuel des Stations Ionosphériques

*La lettre reproduite ci-après a été envoyée à tous les Comités Nationaux :*

Le 30 septembre 1958

Cher Monsieur le Président,

Nous avons le plaisir de vous informer que le « Manuel des Stations Ionosphériques » publié par l'U.R.S.I. sortira bientôt de presse.

Cet ouvrage est un répertoire de toutes les stations qui s'intéressent aux études ionosphériques, en même temps qu'un recueil d'autres données se rapportant au traitement des problèmes de l'ionosphère. Le répertoire des stations contient les Sections de I à IV ; il comprend plusieurs tables explicatives. Dans le but de présenter les données sous une forme convenant à différents types de recherches, il a été jugé utile de répéter dans ces Sections certains renseignements. La Section III contient les tables des valeurs médianes horaires, présentées par mois, du cosinus de la distance zénithale du Soleil ( $\cos \chi$ ) pour les stations de sondages à incidence vesticale. Les Sections V, VI, VII et VIII donnent les tables des « Fonctions de Chapman », des phases de la Lune Moyenne, des numéros de rotations solaires, ainsi qu'une liste de symboles pour le dépouillement des ionogrammes à incidence verticale. Le calendrier des Journées Mondiales Régulières et des Intervalles Météorologiques Mondiaux pour l'Année Géophysique Internationale (1957-58) est donné dans la Section IX. Enfin, des cartes illustrent la distribution géographique des stations ionosphériques.

Les explications contenues dans le texte rendent évidente l'utilisation de chacune des Sections. Il convient de signaler que la Section I, donnant la liste alphabétique de toutes les stations, sert d'index au répertoire. Cette liste fournit les coordonnées géographiques et géomagnétiques, et signale les études iono-

sphériques actuellement entreprises par chaque station. Pour autant que cela a été possible, les noms des stations à incidence verticale ayant cessé de fonctionner ont été compris dans la Section I, et on a essayé d'y inclure d'autres noms sous lesquels certaines stations sont parfois désignées. A chaque station a été attribuée une « abréviation de trois lettres » utilisée dans les cartes accompagnant le volume.

La Section II présente la liste des stations suivant l'ordre décroissant des latitudes géographiques à partir du Pôle Nord. Des renseignements complémentaires sur toute station s'obtiennent en se référant, suivant le cas, soit à la Section III, soit à la Section IV.

L'ouvrage sera présenté sous une couverture cartonnée et en feuilles détachées de façon à en permettre la tenue à jour.

Le Manuel des Stations Ionosphériques sera distribué gracieusement aux Membres du Bureau et aux Présidents des Comités Nationaux et des Commissions ; son prix de vente sera de F. B. 800.— (£ 5.15.0 ou \$ 16). Ce prix comprend les frais postaux ainsi que l'envoi régulier des addenda et errata. Pour les commandes parvenant au Secrétariat Général par l'intermédiaire des Comités Nationaux, le prix sera de F. B. 600.— (£ 4.6.0 ou \$ 12).

Le tirage étant limité, nous vous invitons à nous faire parvenir vos commandes le plus rapidement possible.

Veillez croire, cher Monsieur le Président, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

*Le Secrétaire Général,*

(s) HERBAYS

---

## SERVICES PERMANENTS DE L'U. R. S. I.

### Ursigrammes

#### NOUVEAUX CODES

*La lettre ci-après a été envoyée à tous les Comités Nationaux :*

Le 26 novembre 1958.

Monsieur le Président,

Nous avons le plaisir de vous informer que le Secrétariat Général de l'U.R.S.I. a mis en route la publication d'un « Manuel des Codes d'Ursigrammes », qui comprendra un répertoire de toutes les stations participant actuellement à ce Service International (140 stations réparties dans 40 pays) ainsi que l'ensemble des codes utilisés à l'heure actuelle pour la transmission rapide des données concernant l'Activité solaire, l'Ionosphère, la Radiopropagation, le Géomagnétisme, les Aurores, les Rayons cosmiques, etc., et éventuellement, d'autres codes relatifs aux satellites artificiels et aux phénomènes spéciaux de radiopropagation (sifflements, etc.).

L'ouvrage est divisé en quatre sections. La *Section I* contiendra des données générales sur le Service des Ursigrammes et sur l'objet des messages. La *Section II* comprendra la liste de toutes les stations participantes, avec indication des messages émis. Dans la *Section III* figurera l'horaire des transmissions radioélectriques des Ursigrammes avec indication des émetteurs et de leurs caractéristiques (longueur d'onde, etc.). Enfin, la *Section IV*, la plus importante, comprendra l'ensemble des codes utilisés aujourd'hui, et groupés par sous-sections d'après leur nature (Soleil, Ionosphère, etc.).

L'ouvrage sera présenté sous une couverture cartonnée et en feuilles détachables, de manière à en permettre la tenue à jour. Des feuilles supplémentaires seront éditées et envoyées aux intéressés dès qu'un changement aura été apporté aux dispositions en vigueur ou dès la mise en service de nouveaux codes.

Le Manuel des Codes d'Ursigrammes sera distribué gracieusement aux Membres du Bureau et aux Présidents des Comités Nationaux et des Commissions. Étant donné l'aide financière qui nous a été accordée par la Fédération des Services Permanents de Géophysique et d'Astronomie (F.A.G.S.) de l'I.C.S.U., nous pourrions établir pour cet ouvrage un prix très bas. Ce prix sera de 400 francs belges (£ 2.17 ou \$ 8) et comprendra les frais postaux ainsi que l'envoi régulier des addenda et errata.

Pour les commandes parvenant au Secrétariat Général par l'intermédiaire des Comités Nationaux, le prix sera de 300 francs belges (£ 3.20 ou \$ 6). Des conditions spéciales seront offertes aux stations et observatoires participant au Service des Ursigrammes. Ces organismes sont priés de s'adresser directement au Secrétariat Général de l'U.R.S.I.

Nous vous serions reconnaissants de bien vouloir diffuser cette lettre parmi les organismes intéressés dans votre pays afin de nous permettre de fixer le plus rapidement possible le nombre d'exemplaires désirés. Comme ce nombre sera limité, nous serions beaucoup aidés si les commandes de ces organismes nous parvenaient avec un délai minimum.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de nos sentiments distingués.

*Le Secrétaire Général,*

(s) HERBAYS.

---

## **Service International des Journées Mondiales**

**(I.W.D.S.)**

Sur recommandation du Bureau et du Comité Exécutif, la VIII<sup>e</sup> Assemblée Générale de l'I.C.S.U. tenue à Washington du 2 au 6 octobre 1958 a décidé :

1) qu'il soit constitué un *Service* International pour les Journées Mondiales (IWDS), de préférence à un Comité Spécial ou bien à une Commission Mixte pour les Journées Mondiales ;

2) que le Conseil délègue son autorité à l'U.R.S.I. pour la formation et le fonctionnement ultérieur du Service ;

3) que les termes de référence du Service correspondent à ceux établis par le Rapporteur du C.S.A.G.I. pour les Journées Mondiales, à l'exception du paragraphe 3 (voir ci-dessous) ;

4) que le Service soit dirigé par un Comité constitué d'un représentant de chacune des Unions : U.R.S.I., U.G.G.I. et I.A.U. ;

5) que le Dr R. Coutrez soit désigné comme « convenor » ;

6) que le Service soit formé et préparé pour reprendre la tâche du C.S.A.G.I. au 31 décembre 1958.

**Proposition du Rapporteur du C.S.A.G.I.  
pour les Journées Mondiales concernant la formation  
d'une Commission Mixte  
pour les Journées Géophysiques Mondiales**

Comme l'organisation du programme des Journées Mondiales pendant l'Année Géophysique Internationale a contribué d'une manière importante au progrès des observations géophysiques, le Bureau du C.S.A.G.I. a transmis à l'I.C.S.U. la proposition suivante émanant du Rapporteur du C.S.A.G.I. pour les Journées Mondiales :

Il est proposé d'organiser une Commission Mixte pour les Journées Géophysiques Mondiales afin de poursuivre certains des travaux effectués dans le programme des Journées Mondiales de l'A.G.I. et comprenant :

- 1) la spécification à l'avance de Journées Mondiales régulières et d'Intervalles Météorologiques Mondiaux dans un Calendrier mondial géophysique ;
- 2) la spécification d'un système d'Alertes basé sur l'activité solaire et, occasionnellement, de Périodes d'observations spéciales ;
- 3) la coordination, le rassemblement, l'échange et la distribution d'observations de routine sélectionnées, de signification immédiate pour la recherche géophysique ;
- 4) la préparation d'un calendrier « post-facto » d'indices significatifs et d'événements remarquables solaires et géophysiques.

Il est pressenti que, pour accomplir un travail utile, une telle Commission Mixte devrait être de cadre restreint (en fait, un

représentant de chacune des quatre régions géographiques) et qu'elle devrait s'adjoindre la collaboration d'un groupe consultatif de membres correspondants, représentatifs des principales activités spécialisées et des intérêts des Unions compétentes, y compris les domaines relatifs aux tâches solaires, aux éruptions chromosphériques, à la couronne, aux émissions radio-solaires sur ondes métriques et décamétriques; aux effets ionosphériques des éruptions, aux indices magnétiques, aux orages magnétiques, aux aurores, à la luminescence du ciel nocturne, à la météorologie, au rayonnement cosmique, à l'exploration de l'atmosphère supérieure par fusées-sondes, et aux expériences scientifiques au moyen de satellites artificiels.

\* \* \*

C'est un agréable devoir pour nous de rappeler que le Rapporteur du C.S.A.G.I. pour les Journées Mondiales est M. A. H. Shapley, lequel prit une part très active à l'Année Géophysique Internationale, et spécialement, comme Président du Sous-Comité de l'U.R.S.I. pour les Sondages Ionosphériques à l'échelle mondiale.

### I.W.D.S.

#### Calendrier International des Journées Mondiales pour 1959

(Les dates de priorité sont soulignées)

Journées Mondiales Régulières	Intervalles
1959	
Jan. 3, 4, 9, 10 (Calendrier de l'A.G.I.)	
Fev. 17, <b>18</b> , 19	
Mars 17, <b>18</b> , 19	17-26 Intervalle Mondial Régulier (R.W.I.)
Avril 14, <b>15</b> , 16	16-25 Intervalle Mondial Météorologique (W.M.I.)
Mai 12, <b>13</b> , 14	
Juin 16, <b>17</b> , 18	15-24 R.W.I.
Juillet 14, <b>15</b> , 16	15-24 W.M.I.
Août 11, <b>12</b> , 13 (Maximum de l'essaim météorique des Perséides)	
Sept. 15, <b>16</b> , 17	13-22 R.W.I.

Journées Mondiales Régulières	Intervalles
Oct. 1, <b>2</b> , 3 (Eclipse totale du Soleil) 9, <b>10</b> , 11 (Essaim météorique des Giacobinides)	18-27 W.M.I.
Nov. 17, <b>18</b> , 19	
Dec. 14 (Maximum de l'essaim météorique des Géminides) 15, <b>16</b> , 17	12-21 R.W.I.
1960	
Jan. 12, <b>13</b> , 14	11-20 W.M.I.

## BIBLIOGRAPHIE

### des rapports et communications scientifiques publiés dans les Comptes Rendus des Assemblées Générales

(Voir *Bulletin d'Information*, n° 111, p. 46)

- (R) suivant le titre d'une communication indique que seul un résumé de la communication est publié ;  
(Rf) que la communication est suivie d'un résumé en langue française ;  
(Re) qu'elle est suivie d'un résumé en langue anglaise.

#### RADIOÉLECTRICITÉ ET TROPOSPHÈRE

- 1922-1948. — Commission II : Propagation des Ondes.  
1948-1954. — Commission II : Troposphère et Propagation des Ondes.  
1954. — Commission II : Radioélectricité et Troposphère.

#### RAPPORTS DE LA COMMISSION ET DES SOUS-COMMISSIONS

1948. — Report of Sub-Commission IIc. Tropospheric Propagation, VII, 259.  
1950. — Rapport de la Commission, VIII, 1<sup>re</sup> Part., 316.  
1952. — Rapport de la Commission II. Propagation dans la troposphère, IX, fasc. 3, 11.  
1954. — Rapport sur les travaux de la Commission II, Ch. BURROWS, X, fasc. 2, 67.  
— Résumé des travaux de la Commission, Ch. BURROWS, X, fasc. 2, 89.  
— Rapport sur les questions soumises à la Commission II par le C.C.I.R.

#### RAPPORTS DES COMITÉS NATIONAUX

- Allemagne, 1954. — Rapport du Comité National à la Commission II, M. Vos, X, fasc. 2, 16.  
Australie, 1952. — Rapport du Comité National à la Commission II, IX, fasc. 3, 37.  
Australie, 1954. — Rapport du Comité National à la Commission II, X, fasc. 2, 21.

- Canada, 1952. — Rapport de la Commission II, J. S. MARSHALL, IX, fasc. 3, 39.
- Canada, 1954. — Rapport de la Commission II Canadienne, X, fasc. 2, 22.
- E. U. A., 1952. — Rapport de la Commission Nationale II, A. W. STRAITON, IX, fasc. 3, 45.
- E. U. A., 1954. — Rapport du Comité National à la Commission II, X, fasc. 2, 29.
- France, 1950. — Rapport Général du Comité National Français, chap. II, Commission II. Propagation troposphérique, VIII, 1<sup>re</sup> part., 153.
- France, 1952. — Rapport Général du Comité National, Commission II, IX, fasc. 3, 53.
- France, 1954. — Rapport Général du Comité National, Commission II, X, fasc. 2, 41.
- Inde, 1952. — Rapport du Comité National à la Commission II, IX, fasc. 3, 67.
- Italie, 1952. — Rapport du Comité National à la Commission II, IX, fasc. 3, 67.
- Japon, 1950. — Recherches entreprises au Japon sur la propagation dans la troposphère, S. MATSUO, VIII, 1<sup>re</sup> part., 250.
- Japon, 1952. — Rapport de la Commission II du Comité National, H. HATAKEYAMA, IX, fasc. 3, 69.
- Japon, 1954. — Rapport du Comité National à la Commission II, H. HATAKEYAMA, X, fasc. 2, 57.
- Nouvelle Zélande, 1948. — Microwave propagation investigation, Preliminary note, VII, 293.
- Nouvelle Zélande, 1952. — Rapport du Comité National, IX, fasc. 3, 73.
- Nouvelle Zélande, 1954. — Rapport du Comité National pour la période 1952-1954, X, fasc. 2, 57.
- Pays-Bas, 1952. — Rapport du Comité National à la Commission II, IX, fasc. 3, 74.
- Pays-Bas, 1952. — Rapport sur les travaux de la Sous-Commission pour la Collaboration des Amateurs, A. HAUER, 1950-1952, IX, fasc. 3, 75.
- Pays-Bas, 1954. — Rapport du Comité National à la Commission II, X, fasc. 2, 62.
- Royaume-Uni, 1934. — Report of the British National Committee to Commission II on investigations of the propagation of waves carried out in Great Britain from April 1931 to June 1934. R. L. SMITH-ROSE, IV, 153.
- Royaume-Uni, 1946. — The developments of radio meteorology, VI, 99.
- Royaume-Uni, 1950. — Rapport du Comité Radio Scientifique Britannique à la Commission II. Troposphère et Propagation des Ondes, R. L. SMITH-ROSE, VIII, 1<sup>re</sup> part., 191.

- Royaume-Uni, 1952. — Rapport du Comité National à la Commission II, R. L. SMITH-ROSE, IX, fasc. 3, 58.
- Royaume-Uni, 1954. — Rapport du Comité National sur la propagation des ondes dans la troposphère, R. L. SMITH-ROSE, X, fasc. 2, 49.
- Suède, 1948. — Report from Commission II of the Swedish National Committee, O. E. H. RYDBECK, VII, 222.
- Suède, 1950. — Rapport du Comité National Suédois. Commission II, M. Vos, VIII, 1<sup>re</sup> part., 281.
- Suède, 1952. — Rapport du Comité National à la Commission II, M. Vos, fasc. 3, 76.
- Suède, 1954. — Rapport du Comité National à la Commission II, M. Vos, fasc. 2, 64.
- Suisse, 1950. — Rapport du Comité National Suisse. Commission II, GERBER, VIII, 1<sup>re</sup> part., 292.
- Suisse, 1952. — Rapport du Comité National, GERBER, IX, fasc. 3, 76.
- Suisse, 1954. — Rapport du Comité National à la Commission II, GERBER, X, fasc. 2, 65.

COMMUNICATIONS

*Phénomènes de Propagation*

- ARAKAWA, D. — Un phénomène anormal dans la transmission en ondes courtes (R), V, fasc. 1, 32, 1938.
- BERGLUND, R., LANGBORGER, R. — Recherche des conditions de propagation pour les ondes métriques (1,6 m) sur le parcours Stockholm-Mariehamn (R), VIII, P. II, 177, 1950.
- COLWELL, R. C., FRIEND, A. W. — Tropospheric reflection of radio waves (Rf), V, fasc. 1, 146, 1938.
- CRAWFORD, A. B., MUMFORD, W. W., ENGLUND, C. R. — Transmission des ondes ultra-courtes et irrégularités atmosphériques, V, fasc. 1, 349, 1938.
- ECKERSLEY, T. L. — Report on long distance broadcasting transmission (600-1500 kc/s). Polarization of broadcast waves charts for short wave transmission. Ultra-short wave transmission (R), IV, 135, 1934.
- ENGLUND, C. R., CRAWFORD, A. B., MUMFORD, W. W. — Transmission des ondes ultra-courtes et irrégularités atmosphériques, V, fasc. 1, 349, 1938.
- FRIEND, A. W., COLWELL, R. C. — Tropospheric reflection of radio waves (Rf), V, fasc. 1, 146, 1938.
- GODDARD, D. R. — Observations sur la transmission d'ondes d'espace pour des fréquences au-dessus de 40 Mc/s (R), V, fasc. 1, 261, 1938.
- HALLBORG, M. E. — Terrestrial magnetism and its relation to world wide short wave communication, IV, 134, 1934.

- LANGBORGER, R., BERGLUND, R. — Recherche des conditions de propagation pour les ondes métriques (1,6 m) sur le parcours Stockholm-Mariehamn (R), VIII, P. II, 177, 1950.
- LECAINE, H. — Ten centimetre propagation measurements (R), VI, 142, 1946.
- LO SURDO, A., ZANATELLI, G. — Velocita di propagazione di microonde in prossimita della superficie terrestre (R), V, fasc. 1, 311, 1938.
- MACLEAN, K. G., WICKIZER, G. S. — Note sur les évanouissements irréguliers se produisant sur des émissions de 50 Mc/s parcourant des trajets non-optiques, V, fasc. 1, 285, 1938.
- MAEDA, K., TUKADA, T. — Sur la propagation des ondes radioélectriques de haute fréquence d'environ 30 mégacycles par seconde (R), V, fasc. 1, 22, 1938.
- MEGAW, E. C. S. — Some effects of obstacles on the propagation of very short radio waves, VI, 124, 1946.
- MILLINGTON, G. — Ground-wave propagation across a land sea boundary, VIII, P. II, 171, 1950.
- MINOHARA, T., TANI, K. — Note sur la transmission à longue distance des ondes courtes, I, fasc. 1bis, 37, 1927.
- MUMFORD, W. W., ENGLUND, C. R., CRAWFORD, A. B. — Transmission des ondes ultra-courtes et irrégularités atmosphériques, V, fasc. 1, 349, 1938.
- MONTEFINALE, C., PESSON, G. — Expériences de communications par ondes courtes, II, fasc. 1, 138, 1928.
- NAKAGAMI, M., NAKAI, T. — On the transmission of short waves through the north-polar night zone, IV, 146, 1934.
- NAKAI, T., NAKAGAMI, M. — On the transmission of short waves through the north-polar night zone, IV, 146, 1934.
- PESSION, G., MONTEFINALE, C. — Expériences de communications par ondes courtes, II, fasc. 1, 138, 1928.
- RYDBECK, O. E. H., SVENSSON, I. — Experimental micro wave propagation studies (R), VII, 234, 1948.
- RYDBECK, O. E. H. — On the propagation of waves in inhomogeneous media, VII, 232, 1948.
- SAXTON, J. A. — The propagation of metre radio waves beyond the normal horizon, VIII, P. II, 173, 1950.
- SMITH-ROSE, R. L., STICKLAND, A. C. — Comparaison entre la théorie et les résultats expérimentaux pour la propagation des ondes ultra-courtes (R), V, fasc. 1, 95, 1938.
- STICKLAND, A. C., SMITH-ROSE, R. L. — Comparaison entre la théorie et les résultats expérimentaux pour la propagation des ondes ultra-courtes (R), V, fasc. 1, 95, 1938.

- STOYKO, N. — L'influence des perturbations magnétiques sur la vitesse apparente de propagation des ondes courtes, VI, 93, 1946.
- SVENSSON, I., RYDBECK, O. E. H. — Experimental microwave propagation studies (R), VII, 234, 1948.
- TANI, K., MINOHARA, T. — Note sur la transmission à longue distance des ondes courtes, I, fasc. 1bis, 37, 1927.
- TANI, K., MINOHARA, T. — A note on short wave long distance transmission, I, fasc. 1, 44, 1927.
- TUKISI, O. — A mechanism of the tropospheric reflections of radio waves (R), VIII, P. II, 178, 1950.
- WICKIZER, G. S., MACLEAN, K. G. — Note sur les évanouissements irréguliers se produisant sur des émissions de 50 Mc/s parcourant des trajets non-optiques, V, fasc. 1, 285, 1938.
- ZANATELLI, G., LO SURDO, A. — Velocità di propagazione di microonde in prossimità della superficie terrestre (R), V, fasc. 1, 311, 1938.
- X. — Note sur la propagation des ondes de 18,68 et 31,19 mètres sur le parcours Saïgon-Paris (R), IV, 194, 1934.
- X. — Note sur la propagation des ondes de 24,56 et 33 mètres entre Paris et Alger (R), IV, 194, 1934.

#### *Diffusion*

- AMENT, W. S., KATZIN, M. — Signal fluctuations on long range over water propagation (Re), VIII, P. II, 147, 1950.
- BOOKER, H. G., GORDON, W. E. — A theory of radio scattering in the troposphere (Rf), VIII, P. II, 154, 1950.
- GERBER, W., WERTHMULLER, A. — Dispersion des ondes par les irrégularités du sol, au voisinage des stations de radiodiffusion, VI, 136, 1946.
- GERKS, I. H. — Propagation at 400 Mc/s with a high power transmitter (R), VIII, P. II, 152, 1950.
- GORDON, W. E., BOOKER, H. G. — A theory of radio scattering in the troposphere, (Rf), VIII, P. II, 154, 1950.
- KATZIN, M., AMENT, W. S. — Signal fluctuations on long range over water propagation (Re), VIII, P. II, 147, 1950.
- MEGAW, E. C. S. — Long-range propagation of short radio waves by atmospheric scattering, VIII, P. II, 134, 1950.
- NAKAI, T. — On directional observation of long distance short-wave stations and the relation between directional deviation and scattering in the ionosphere, IV, 146, 1934.
- SMYTH, J. B. — Experimental investigations of lower tropospheric scattering, (R), VIII, P. II, 146, 1950.

*Réfraction*

- ASCIONE, A., CHIREIX, H., MICHELOTTA, C., RIVÈRE, P. — Essais de propagation troposphérique par diffraction avec onde de 34 Mc/s sur la mer Tyrrhénienne (R), VIII, P. II, 162, 1950.
- BOOKER, H. G. — The mode theory of tropospheric refraction and its relation to wave guides and diffraction (R), VI, 107, 1946.
- CHIREIX, H., MICHELOTTA, C., RIVÈRE, P., ASCIONE, A. — Essais de propagation troposphérique par diffraction avec onde de 34 Mc/s sur la mer Tyrrhénienne (R), VIII, P. II, 162, 1950.
- DUFOUR, J. — Quelques observations sur la propagation des ondes décimétriques en pays montagneux, VIII, P. II, 164, 1950.
- KAHAN, T., ECKART, G. — Propagation des ondes électromagnétiques dans un milieu stratifié, VIII, P. II, 165, 1950.
- KAHAN, T., ECKART, G. — *Idem*.
- LAGRONE, A. H., STRAITON, A. W. — Determination of modified index of refraction profiles and wave attenuation from radio data (R, Re), VIII, P. II, 169, 1950.
- LARSON, H. — Investigation on the radio propagation speed at frequencies used by the Decca navigation system (88-132 kc/s) (R, Re), VIII, P. II, 163, 1950.
- LATMIRAL, G., VECCHIACCHI, F. — Expériences préliminaires de propagation sur ondes de 1000 Mc/s, entre Milan et le Mont Cimone (Re), VIII, P. II, 167, 1950.
- MICHELOTTA, C., RIVÈRE, P., ASCIONE, A., CHIREIX, H. — Essais de propagation troposphérique par diffraction avec onde de 34 Mc/s sur la mer Tyrrhénienne (R), VIII, P. II, 162, 1950.
- RIVÈRE, P., ASCIONE, A., CHIREIX, H., MICHELOTTA, C. — *Idem*.
- STRAITON, A. W., LAGRONE, A. H. — Determination of modified index of refraction profiles and wave attenuation from radio data (R, Re), VIII, P. II, 169, 1950.
- STRAITON, A. W. — Microwave phase from measurement for over water path of 12 and 13 miles (R), VII, 231, 1948.
- VECCHIACCHI, F., LATMIRAL, G. — Expériences préliminaires de propagation sur ondes de 1000 Mc/s entre Milan et le Mont Cimone (Re), VIII, P. II, 167, 1950.

*Radio Météorologie*

- BRUNNA, L. E. — The transmission characteristics of microwaves through advection fog and the reflection properties of floating ice (R), VI, 144, 1946.

PERLAT, A., REVIRIEUX, P. — Propagations troposphériques remarquables sur 145 Mc/s. Relation avec la situation météorologique (R), VIII, P. II, 173, 1950.

REVIRIEUX, P., PERLAT, A. — *Idem*.

*Divers*

AMISIMA, T., YAMAGUTI, U., ENDO, K., NAKAGAMI, M. — Comparaison des intensités des champs des ondes courtes reçues simultanément de stations européennes en deux endroits différents du Japon (R), V, fasc. 1, 19, 1938.

BOOKER, H. G., GISH, O. H. — Non existence d'ionisation intense continue dans la troposphère et la stratosphère inférieure (R), V, fasc. 1, 90, 1938.

ENDO, K., NAKAGAMI, M., AMISIMA, T., YAMAGUTI, U. — Comparaison des intensités des champs des ondes courtes reçues simultanément de stations européennes en deux endroits différents du Japon (R), V, fasc. 1, 19, 1938.

GERBER, W., WERTHMÜLLER, A. — Absorption de l'onde directe par la végétation (R), VI, 138, 1946.

GISH, O. H., BOOKER, H. G. — Non existence d'ionisation intense continue dans la troposphère et la stratosphère inférieure (R), V, fasc. 1, 90, 1938.

HOPKINS, H. G., SMITH-ROSE, R. L. — Radiogoniométrie des ondes de 6 à 10 mètres (fréquences de 30 à 50 Mc/s) (R), V, fasc. 1, 53, 1938.

NAKAGAMI, T., ONO, T. — Variation diurne dans les intensités de signaux par ondes courtes, I, fasc. 1bis, 39, 1927.

NAKAGAMI, T., ONO, T. — Variation saisonnière dans l'intensité des signaux de longueur d'onde de 20 mètres du poste de Nauen, au Japon, I, fasc. 1bis, 44, 1927.

NAKAI, T., YOKOYAMA, E. — A note on the directional observations of gunders in Japan, II, fasc. 1, 144, 1928.

NAKAI, T. — Field strength measurements and directional observations of short waves, IV, 146, 1934.

NAKAI, T. — Field strength measurements and directional observations of high frequency radio waves at the Electrotechnical Laboratory Ministry of Communications, IV, 146, 1934.

ONO, T., NAKAGAMI, T. — Variation diurne dans les intensités de signaux par ondes courtes, I, fasc. 1bis, 39, 1927.

ONO, T., NAKAGAMI, T. — Variation saisonnière dans l'intensité des signaux de longueur d'onde de 20 mètres du poste de Nauen au Japon, I, fasc. 1bis, 44, 1927.

SMITH-ROSE, R. L., HOPKINS, H. G. — Radiogoniométrie des ondes de 6 à 10 mètres, Fréquences de 30 à 50 Mc/s (R), V, fasc. 1, 53, 1938.

- SMITH-ROSE, R. L. — Rapport sur la réunion tenue à Stockholm en mai 1952 par la Commission d'Etudes n° V du C.C.I.R., IX, fasc. 3, 36, 1952.
- SMITH-ROSE, R. L. — Rapport sur les travaux de la Commission d'Etudes n° V du C.C.I.R. à l'Assemblée Plénière de Londres en 1953, X, fasc. 2, 12, 1954.
- WERTHMÜLLER, A., GERBER, W. — Absorption de l'onde directe par la végétation (R), VI, 138, 1946.
- YAMAGUTI, U., ENDO, K., NAKAGAMI, M., AMISIMA, T. — Comparaison des intensités des champs des ondes courtes reçues simultanément de stations européennes en deux endroits différents du Japon (R), V, fasc. 1, 19, 1938.
- YOKOYAMA, E., NAKAI, T. — A note on the directional observations of gunders in Japan, II, fasc. 1, 144, 1928.

RÉSOLUTIONS ET RECOMMANDATIONS

1946. — Constitution d'une Sous-Commission sur les influences troposphériques sur la propagation des ondes ultra-courtes, VI, 59.
1948. —
1950. — VIII, 1<sup>re</sup> part., 55.
1952. — IX, fasc. 1, 67 ; IX, fasc. 3, 82.
1954. — X, fasc. 2, 91 ; X, fasc. 8, 72.

(A suivre.)

---

# CONSEIL INTERNATIONAL DES UNIONS SCIENTIFIQUES

## Huitième Assemblée Générale

Washington, 2-6 octobre 1958

*Note* : Ce rapport contient un résumé des principales décisions prises par l'Assemblée Générale constituée des représentants des membres nationaux (Académies, Conseils de Recherches, etc.) et des membres scientifiques (Unions).

Les décisions prises par le Comité Exécutif (représentants des Unions) et non soumises à l'Assemblée Générale seront décrites dans un autre rapport.

LA HUITIÈME ASSEMBLÉE GÉNÉRALE :

### 1. — *Année Géophysique Internationale*

DÉCIDE

d'exprimer l'appréciation du Conseil International des Unions Scientifique (I.C.S.U.) pour le magnifique travail effectué suivant le programme de l'Année Géophysique Internationale (A.G.I.) et d'adresser ses remerciements particuliers à tous ceux qui en ont assuré le grand succès. En premier lieu, il faut mentionner notre distingué ami et collègue, le Professeur Sydney Chapman, Président du Comité Spécial de l'Année Géophysique Internationale (C.S.A.G.I.). Sa position dans le domaine de la géophysique est unique à divers points de vue et il a sans relâche donné le meilleur de lui-même pour diriger les délibérations du C.S.A.G.I.

L'I.C.S.U. exprime ses remerciements au distingué Secrétaire Général du C.S.A.G.I., le Dr Marcel Nicolet, à son équipe, aux distingués membres du Bureau du C.S.A.G.I., et aux Rapporteurs scientifiques du C.S.A.G.I. (1).

---

(1) Après l'Assemblée Générale, on convient, sur proposition du Professeur S. CHAPMAN, Président du C.S.A.G.I., d'ajouter la résolution suivante : « L'Assemblée Générale désire également exprimer son appréciation pour les grands services rendus à l'A.G.I. par le Dr Lloyd V. BERKNER, qui en fut le premier promoteur, au cours de l'accomplissement de ses fonctions de Vice-Président du C.S.A.G.I., pendant des réunions de ce Comité.

L'Assemblée exprime son appréciation reconnaissante aux Unions Scientifiques Internationales et aux autres organisations internationales dont l'appui continu a grandement contribué aux remarquables réalisations au cours de l'A.G.I., particulièrement l'I.A.U., l'U.G.G.I., l'U.R.S.I., l'U.G.I., l'I.U.P.A.P., l'I.U.B.S., l'O.M.M., le C.C.I.R. et le P.A.I.G.H.

Un hommage est également rendu aux centaines d'hommes de science qui ont pris part à la réalisation de ce programme, aux nombreuses organisations scientifiques réparties dans pratiquement tous les pays de la terre, et aux pays eux-mêmes qui ont généreusement contribué à cette œuvre.

Des remerciements sont adressés à l'Unesco pour l'aide financière généreuse qu'elle a apportée.

## 2. — *Continuation de la Collaboration Géophysique Internationale*

### DÉCIDE

d'instituer un Comité Spécial pour une coopération inter-Unions dans le domaine de la Géophysique, comité qui sera désormais désigné par les initiales S.C.G. Ce Comité sera composé des membres du présent Bureau du C.S.A.G.I. et de ses Rapporteurs actuels pour les différentes disciplines de l'A.G.I.

Le S.C.G. sera organisé et dirigé suivant le règlement de l'I.C.S.U. pour les Comités Spéciaux.

Le S.C.G. entrera en fonctions à la date à laquelle le C.S.A.G.I. cessera ses activités, soit le 1<sup>er</sup> juillet 1959.

L'Assemblée Générale accepte la recommandation du C.S.A.G.I. concernant la Coopération Géophysique Internationale 1959, demandant que les activités d'observation et de rassemblement des données en Géophysique et dans les sciences connexes soient menées pendant l'année 1959 suivant le même plan général que pendant la période 1957-58, sous la direction du C.S.A.G.I. ou du S.C.G., d'une manière aussi étendue que possible, à un niveau et dans des domaines à déterminer par chaque Comité National participant.

La tâche première du S.C.G. se rapportera à tous les aspects de la période de clôture de l'A.G.I., y compris la Coopération Géophysique Internationale en 1959. Des activités comprendront la publication, le financement et l'organisation de la coopération

internationale dans l'utilisation et l'analyse des données de l'A.G.I. par les Centres Mondiaux de données, les Unions internationales, l'Organisation Météorologique Mondiale et les autres organisations.

Dans l'accomplissement de cette tâche, une coopération étroite sera maintenue entre le S.C.G. d'une part, les Unions, les Comités Spéciaux, et les autres organisations connexes d'autre part.

PREND NOTE

de ce que les programmes qui ont été confiés à d'autres Comités Spéciaux ou Services de l'I.C.S.U. seront transférés par le C.S.A.G.I. à ces Comités ou Services au plus tard le 31 décembre 1958.

*Note* : En conséquence, il est entendu que le calendrier du C.S.A.G.I. est le suivant :

Date de la fin de l'Année Géophysique Internationale :  
31 décembre 1958.

Date de fin du C.S.A.G.I. : 30 juin 1959.

Date de fin du Secrétariat du C.S.A.G.I. : 31 octobre 1959.

3. — *Recherches Océaniques*

DÉCIDE

de ratifier la décision du Comité Exécutif instituant un Comité Spécial pour les Recherches Océaniques (S.C.O.R.).

4. — *Recherches Antarctiques*

DÉCIDE

de ratifier la décision du Comité Exécutif instituant un Comité Spécial pour les Recherches Antarctiques (S.C.A.R.).

Définition : Le S.C.A.R. est un Comité Spécial de l'I.C.S.U. chargé de poursuivre la coordination des activités scientifiques dans l'Antarctique en vue de l'établissement d'un programme propre à la région circompolaire.

Composition : Le S.C.A.R. est composé d'un représentant de chaque pays effectivement engagé dans des opérations scientifiques dans l'Antarctique, ainsi que d'un représentant de chacune des Unions suivantes : l'U.I.S.B., l'U.G.G.I., l'U.I.G., l'U.R.S.I., l'U.I.P.P.A.

*Note* : Il est rappelé que le Dr L. Harang a été désigné pour ce Comité comme représentant de l'U.R.S.I.

5. — *Service International pour les Journées Mondiales*

DÉCIDE

de ratifier la décision du Comité Exécutif d'instituer un Service International des Journées Mondiales (IWDS).

*Note* : Des détails complémentaires au sujet de ce Service sont donnés p. 20.

6. — *Recherches Spatiales*

Reconnaissant la nécessité d'un Comité International pour les Recherches Spatiales et considérant que l'I.C.S.U. continuera son travail de coordination dans ce domaine,

DÉCIDE

de créer un Comité de l'I.C.S.U. pour les Recherches Spatiales, Comité qui restera en fonctions jusqu'à la fin de l'année 1959.

*Note* : Voir détails p. 50.

7. — *Reconnaissance envers l'Unesco*

EXPRIME

à l'Unesco son appréciation profonde pour l'appui important qu'elle a réservé aux travaux accomplis par l'I.C.S.U. et les Unions Scientifiques associées, pendant la période écoulée depuis la dernière Assemblée Générale, notant avec plaisir que le programme de l'I.C.S.U. et celui de ses organismes ont matériellement contribué à promouvoir les objectifs de l'Unesco.

DEMANDE INSTAMMENT

que l'Unesco tire plein profit des services que l'I.C.S.U. et ses Unions associées peuvent lui procurer, en augmentant d'une manière substantielle les crédits en leur faveur pour poursuivre la réalisation de leurs objectifs communs.

8. — *Augmentation du budget de l'Unesco pour les Sciences Naturelles*

DÉCIDE

d'adopter la recommandation du Comité Consultatif de l'Unesco concernant le Programme de Recherches de l'Unesco dans le domaine des Sciences Naturelles ainsi que les Recommandations du Comité Exécutif de l'I.C.S.U. ;

de transmettre une fois de plus une demande urgente à tous les Membres Nationaux de l'I.C.S.U. pour que ceux-ci prennent immédiatement contact avec la Commission Nationale de l'Unesco dans leurs pays respectifs ; elle demande instamment à ces Commissions de recommander à leurs gouvernements d'inclure un membre scientifique dans leur Délégations Nationales respectives à la Dixième Conférence Générale de l'Unesco, et de s'assurer que ces Délégations feront pression, à la Conférence Générale, pour qu'un pourcentage substantiellement accru du budget total pour 1959-1960 soit alloué au Département des Sciences Naturelles, et pour que les Départements de l'Education et des Relations Culturelles reçoivent instruction de consacrer plus d'efforts à l'éducation scientifique et à la diffusion des connaissances.

*Note* : Le Président de l'I.C.S.U., sur proposition du représentant d'un Membre National, prie le Secrétaire Général, en même temps qu'il fait parvenir le texte de cette résolution aux Commissions Nationales respectives de l'Unesco dans chacun des pays membres de l'I.C.S.U., de fournir à ces Commissions Nationales les faits de base et les chiffres qui mettent en lumière :

1° la baisse de la subvention de l'Unesco à l'I.C.S.U. et les Unions associées, vis-à-vis de l'accroissement constant de leurs besoins, et

2° l'urgente nécessité que l'Unesco accroisse le budget de son Département des Sciences Naturelles, afin de répondre à de tels besoins et à d'autres demandes.

9. — *Conférence annuelle entre les Membres dirigeants de l'I.C.S.U. et de l'Unesco*

Suivant l'esprit de l'accord entre l'I.C.S.U. et l'Unesco et afin de promouvoir la coopération existante,

DÉCIDE

de donner instruction au Comité Exécutif pour que des arrangements soient conclus avec l'Unesco afin que se tienne, annuellement, une conférence officielle entre les Membres dirigeants de ces deux Organisations.

10. — *Non-discrimination politique*

En accord avec le caractère purement scientifique de l'I.C.S.U.,

DÉCIDE

d'approuver la déclaration suivante :

1. Pour assurer l'application uniforme de sa politique fondamentale de non discrimination politique, l'I.C.S.U. affirme le droit des hommes de science de tout pays ou territoire d'adhérer ou de s'associer à l'activité scientifique internationale sans considération de race, de religion ou de conviction politique.

2. Une telle adhésion ou association n'implique pas la reconnaissance du gouvernement du pays ou du territoire intéressé.

3. Sous condition unique du paiement des souscriptions et de la soumission des rapports requis, l'I.C.S.U. est prêt à reconnaître l'Académie, le Conseil de Recherches, le Comité National, ou tout autre groupement scientifique de bonne foi représentant l'activité scientifique de tout pays ou territoire agissant sous un gouvernement de facto ou de jure qui le contrôle.

4. Les réunions ou assemblées de l'I.C.S.U., ou de ses organismes dépendants comme ses Comités Spéciaux et ses Commissions Mixtes, se tiendront dans des pays qui permettent la participation des représentants de tous les membres nationaux de l'I.C.S.U. ou des organismes dépendants de l'I.C.S.U., et la diffusion libre et rapide des informations se rapportant à ces réunions,

5. L'I.C.S.U. et ses organismes dépendants prendront toutes les mesures nécessaires pour réaliser l'adhésion à ces principes.

11. — *Admission de nouveaux Membres Nationaux*

VOTE L'ADMISSION,

comme Membres Nationaux de l'I.C.S.U., du Conseil National des Recherches Scientifiques et Techniques (Consejo Nacional de Investigaciones Cientificas y Tecnicas) de l'Argentine et de l'Académie des Sciences de Bulgarie.

12. — *Révision des Articles du Règlement*

DÉCIDE

1. de modifier comme suit l'article 1.8 :

Le Secrétaire Général et le Trésorier seront assistés par un

Secrétaire Administratif à temps plein, et par toute autre équipe approuvée par le Comité Exécutif. Les traitements et les termes d'engagement de tous les membres du personnel administratif seront fixés par le Bureau avec l'approbation du Comité Exécutif.

2. d'ajouter un article 2.8 :

Le Bureau sortant dressera une liste de propositions pour les dirigeants et membres du nouveau Bureau, lors de la réunion de printemps de l'année où devra se tenir chaque Assemblée Générale. Avant de préparer cette liste, il demandera des suggestions aux Membres Scientifiques et Nationaux. Cette liste, accompagnée des états biographiques des personnalités proposées, sera transmise à tous les Membres Nationaux et Scientifiques au moins quatre mois avant la date de l'Assemblée Générale. Les Membres Nationaux et Scientifiques peuvent soumettre des propositions supplémentaires jusqu'à deux mois avant l'Assemblée Générale. La liste complète des propositions sera distribuée un mois au moins avant l'Assemblée Générale à tous les Membres Nationaux et Scientifiques. Les élections pour le Bureau se feront au scrutin secret, séparément pour chaque poste à pourvoir.

3. de modifier comme suit l'article 4.1 :

Les Membres Scientifiques, les Comités Spéciaux constitués selon les dispositions de l'article 3.3 ci-dessus, et les Commissions Mixtes fondées suivant les dispositions de l'article 25 des Statuts, soumettront par écrit au Secrétaire Général, au plus tard quatre mois avant l'Assemblée Générale, un rapport sur leurs activités, depuis la dernière réunion de l'Assemblée Générale. Le Secrétaire Général communiquera ces rapports accompagnés d'un rapport du Bureau et de l'Ordre du Jour pour l'Assemblée Générale.

13. — *Communication régulière d'informations aux Membres de l'I.C.S.U.*

CONSIDÉRANT

qu'il est important, eu égard au développement continu de l'I.C.S.U., de tenir ses Membres Scientifiques et Nationaux complètement et à tout moment au courant des affaires de l'I.C.S.U.,

que ces informations courantes sur les programmes, les plans et les budgets sont indispensables aux Membres Scientifiques et

Nationaux pour leur permettre de remplir leurs obligations respectives vis-à-vis des Unions mères et de l'I.C.S.U.,

que les délibérations des Assemblées Générales ultérieures seraient grandement facilitées si les Membres Scientifiques et Nationaux étaient mis en possession des informations fondamentales sur toutes les activités développées par l'I.C.S.U. pendant la période triennale entre les Assemblées Générales,

DÉCIDE

de donner instruction au Comité Exécutif de fournir des informations complètes à tous les Membres de l'I.C.S.U. entre les Assemblées Générales; dans cet ordre d'idées, elle a suggéré que le Secrétaire Général fournisse, aux fins de distribution aux Membres Scientifiques et Nationaux, les rapports sur les réunions du Comité Exécutif, des Comités Spéciaux et des autres organismes de l'I.C.S.U., ainsi que tout autre document jugé utile par le Comité Exécutif, et qu'en même temps ces rapports soient envoyés aux membres de ces organismes.

14. — *Révision des Statuts et du Règlement*

APPROUVE

la constitution d'un Comité du Comité Exécutif chargé de l'étude et de la révision des Statuts et du Règlement, Comité composé de Sir Harold Spencer Jones (Grande-Bretagne), Président, et des Professeurs Ch. Manneback (Belgique) et A. Stoll (Suisse). Ce Comité devrait déposer ses conclusions suffisamment à l'avance de la Neuvième Assemblée Générale.

15. — *Membres Dirigeants du Bureau pour la période 1958-1961*

ÉLIT

les personnalités suivantes comme membres du Bureau de l'I.C.S.U. pour la prochaine période :

*Président* : Sir Rudolph PETERS (Grande-Bretagne);

*Président sortant* : D<sup>r</sup> Lloyd V. BERKNER (U. S. A.);

*Vice-Président* : Rév. Père LEJAY (France);

*Vice-Président* : Professeur A. W. ENGELHARDT (U.R.S.S.);

*Trésorier* : Col. E. HERBAYS (Belgique);

*Secrétaire Général* : Professeur Nicolai HERLOFSON (Suède) ;

*Membres* : Professeur A. STOLL (Suisse),  
Professeur Seiji KAYA (Japon).

16. — *Capital de l'I.C.S.U.*

Notant que l'I.C.S.U. ne possède pas de capital pour lui permettre de faire face à des dépenses extraordinaires ou urgentes,

DÉCIDE

d'appuyer énergiquement la décision du Comité Exécutif d'instituer immédiatement un tel capital, et de donner instruction au Trésorier d'inviter chaque Membre du Conseil à entreprendre une action immédiate et vigoureuse pour assurer les donations appropriées au Fonds.

17. — *Contributions au Fonds Spécial de l'I.C.S.U.*

DÉCIDE

d'exprimer ses vifs remerciements et son appréciation la plus chaleureuse aux institutions suivantes pour leurs dons généreux au Fonds Spécial de l'I.C.S.U. :

The Sir Darabji Tate Trust (Inde) .....	2.800
L'Académie des Sciences de l'U. R. S. S. ....	10.000
L'Académie Nationale des Sciences des Etats- Unis, avec le concours de la Fondation Nationale des Sciences des États-Unis .....	15.000

Étant donné que de telles contributions ont déjà permis à l'I.C.S.U. d'entreprendre de nouvelles activités scientifiques internationales importantes, des dons ultérieurs pour le Fonds Spécial seront les bienvenus.

18. — *Comptes pour la période 1955-1958*

ACCEPTÉ

le rapport du Comité des Finances de l'Assemblée, après avoir examiné et jugé corrects le rapport du Trésorier et les comptes pour la période s'étendant de la Septième à la Huitième Assemblée Générale, années fiscales 1955, 1956 et 1957.

19. — *Approbation du Budget pour 1959-1961*

APPROUVE

le budget annuel pour la prochaine période s'étendant de la Huitième à la Neuvième Assemblée Générale, spécifiquement pour les années fiscales 1959, 1960 et 1961, s'élevant annuellement à 58.000 dollars.

*Note* : Le Comité Exécutif approuve une modification de l'année fiscale de l'I.C.S.U. de manière à la faire coïncider avec le calendrier annuel débutant le 1<sup>er</sup> janvier 1959.

20. — *Souscriptions annuelles des Membres Scientifiques*

REÇOIT

le rapport du Comité Exécutif proposant que les redevances des Unions Scientifiques Internationales, Membres Scientifiques de l'I.C.S.U., soient fixées à 2 % de leur revenu normal.

21. — *Souscriptions annuelles des Membres Nationaux*

DÉCIDE

que les redevances à payer par les organisations nationales adhérentes, Membres Nationaux de l'I.C.S.U., seront les mêmes que celles votées par la Septième Assemblée Générale à Oslo en 1955, conformément au barème de souscriptions adopté à ce moment.

22. — *Rapports reçus*

EXPRIME

son appréciation pour les excellents rapports reçus par l'Assemblée Générale :

du Président ;

du Secrétaire Général ;

du Trésorier ;

du Bureau ;

du Comité Exécutif ;

des Membres Scientifiques, les Unions Scientifiques Internationales ;

d'Astronomie (U.A.I.) ;

de Biochimie (U.I.B.),

- des Sciences Biologiques (I.U.B.S.);
  - de Chimie Pure et Appliquée (U.I.P.A.C.);
  - de Cristallographie (U.I.Gr.);
  - de Géodésie et Géophysique (U.G.G.I.);
  - de Géographie (U.I.G.);
  - d'Histoire et Philosophie des Sciences (U.I.H.P.S.);
  - de Mathématiques (I.M.U.);
  - de Mécanique Théorique et Appliquée (I.U.T.A.M.);
  - de Physique Pure et Appliquée (U.I.P.A.P.);
  - de Sciences Physiologiques (I.U.P.S.);
  - de Radioélectricité Scientifique (U.R.S.I.);
- des Commissions Mixtes :
- de l'Ionosphère ;
  - de Radiométéorologie ;
  - pour les Relations entre Phénomènes solaires et terrestres ;
  - de Spectroscopie ;
  - de Radioactivité appliquée ;
- des Comités Spéciaux pour :
- l'Année Géophysique Internationale (C.S.A.G.I.);
  - les Recherches Océaniques (S.C.O.R.);
  - les Recherches Antarctiques (S.C.A.R.);
  - la Contamination par les Explorations Extra-Terrestres (C.E.T.E.X.);
- des Services Permanents pour :
- l'Astronomie et la Géodésie (F.A.G.S.);
  - du Bureau des Comptes Rendus Analytiques de l'I.C.S.U.

23. — *Commissions Mixtes*

PREND NOTE

des décisions suivantes du Comité Exécutif :

1. La Commission Mixte de l'Ionosphère est supprimée et devient une Commission de l'U.R.S.I. ;
2. La Commission Mixte de Radiométéorologie est supprimée et devient une Commission inter-Unions (U.R.S.I.-U.G.G.I.) ;
3. La Commission pour les Relations Solaires et Terrestres est supprimée, et un Comité composé du Père Lejay, du Prof. Allen

et du Prof. Wilson examinera les besoins ou autres aspects de la création d'une nouvelle Commission Mixte, chargée d'une tâche spécifique dans ce domaine ;

4. La Commission Mixte de Spectroscopie est supprimée ;

5. La Commission Mixte de Radioactivité appliquée est prolongée pour une durée d'un an seulement, afin qu'elle puisse formuler des recommandations spécifiques à l'I.C.S.U. en ce qui concerne les besoins futurs des recherches dans ce domaine.

24. — *Règlements pour les Commissions Mixtes*

REÇOIT

le texte des règlements pour les Commissions Mixtes, approuvé par le Comité Exécutif (voir p. 44).

25. — *Règlements pour les Comités Spéciaux*

REÇOIT

le texte des règlements pour les Comités Spéciaux, approuvé par le Comité Exécutif (voir p. 47).

26. — *Revue de l'I.C.S.U.*

PREND NOTE

de la décision du Comité Exécutif d'autoriser la publication d'un nouveau journal international trimestriel dénommé *Revue de l'I.C.S.U.* et dont le premier fascicule paraîtra en janvier 1959.

27. — *Office de Publications de l'I.C.S.U.*

PREND NOTE

de la création par le Comité Exécutif d'un Office de Publication de l'I.C.S.U.

28. — *Lieu de la Neuvième Assemblée Générale*

REÇOIT AVEC RECONNAISSANCE

l'aimable invitation de l'Instituto Geographico e Catastral du Portugal de se réunir à Lisbonne ou à Funchal, et celle de la Royal Society de Grande-Bretagne de se réunir dans ce pays membre

en 1961 ; elle a donné instruction au Comité Exécutif pour qu'il accorde toute sa considération à ces invitations et pour qu'il détermine le lieu de la IX<sup>e</sup> Assemblée Générale de 1961.

---

## Règlement pour les Commissions Mixtes

### 1. — CRÉATION DES COMMISSIONS MIXTES

1.1. Des Commissions Mixtes peuvent être établies par le Comité Exécutif du Conseil International des Unions Scientifiques en vertu de l'art. 25 des statuts ; ces Commissions ont pour but la préparation, l'organisation et la publication des résultats de colloques en vue de l'étude de questions bien définies dans des domaines appartenant aux disciplines de plusieurs Unions ou en vue d'activités déterminées à fixer par le Comité Exécutif.

1.2. Ces Commissions sont constituées sur proposition d'une au moins des Unions intéressées. De telles propositions doivent comporter un exposé précis du programme imposé à la Commission.

1.3. Après approbation du programme, le Comité Exécutif du Conseil International désigne une « Union-Mère » chargée de stimuler et de surveiller l'activité de la Commission et de veiller à l'application du présent Règlement.

### 2. — CONSTITUTION DES COMMISSIONS MIXTES

2.1. L'Union-Mère désignera un secrétaire chargé de l'administration de la Commission Mixte.

2.2. Le Secrétaire est chargé d'obtenir le nom des membres désignés par les Unions et de convoquer les réunions de la Commission conformément aux prescriptions du présent Règlement.

2.3. Les Unions intéressées désignent les membres d'un Comité Directeur de la Commission Mixte à raison de deux Membres et d'un suppléant par Union.

2.4. Le Président de la Commission Mixte est élu par les membres du Comité Directeur et est choisi parmi eux.

### 3. — DURÉE DES COMMISSIONS MIXTES

3.1. Toute Commission Mixte est constituée pour une durée de jusqu'à trois ans à partir de sa première réunion. Il appartient ensuite au Comité Exécutif du Conseil International des Unions Scientifiques, après avoir obtenu l'avis de l'Union-Mère, de décider si la Commission continuera son activité pour une nouvelle période de jusqu'à trois ans. Dans ce cas, les Unions intéressées seront invitées à revoir la désignation de leurs délégués de façon à ce que ceux-ci soient au courant des derniers progrès réalisés dans le domaine couvert par la Commission.

3.2. Toute Commission Mixte, à l'expiration de son mandat, sera dissoute ou remplacée par une Commission d'une des Unions participantes avec, si nécessaire, des membres cooptés d'autres Unions.

### 4. — MEMBRES COOPTÉS

En vue de l'organisation d'un colloque, les Comités Directeurs des Commissions Mixtes peuvent désigner des membres cooptés dont le mandat expire dès que le colloque pour lequel ils ont été désignés est terminé.

### 5. — RÉUNIONS ET DÉPENSES

5.1. Toute réunion d'une Commission Mixte doit être proposée par l'Union-Mère et autorisée par le Bureau du Conseil International des Unions Scientifiques.

5.2. Les frais de ces réunions, supportés par le Conseil International des Unions Scientifiques, comprennent les frais de secrétariat et le remboursement des frais de voyage pour le Secrétaire et pour les membres du Comité de Direction ou leurs suppléants.

5.3. Les subventions accordées pour l'organisation des colloques autorisés et subventionnés par le Conseil International des Unions Scientifiques, sont utilisées suivant les disponibilités, dans l'ordre ci-après :

- a) frais de secrétariat,
- b) remboursement des frais de voyage des membres du Comité Directeur,
- c) remboursement total ou partiel des frais de voyage des membres cooptés,

d) remboursement total ou partiel des frais de voyage des participants invités par le Comité Directeur.

5.4. Les frais de voyage dont il est fait mention aux art. 5.2. et 5.3. sont remboursés suivant les modalités adoptées par le Conseil International des Unions Scientifiques.

## 6. — SUBSIDES ACCORDÉS PAR LE CONSEIL INTERNATIONAL DES UNIONS SCIENTIFIQUES

6.1. Afin que les demandes de subsides puissent être examinées en temps voulu, chaque Commission Mixte soumettra, par l'intermédiaire de son Union-Mère, au Bureau du Conseil International des Unions Scientifiques au moment de sa première réunion annuelle, une liste provisoire des réunions et colloques qu'elle désire tenir au cours de l'année suivant la réunion du Comité Exécutif.

6.2. Les demandes de subsides adressées au Conseil International des Unions Scientifiques soit en vue de réunions ou de colloques approuvés par le Comité Exécutif comme prévu à l'art. 6.1., soit en vue de couvrir des frais de publications, seront présentées par l'Union-Mère au nom de la Commission Mixte.

6.3. Toutes les relations ultérieures avec le Conseil International des Unions Scientifiques au sujet des subsides reposent sur l'Union-Mère.

6.4. Les frais d'administration des Commissions Mixtes sont à la charge du Conseil International des Unions Scientifiques. Toute autre dépense doit être approuvée par l'Union-Mère et le Conseil International des Unions Scientifiques avant d'être engagée.

## 7. — RAPPORTS

7.1. L'Union-Mère est responsable devant le Comité Exécutif du Conseil International des Unions Scientifiques de toute Commission Mixte qui lui est rattachée.

7.2. Les Commissions Mixtes sont invitées à fournir aux Unions-Mères des rapports complets sur toutes leurs réunions et autres activités.

7.3. L'Union-Mère présente à la réunion annuelle du Comité Exécutif du Conseil International des Unions Scientifiques un

rapport provisoire sur l'activité de toute Commission Mixte qui lui est rattachée ; tous les trois ans, elle présente à l'Assemblée Générale du Conseil, par l'intermédiaire d'un de ses représentants désignés à l'art. 24 des Statuts, un rapport résumant l'activité de ses Commissions Mixtes.

---

### **Règlement des Comités Spéciaux**

1. En vertu de l'article 25 des Statuts et du Règlement 3.3, des Comités spéciaux peuvent être créés sous l'autorité du Comité Exécutif pour faciliter l'organisation et la coordination de la recherche scientifique sur une base internationale telle qu'elle est nécessaire quand plusieurs pays et plusieurs Unions scientifiques travaillent ensemble.

2. Une constitution appropriée à la tâche de chaque Comité spécial et approuvée par le Comité Exécutif est dressée pour chacun d'eux. Le Comité, en tant qu'élément organique de l'I.C.S.U., agira pour l'I.C.S.U. dans les limites de sa constitution.

3. Le Comité Exécutif déterminera la composition du Comité spécial. Le Bureau de l'I.C.S.U. a le droit de nommer pas plus d'un tiers du nombre total des membres. Les membres, représentant les Unions seront présentés par ces Unions. Avec l'autorisation du Comité Exécutif, d'autres organisations internationales peuvent être représentées dans les Comités Spéciaux, soit comme membres ou observateurs.

4. Le Comité spécial élira son Bureau parmi les membres du Comité au cours de sa première réunion convoquée par une personne nommée par le Bureau de l'I.C.S.U., de telles désignations étant sujettes à confirmation par le Bureau de l'I.C.S.U.

5. Les membres du Bureau d'un Comité spécial seront nommés pour une période ne dépassant pas trois ans, et ne seront pas rééligibles excepté le Secrétaire qui pourra être nommé pour une nouvelle période.

6. En plus des Unions scientifiques, Académies compétentes, Conseils de la Recherche, Comités nationaux, représentant bona fide l'activité scientifique d'une zone géographique quelconque peuvent adhérer aux Comités spéciaux.

7. Un Comité spécial ne peut servir d'arbitre entre ces adhérents. Toute négociation bilatérale ou multilatérale doit avoir lieu directement entre les organismes membres.

8. La tâche de tout Comité spécial est de préparer des plans de recherche et non de mener à bien des projets de recherche. Ceci est la fonction des adhérents, (tels qu'ils sont définis à l'art. 6) chacun contribuant au programme global de recherches établi par le Comité.

9. Les Comités spéciaux doivent soumettre au Président, au Président sortant, au Secrétaire Général et au Trésorier de l'I.C.S.U., aux Membres nationaux et scientifiques, et aux Comités de participation l'ordre du jour de toutes leurs réunions, au moins deux mois avant la date de ces réunions, et ensuite, un rapport complet de leurs débats.

10. Chaque Comité spécial nommera un rédacteur en chef, chargé d'obtenir les compte-rendus définitifs des projets lancés par le Comité et de leurs résultats scientifiques. Le rédacteur en chef s'entendra avec le Bureau des Publications de l'I.C.S.U. pour les publications appropriées.

11. Les Comités spéciaux doivent trouver des fonds suffisants pour l'établissement des projets et l'administration, sous réserve de l'approbation du Bureau de l'I.C.S.U. quant à la source de ces fonds.

12. Ces fonds peuvent provenir de l'I.C.S.U., de l'Unesco, des adhérents, de fondations ou d'autres sources privées, et seront déposés à l'I.C.S.U. qui se chargera de les allouer ou de les dépenser suivant les budgets adoptés.

13. Le Conseil retiendra une commission de 3,5 pour cent sur tous les fonds reçus au nom des Comités spéciaux.

14. Le budget d'une Comité spécial est soumis à l'approbation et au contrôle de l'I.C.S.U.

15. Les règles suivantes se rapportant au contrôle financier, déjà approuvées par le Comité Exécutif de l'I.C.S.U., doivent être strictement observées :

*a) Comité des finances :*

1) Chaque Comité spécial créera un Comité des finances, composé de 2 membres ne siégeant ni au Comité exécutif ni au Bureau du

Comité spécial, et du Trésorier de l'I.C.S.U. *ex officio*. Le Secrétaire du Comité spécial fera office de conseiller auprès du Comité des finances.

2) La tâche du Comité des finances sera d'aider et de conseiller le Comité exécutif ou le Bureau du Comité spécial dans la préparation du budget, établi suivant les différentes catégories de dépenses prévues. Le Secrétaire du Comité spécial enverra le budget provisoire, accompagné des remarques et suggestions du Comité des finances à l'I.C.S.U.

3) Le Comité des finances sera consulté sur toutes questions ayant trait à la recherche de ressources supplémentaires ou d'économies à faire en vue d'un déficit éventuel.

4) Le Secrétaire du Comité spécial devra tenir le Comité des finances au courant périodiquement de la situation financière de l'organisation.

*b) Directives concernant les dépenses :*

1) Les Comités spéciaux sont informés que toute dépense non prévue dans le budget et dépassant une limite spécifiée par le Trésorier de l'I.C.S.U. devra être autorisée par le Secrétaire du Comité spécial qui en informera le Trésorier de l'I.C.S.U.

2) Les frais de déplacement et de séjour ne peuvent être remboursés au-dessus du taux permis par les règles et le barème de l'I.C.S.U.

*c) Situations à fournir à l'I.C.S.U.:*

1) Les Comités spéciaux adhéreront au système de Comptabilité centrale en accord avec les règles que le Trésorier de l'I.C.S.U. doit établir.

2) Les prévisions budgétaires devraient parvenir à l'I.C.S.U. suffisamment tôt pour pouvoir être présentées au Comité exécutif de l'I.C.S.U. lors de la réunion qui précède immédiatement l'année financière suivante de l'I.C.S.U.

3) Le Trésorier de l'I.C.S.U. prendra les mesures nécessaires pour réduire les autres documents financiers au minimum.

---

## **Comité des Recherches Spatiales (COSPAR)**

(cf. p. 35)

Le but principal du Comité est de fournir à la communauté scientifique mondiale les moyens d'exploiter les possibilités des satellites et des sondes spatiales de toute espèce pour les recherches, et d'échanger sur une base de coopération les données obtenues. Le Comité fera également rapport à l'I.C.S.U. sur les mesures à prendre dans l'avenir pour réaliser la participation aux programmes internationaux de recherches spatiales de tous les pays du monde avec ceux déjà engagés activement dans des recherches impliquant l'utilisation de satellites munis d'instruments et de sondes spatiales.

Comme premier objectif, le Comité envisagera le développement maximum des programmes de recherche spatiale mis au point par la communauté des hommes de science travaillant sous l'égide de l'I.C.S.U. et de ses organismes adhérents, les Académies Nationales et les Unions Scientifiques. Reconnaissant toutefois la nécessité de réglementer et de contrôler sur une base internationale certains aspects des programmes relatifs aux satellites et aux sondes spatiales, le Comité devra se tenir complètement au courant, dans ce domaine, des activités des Nations Unies et des autres organisations internationales, afin d'assurer, à travers cette réglementation, des avantages maxima à la science internationale de l'espace, et de formuler des recommandations relatives aux plans et règles propres à rendre le meilleur possible le programme de recherches scientifiques.

La composition du Comité est la suivante :

1. un représentant de chacun des pays qui procèdent actuellement au lancement de satellites de la Terre ou qui ont des activités majeures dans le domaine des fusées ;
2. trois représentants, désignés d'après un système de roulement adopté de commun accord, des pays qui prennent une part active aux observations des sondes spatiales ou aux autres aspects de la recherche spatiale ;
3. un représentant de chacune des Unions suivantes : U.A.I.,

U.G.G.I., U.I.C.P.A., U.R.S.I., U.I.P.P.A., U.I.S.B., U.I.M.T.A., U.I.S.P. et U.I.B. (1).

Le Bureau de l'I.C.S.U. désignera un convenor dont la tâche sera d'organiser une première réunion du Comité :

1° en vue de formuler une charte des responsabilités et de mettre au point une organisation détaillée pour la conduite de ses affaires ; cette charte sera soumise pour approbation au Bureau de l'I.C.S.U. ;

2° en vue d'élire parmi ses membres un Comité Exécutif de 5 membres au plus et comprenant des représentants de pays qui procèdent au lancement de satellites.

Le Comité sur la Contamination par les Explorations Extraterrestres (CETEX) rendra compte de ses conclusions au Comité pour les Recherches Spatiales.

Le Bureau de l'I.C.S.U. a reçu instruction de prendre des arrangements pour favoriser l'adhésion du plus grand nombre possible de pays.

*Note* : Le Dr Homer Newell a été désigné comme Convenor. Il a été convenu que la première réunion du COSPAR se tiendrait à Londres, les 14 et 15 novembre 1958.

---

(1) Le Prof. A. C. B. LOVELL, Président de la Commission V, a accepté de représenter l'U.R.S.I. à ce Comité.

## C. C. I. R.

---

### Documents reçus au Secrétariat Général

(Voir *Bulletin d'Information*, n° 109, p. 31 et n° 110, p. 65)

#### COMMISSION D'ETUDES N° IV

##### *Propagation de l'Onde de Sol*

- IV/7. — Pays-Bas : Propagation de l'onde de surface sur trajets mixtes.
- IV/8. — Rapport du Rapporteur de la Commission d'Etudes IV pour la Réunion Intermédiaire.
- IV/9. — Rapport du Rapporteur Principal de la Commission d'Etudes IV. Propositions de modifications au « Règlement des Radiocommunications » à la suite des Avis de la Commission d'Etudes IV.
- IV/10. — Etats-Unis d'Amérique : Propagation de l'Onde de sol.
- IV/11. — Pays-Bas : Mesures d'intensité de champ d'un émetteur de télévision travaillant dans la bande V.
- IV/12. — Tchécoslovaquie : Courbes de propagation pour l'Onde de sol, aux fréquences inférieures à 10 Mc/s.
- IV/13. — France : Propagation de l'Onde de sol sur trajets mixtes.
- IV/14. — France : Effet des accidents de terrain sur la propagation de l'Onde de sol (Dispersion dans les mesures du champ de l'Onde de sol en ondes hectométriques et kilométriques).
- IV/15. — France : Effet des accidents de terrain sur la propagation de l'Onde de sol (Propagation dans les zones urbaines).
- IV/16. — France : Effet des accidents de terrain sur la propagation de l'Onde de sol (Observation du phénomène de gain d'obstacle).
- IV/17. — République Populaire de Pologne : Notion d'impédance superficielle dans la théorie de la propagation des ondes radioélectriques.
- IV/18. — Belgique : Effet des accidents du terrain sur la propagation de l'Onde de sol.
- IV/19. — Italie : Modalités de lecture dans les courbes de propagation contenues dans l'Atlas C.C.I.R., 1955.
- IV/20. — Secrétariat du C.C.I.R. : Supplément à l'Atlas des Courbes de Propagation de l'Onde du sol pour les fréquences comprises entre 30 et 300 Mc/s.

- IV/21. — Japon : Propagation de l'Onde de sol sur trajets mixtes compte tenu de la diffraction due aux collines ou aux montagnes.
- IV/22. — Japon : Théorie de la propagation des ondes radioélectriques au-dessus des montagnes.
- IV/23. — Chine : Mesure de l'intensité de champ de l'Onde de sol dans une direction déterminée à la surface de la terre, dans l'île de Taïwan.
- IV/24. — Commission d'Etudes n° IV : 1<sup>re</sup> séance le 21 juillet 1958, à 10 heures.
- IV/25. — Commission d'Etudes n° IV : Rapport du Groupe de Travail IVB.
- IV/26. — Suisse : Effet des accidents du terrain sur la propagation de l'Onde de sol (Gain d'obstacle provoqué par les Alpes).
- IV/27. — Commission d'Etudes n° IV : 2<sup>e</sup> séance le 24 juillet 1958 à 9 h. 30.
- IV/28. — Groupe de travail IV, A1 : Projet de Rapport (Détermination des caractéristiques électriques de la surface de la terre).
- IV/29. — Groupe de travail IV, B : Supplément n° 21 à l'Atlas des Courbes de Propagation du C.C.I.R. Publication n° 22 : Nouvelles courbes de propagation de l'Onde de sol.
- IV/30. — Rapport préliminaire du Groupe de travail IV, A2. •
- IV/31. — Groupe de travail IV, A1 : Projet de Rapport, Propagation de l'Onde de sol en terrain non homogène.
- IV/32. — Groupe de Travail IV, A : Premier Rapport, Propagation de l'Onde de sol en terrain non homogène.
- IV/33. — Mandat des Commissions d'Etudes du C.C.I.R.
- IV/34. — Commissions d'Etudes n° IV et V : Séance commune, le 28 juillet 1958, à 16 h. 30.
- IV/35. — Commission d'Etudes n° IV : 3<sup>e</sup> séance, le 28 juillet 1958, à 14 h. 30.
- IV/36. — Commission d'Etudes IV : Avis.
- IV/37. — Commission d'Etudes IV : 4<sup>e</sup> et dernière séance, le 29 juillet 1958, à 14 h. 30.
- IV/38. — Liste des documents publiés.

COMMISSION D'ETUDES N° V

*Propagation Troposphérique*

- V/3. — Commission d'Etudes n° V : Projet de révision de l'Avis n° III. Courbes de propagation des ondes dans la troposphère.
- V/18. — Japon : Quelques caractéristiques des gammes d'évanouissement en hyperfréquences.
- V/19. — Japon : Propagation troposphérique par-dessus la crête des montagnes. Etude de la transmission par trajets multiples par-dessus la crête des montagnes.

- V/20. — Japon : Corrélation entre les variations de l'intensité du champ radioélectrique et les paramètres statistiques dont dépend le gradient de l'indice de réfraction de l'air.
- V/21. — Japon : Propagation radioélectrique mettant à profit les non-homogénéités de la troposphère (communément appelées « diffusion »). Etude expérimentale de la propagation troposphérique des ondes métriques et décimétriques sur des distances très supérieures à celle de l'horizon.
- V/22. — République Fédérale d'Allemagne : Données sur la propagation nécessaire aux systèmes radioélectriques à large bande.
- V/23. — Union Européenne de Radiodiffusion : Polarisation des émissions en bandes IV et V. Avantages dus à la polarisation lors de l'établissement de projets pour le service de radiodiffusion sur ondes métriques et décimétriques (Emissions sonores et télévision).
- V/24. — Tchécoslovaquie : Gradient moyen de réfraction à Prague.
- V/25. — France : Propagation troposphérique par-dessus la crête des montagnes.
- V/26. — France : Propagation des ondes dans la troposphère.
- V/27. — France : Avantages dus à la polarisation lors de l'établissement de projets pour le service de radiodiffusion sur ondes métriques et décimétriques (émissions sonores et télévision).
- V/28. — France : Données sur la propagation nécessaires aux systèmes radioélectriques des ondes.
- V/29. — France : Mesure de champ pour les services de radiodiffusion y compris la télévision sur ondes métriques et décimétriques.
- V/30. — Pays-Bas : Mesures d'intensité de champ d'un émetteur de télévision travaillant dans la bande V.
- V/31. — Tchécoslovaquie : Projet d'amendement à l'Avis n° 54.
- V/32. — Italie : Données sur la propagation troposphérique le long de trajets à portée optique.
- V/33. — Italie : Données sur la propagation nécessaires aux systèmes radio-électriques à large bande.
- V/34. — U.R.S.I. : Mesure de l'intensité de champ dans le voisinage d'obstacles.
- V/35. — France : Courbes de propagation troposphérique pour des distances très supérieures à celle de l'horizon (Essai d'établissement d'une courbe de propagation pour des liaisons au-delà de l'horizon).
- V/36. — Secrétariat spécialisé du C.C.I.R. : Observations sur deux trajets de propagation par-dessus la crête des montagnes.
- V/37. — Suède : Mesure du champ pour les services de radiodiffusion y compris la télévision sur ondes métriques et décimétriques.
- V/38. — Suède : Courbes de propagation troposphérique pour des distances très supérieures à celle de l'horizon.

- V/39. — Rapport du Rapporteur Principal de la Commission d'Etudes V pour la réunion préparatoire (Genève, juillet 1958).
- V/40. — U.R.S.S. : Données concernant la répartition statistique du gradient vertical de la constante diélectrique de l'air dans la région centrale du territoire européen de l'U.R.S.S.
- V/41. — Commission d'Etudes V : Projet de nouvelle Question. Protection des fréquences utilisées par les satellites artificiels de la Terre ou par d'autres véhicules de l'espace aux fins de communications ou d'observations de la position de ces mobiles
- V/42. — U.R.S.S. : Courbes d'intensité de champ de l'Organisation Internationale de Radiodiffusion, pour la gamme de fréquences 60-1000 Mc/s.
- V/43. — Commission d'Etudes n° V : 1<sup>re</sup> réunion, 28 juillet 1958.
- V/44. — Fédération Astronautique Internationale.
- V/45. — Commissions d'Etudes n° IV et V : Séance commune, 28 juillet 1958.
- V/46. — Commission d'Etudes n° IV : Avis.
- V/47. — Commission d'Etudes n° V : 2<sup>e</sup> réunion, 30 juillet 1958.
- V/48. — Commission d'Etudes n° V : Proposition d'addendum à la Question n° 136 (V).
- V/49. — Commission d'Etudes n° V : 3<sup>e</sup> réunion, 1<sup>er</sup> août 1958.
- V/50. — Liste des documents publiés (V/1 à V/50).
- V/51. — Commission d'Etudes n° V : Avis n° 170.
- V/52. — Commission d'Etudes n° V : Projet de Programme d'Etudes n° 91 (V) (Révision). Propagation radioélectrique mettant à profit les non-homogénéités de la troposphère (communément appelée « diffusion »).
- V/53. — Commission d'Etudes n° V : Projet de Rapport. Propagation radioélectrique mettant à profit les non-homogénéités de la troposphère (communément appelée « diffusion ») (Programme d'Etudes n° 91 (V)).
- V/54. — Commission d'Etudes n° V : Projet de Rapport. Données sur la propagation nécessaire aux systèmes radioélectriques à large bande (Question n° 136).
- V/55. — Commission d'Etudes n° V : Rapport sur les atmosphères de référence pour le calcul de l'intensité de champ.
- V/56. — Commission d'Etudes n° V : Groupe de travail V, E. Projet de Rapport. Influence de la troposphère sur la propagation par-dessus la crête des montagnes (Programme d'Etudes n° 79).
- V/57. — Commission d'Etudes n° V : Groupe de travail V, E. Influence de la troposphère sur la propagation par-dessus la crête des montagnes.
- V/58 et 59. — Commission d'Etudes n° V : Groupe de travail V, A. Mesure du champ pour les services de radiodiffusion y compris la télévision sur ondes métriques et décimétriques.

- V/60. — Commission d'Etudes n° V : Avis (Question n° 137 (V)).
- V/61. — Commission d'Etudes n° V : Projet de Rapport. Couverture assurée par les stations de radiodiffusion (y compris la télévision) sur ondes métriques et décimétriques (Question n° 138 (V)).
- V/62. — Commission d'Etudes n° V : Rapport sur les travaux concernant le Programme d'Etudes n° 55.
- V/63. — Commission d'Etudes n° V : Programme d'Etudes n° 90. Propagation des ondes dans la troposphère.
- V/64. — Commission d'Etudes n° V : Programme d'Etudes n° 55. Courbes de propagation troposphérique pour des distances très supérieures à celle de l'horizon.
- V/65. — Commission d'Etudes n° V : Avantages résultant de l'emploi de polarisations croisées lors de l'établissement de projets pour le service de radiodiffusion sur ondes métriques et décimétriques (émissions sonores et télévision).
- V/66. — Commission d'Etudes n° V : Projet de rapport. Propagation des ondes dans la troposphère (Programme d'Etudes n° 90). Corrélation entre la propagation troposphérique et des paramètres radiométéorologiques.
- V/67. — Commission d'Etudes n° V : Rapport, Mesures de champ (Question n° 8).
- V/68. — Commission d'Etudes n° V : 4<sup>e</sup> séance, 4 août 1958.
- V/69. — Commission d'Etudes n° V : 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> séances, 5 et 6 août 1958.
- V/70. — Liste des documents (V/51 à V/70).

#### COMMISSION D'ETUDES N° VI

##### *Propagation Radioélectrique dans l'Ionosphère*

- VI/43. — Italie : Recherches sur les applications aux radiocommunications des sondages ionosphériques par diffusion vers l'arrière (Résultats préliminaires).
- VI/43. — République Fédérale d'Allemagne : Emissions d'impulsions à incidence oblique.
- VI/44. — République Fédérale d'Allemagne : Choix d'un indice fondamental de la propagation ionosphérique.
- VI/45. — République Fédérale d'Allemagne : Diffusion vers l'arrière.
- VI/46. — République Fédérale d'Allemagne : Prévisions de base pour la propagation ionosphérique.
- VI/47. — Japon : Mesure des bruits atmosphériques à l'aide de compteurs d'éclairs proches.
- VI/48. — Japon : Caractéristiques de la propagation des ondes décimétriques dont il convient de tenir compte dans les prévisions de la MUF.

- VI/49. — Japon : Détermination des signes précurseurs de variations à court terme dans les conditions de propagation ionosphérique.
- VI/50. — Liste des documents publiés (VI/1 à VI/50).
- VI/51. — Chine et Japon : Propagation par diffusion dans l'ionosphère.
- VI/52. — Japon : Mesure des bruits atmosphériques dans la bande des ondes décamétriques.
- VI/53. — Japon : Essais portant sur la propagation ionosphérique par l'émission d'impulsions à incidence oblique avec balayage de fréquence.
- VI/54. — Japon : Caractéristiques de la propagation radioélectrique sur les fréquences supérieures à 1500 kc/s.
- VI/55. — France : Choix d'un indice fondamental de la propagation ionosphérique.
- VI/56. — France : Détermination des signes précurseurs de variation à court terme dans les conditions de propagation ionosphérique. Rapport.
- VI/57. — France : Prévisions de base pour la propagation ionosphérique. Rapport.
- VI/58. — France : Utilisation d'une modulation spéciale des émissions de fréquences étalon pour apprécier la valeur des prévisions relatives à la propagation.
- VI/59. — France : Mesure des bruits atmosphériques radioélectriques.
- VI/60. — France : Mesure des bruits atmosphériques radioélectriques. Modifications proposées aux cartes de bruits adoptées par le C.C.I.R. (Varsovie, 1956).
- VI/61. — France : Calcul de l'intensité de champ de l'onde d'espace pour les fréquences supérieures à 1500 kc/s.
- VI/62. — Royaume-Uni : Propagation par diffusion dans l'ionosphère.
- VI/63. — Italie : Diagrammes servant à déterminer la sécurité d'exploitation des liaisons radioélectriques fonctionnant en ondes décamétriques par propagation ionosphérique.
- VI/64. — Tchécoslovaquie : Détermination des éléments d'un trajet radioélectrique.
- VI/65. — Tchécoslovaquie : Choix du nombre relatif des taches solaires R applicable à la couche F2.
- VI/66. — Chine : Etude des variations régulières de la  $f_oF_2$  dans le ciel de Taipei de 1951 à 1957.
- VI/67. — U.R.S.I. : Résolution n° 6 de la Commission V de l'U.R.S.I.
- VI/68. — U.R.S.I. : Recommandation de la Commission IV de l'U.R.S.I.
- VI/69. — U.R.S.I. : Commentaires de l'U.R.S.I. au sujet du Vœu n° 26 ; Stations de sondage ionosphérique à l'issue de l'A.G.I.
- VI/70. — Belgique : Prévision de base pour la propagation ionosphérique.
- VI/71. — Royaume-Uni : Propagation à grande distance des ondes de fréquences comprises entre 30 Mc/s et 300 Mc/s par les régions ionisées E et F.

- VI/72. — Réunion de la Sous-Commission Lépéchinsky C.C.I.R., Genève 1957 : Rapport provisoire du Groupe de travail chargé de l'Avis n° 177 du C.C.I.R. (Varsovie, 1956). « Méthodes permettant d'évaluer l'intensité du champ de l'onde d'espace pour des fréquences supérieures à 1500 kc/s pour les besoins de l'I.F.R.B.
- VI/73. — U.R.S.S. : Construction des graphiques des fréquences critiques de la couche F2, en fonction du temps universel.
- VI/74. — U. R. S. S. : Variation de  $f_oF2$  dans le temps et dans l'espace au cours des perturbations.
- VI/75. — U. R. S. S. : Echange des résultats d'observations pour les prévisions à court terme et transmission des avertissements de perturbations ionosphériques.
- VI/76. — U. R. S. S. : Méthode d'étude expérimentale des propriétés statistiques des bruits atmosphériques radioélectriques.
- VI/77. — U. R. S. S. : Suppression des brouillages impulsifs dans les observations radioastronomiques.
- VI/78. — U. R. S. S. : Méthode de prévision des courbes hauteurs virtuelles-fréquences ( $h'f$ ) de l'ionosphère.
- VI/79. — U. R. S. S. : Répartition de l'intensité de champ des ondes décimétriques.
- VI/80. — Espagne : Applications pratiques et valeur à accorder aux données relatives à la propagation ionosphérique.
- VI/81. — Australie : Mesure des bruits atmosphériques radioélectriques en Australie.
- VI/82. — Commission d'Etudes VI : Groupe de travail chargé de l'étude de l'Avis n° 177.
- VI/83. — République Fédérale d'Allemagne : Propagation radioélectrique sur les fréquences inférieures à 1500 kc/s.
- VI/84. — Tchécoslovaquie : Propagation le long de la limite inférieure de la couche F.
- VI/85. — Commission d'Etudes VI : 1<sup>re</sup> séance, 23 juillet 1958.
- VI/86. — Commission d'Etudes VI : 2<sup>e</sup> séance, 29 juillet 1958.
- VI/87. — Fédération Astronautique Internationale.
- VI/88. — Sous-Commission VI, C : Avis (ou Vœu), Groupe de travail chargé de l'étude des intensités de champ de l'onde d'espace pour les fréquences comprises entre 1,5 Mc/s et 40 Mc/s environ.
- VI/89. — Sous-Groupe VI, C : Nouveau Programme d'Etudes. Absorption des ondes radioélectriques à propagation ionosphérique sur des fréquences comprises entre 1,5 Mc/s et 40 Mc/s environ.
- VI/90. — Sous-Commission VI, C : Texte proposé par le Groupe de travail chargé de l'Avis n° 177.

- VI/91. — Sous-Commission VI, C : Rapport n° 61. Extension des courbes de propagation du C.C.I.R. aux fréquences inférieures à 300 kc/s.
- VI/92. — Projet de révision de l'Avis n° 173 : Protection des fréquences utilisées pour les mesures radioastronomiques.
- VI/93. — Commission d'Etudes VI : Protection des fréquences utilisées par les satellites artificiels de la terre ou par d'autres véhicules de l'espace aux fins de communications ou d'observations de la position de ces mobiles.
- VI/94. — Projet de Rapport pour l'Assemblée Plénière : Stations de sondage ionosphérique à l'issue de l'A.G.I.
- VI/95. — Commission d'Etudes VI : Nouveau Vœu. Identification des signes précurseurs de variations à court terme dans les conditions de propagation ionosphérique.
- VI/96. — Sous-Commission VI, C : Projet de Question. Propagation radioélectrique aux fréquences inférieures à 1500 kc/s.
- VI/97. — Groupe de Travail VI, C1 : Nouveau Vœu. Mode de Propagation par siffleurs.
- VI/98. — Commission d'Etudes VI, C1 : Projet d'un nouveau Programme d'Etudes. Etude du mode de propagation par siffleurs.
- VI/99. — Commission d'Etudes VI : Nouveau projet de Vœu. Choix d'un indice fondamental de la propagation ionosphérique.
- VI/100. — Liste des documents publiés (VI/51 à VI/100).
- VI/101. — Commission d'Etudes VI : Projet de lettre au Rapporteur de la Commission d'Etudes IV. Rapport n° 43. Examen des publications sur la propagation.
- VI/102. — Commission d'Etudes VI : Groupe de coordination. Projet de lettre au Rapporteur de la Commission d'Etudes XII. Question n° 154. Meilleure méthode pour le calcul de l'intensité de champ produite par un émetteur de radiodiffusion tropicale.
- VI/103. — Commission d'Etudes n° VI : Programme d'Etudes n° 100 (VI). Prévion d'un indice d'activité solaire.
- VI/104. — Commission d'Etudes VI : Rapport n° 57. Choix d'un indice fondamental de la propagation ionosphérique.
- VI/105. — Commission d'Etudes VI : Projet d'Avis.
- VI/106. — Commission d'Etudes VI : Programme d'Etudes n° 92. Choix d'un indice fondamental de la propagation ionosphérique.
- VI/107. — Sous-Commission VI, C. Projet de Rapport (Nouveau Programme d'Etudes n° 63). Propagation radioélectrique sur les fréquences inférieures à 1500 kc/s.
- VI/108. — Groupe de travail VI, D1 : Projet de Programme d'Etudes en remplacement du P. E. n° 96. Mesure des bruits atmosphériques radioélectriques.

- VI/109. — Commission d'Etudes VI : Groupe de travail VI, D1. Projet de nouvel Avis n° 175. Documentation sur les bruits atmosphériques.
- VI/110. — Commission d'Etudes VI : Groupe de travail VI, D1. Projet d'Avis (ou de Vœu) en remplacement du Vœu n° 25 et de l'Avis n° 121. Réalisation et emploi des compteurs d'éclairs proches.
- VI/111. — Commission d'Etudes VI : 3<sup>e</sup> séance plénière, 31 juillet 1958.
- VI/112. — Sous-Groupe VI, D3 (B) : Communications intermittentes utilisant la propagation par ionisation météorique. Projet de Nouveau Programme d'Etudes.
- VI/113. — Groupe de travail VI, D3 (B) : Projet de Vœu n° 28 (Révision). Propagation par diffusion dans l'ionosphère et par ionisation météorique.
- VI/114. — Groupe de travail VI, D3 (B) : Révision du Programme d'Etudes n° 95 (VI). Propagation par diffusion dans l'ionosphère.
- VI/115. — Groupe de travail VI, B1. — Signification du terme MUF. Projet d'Avis.
- VI/116. — Commission d'Etudes VI : Sous-Commission n° VI, B4, Projet de revision du Programme d'Etudes n° 98 (VI). Diffusion vers l'arrière.
- VI/117. — Commission d'Etudes VI : Projet de Rapport. Prévisions de base pour la propagation ionosphérique.
- VI/118. — U. R. S. S. : Effets non linéaires dans l'ionosphère.
- VI/119. — U.R.S.I. : Détermination des signes précurseurs de variations à court terme dans les conditions de propagation ionosphérique. Rapport.
- VI/120. — Commission d'Etudes VI : Projet de Programme d'Etudes n° 66 (VI) (revisé). Etude des évanouissements (Questions n° 51 et 52, Programme d'Etudes n° 24).
- VI/121. — Commission d'Etudes VI : Projet d'un Vœu nouveau. Propagation radioélectriques sur les fréquences inférieures à 1500 kc/s (Révision du Programme d'Etudes n° 63).
- VI/122. — Commission d'Etudes VI : Projet d'un nouveau Rapport. Communications intermittentes à grande distance dans la gamme des ondes métriques, réalisées par diffusion sur des colonnes d'ionisation produites par des météores dans les parties basses de l'ionosphère.
- VI/123. — Commission d'Etudes VI : Transmission régulière à grande distance dans la gamme des ondes métriques par diffusion provenant du manque d'homogénéité des couches inférieures de l'ionosphère.
- VI/124. — Commission d'Etudes VI : Forme révisée du Programme d'Etudes n° 60. Prévision de base pour la propagation ionosphérique.
- VI/125. — Commission d'Etudes V : Groupe de travail VI, D1. Projet de Rapport sur le Programme d'Etudes n° 96.
- VI/126. — Commission d'Etudes VI : Avis n° 116.
- VI/127. — Commission d'Etudes VI : Groupe de travail VI, A1. Rapport sur le Programme d'Etudes n° 93. Détermination des signes précur-

seurs de variations à court terme dans les conditions de propagation ionosphériques.

- VI/128. — Commission d'Etudes VI : Projet de révision du Rapport n° 59 (Nouveau Programme d'Etudes n° 66). Evanouissement des signaux propagés par l'ionosphère.
- VI/129. — Commission d'Etudes VI : Groupe de travail VI, D1. Avis n° 74. Mesure des bruits atmosphériques radioélectriques à l'échelle mondiale.
- VI/130. — Commission d'Etudes VI : Propagation ionosphérique à grande distance sans réflexions intermédiaires par le sol (Projet de Rapport).
- VI/131. — Commission d'Etudes VI : Projet de lettre au Rapporteur de la Commission d'Etudes VII. Programme d'Etudes n° 94. Utilisation d'une modulation spéciale des émissions de fréquences étalon pour apprécier la valeur des prévisions relatives à la propagation.
- VI/132. — Commission d'Etudes VI : Rapport n° 62.
- VI/133. — Commission d'Etudes VI : Proposition de projet révisé pour l'Avis n° 176. Prévision de base pour la propagation ionosphérique (Programme d'Etudes n° 60 (VI)).
- VI/134. — Commission d'Etudes VI : Groupe de travail VI, B2. Avis n° 116.
- VI/135. — Commission d'Etudes VI : 4<sup>e</sup> séance plénière, 1<sup>er</sup> août 1958.
- VI/136. — Commission d'Etudes VI : Projet de Rapport. Questions présentées par l'I.F.R.B.
- VI/137. — Commission d'Etudes VI : Projet de révision du Rapport n° 54. Propagation à grande distance des ondes de fréquences comprises entre 30 Mc/s et 300 Mc/s, par les régions ionisées E et F.
- VI/138. — Commission d'Etudes VI : Nouveau Programme d'Etudes n° 99. Etude de la propagation de l'onde d'espace aux fréquences comprises entre 1,5 et 40 Mc/s environ, au point de vue de l'évaluation de l'intensité du champ.
- VI/139. — Commission d'Etudes VI : Projet de Rapport sur le Programme d'Etudes n° 97.
- VI/140. — Commission d'Etudes VI : Projet de révision du Programme d'Etudes n° 97 (VI). Emissions d'impulsions à incidence oblique.
- VI/141. — Sous-Commission VI, C : Projet de Rapport. Evaluation de l'intensité du champ de l'onde d'espace entre les limites approximatives 1,5 et 40 Mc/s.
- VI/142. — Chine : Etude des perturbations magnétiques de la couche F2 au-dessus de Taipei, de juin à décembre 1957.
- VI/143. — Sous-Commission VI, C : Nouveau Rapport (Programme d'Etudes (Doc. n° VI/89)). Absorption subie par les ondes radioélectriques dans la propagation ionosphérique sur les fréquences comprises entre 1,5 et 40 Mc/s environ.
- VI/144. — Commission d'Etudes VI : Groupe de travail VI, A1. Programme d'Etudes n° 93. Détermination des signes précurseurs de variations à court terme dans les conditions de propagation ionosphérique.

- VI/145. — Commission d'Etudes VI : Groupe de travail VI, D1. Addendum au Rapport n° 65.
- VI/146. — Commission d'Etudes VI : 5<sup>e</sup> séance plénière, 4 août 1958.
- VI/147. — Commission d'Etudes VI : Projet de Vœu.
- VI/148. — Commission d'Etudes VI : 6<sup>e</sup> séance plénière, 5 août 1958.
- VI/149. — Commission d'Etudes VI : Groupe de travail VI, A2. Projet de révision de l'Avis n° 59.
- VI/150. — Liste des documents publiés (VI/101 à VI/150).
- VI/151. — Commission d'Etudes VI : Sous-Commission VI, A2. Nouveau Rapport (remplace les Rapports nos 55, 58 et 60). Existence et échange d'emploi des données de base et valeur à accorder aux prévisions de la propagation radioélectrique.
- VI/152. — Commission d'Etudes VI : Rapport concernant une réunion du Groupe de travail spécial VI, A, 4 août 1958.
- VI/153. — Commission d'Etudes VI : 7<sup>e</sup> séance plénière, 5 août 1958.
- VI/154. — Commission d'Etudes VI : Groupe de travail VI, A3. Avis n° 172. Prévision de l'indice d'activité solaire.
- VI/155. — Commission d'Etudes VI : 8<sup>e</sup> séance plénière, 6 août 1958.
- VI/156. — Commission d'Etudes VII : Projet de lettre au Rapporteur de la Commission d'Etudes VI. Programme d'Etudes n° 94. Utilisation d'une modulation spéciale des émissions de fréquences étalon pour apprécier la valeur des prévisions relatives à la propagation.

#### COMMISSION D'ETUDES N° VII

##### *Signaux Horaires et Fréquences Etalon*

- VII/18. — Suisse : Rapport sur l'émission et la réception des signaux horaires ainsi que sur la comparaison de fréquences-étalon entre elles et avec des étalons atomiques de fréquences.
- VII/19. — Etats-Unis d'Amérique : Emissions de fréquences-étalon et de signaux horaires dans de nouvelles bandes de fréquences. Emissions de fréquences-étalon au-dessous de 300 kc/s.
- VII/20. — Royaume-Uni : Emissions de fréquences-étalon et de signaux horaires.
- VII/21. — Royaume-Uni : Emissions de fréquences-étalon et de signaux horaires dans de nouvelles bandes de fréquences.
- VII/22. — Royaume-Uni : Stabilité des émissions de fréquences étalon et de signaux horaires à la réception.
- VII/23. — Rapport du Rapporteur Principal de la Commission d'Etudes VII.
- VII/24. — Italie : Emission de fréquences-étalon et de signaux horaires par l'Istituto Superiore delle Poste e delle Telecomunicazioni, Rome.
- VII/25. — Etats-Unis d'Amérique : Projet d'Avis sur les émissions de fréquences étalon et de signaux horaires.

- VII/26. — Commission d'Etudes VII : 1<sup>re</sup> réunion, 22 août 1958.
- VII/27. — Nouvelle-Zélande.
- VII/28. — Commission d'Etudes VII : Sous-Commission VII, A : 2<sup>e</sup> séance, 25 août 1958.
- VII/29. — Commission d'Etudes VII : 1<sup>re</sup> séance du Groupe de travail, 22 août 1958.
- VII/30. — Commission d'Etudes VII : Groupe de travail VII, A2 : 1<sup>re</sup> réunion, 25 août 1958.
- VII/31. — Commission d'Etudes VII : Groupe de travail VII, A2 : 3<sup>e</sup> séance, 26 août 1958.
- VII/32. — Commission d'Etudes VII : Groupe de travail VII, A2 : 2<sup>e</sup> séance, 26 août 1958.
- VII/33. — Commission d'Etudes VII : Groupe de travail VII, A. Nouvelle Question n° 141. Stabilité des émissions de fréquences étalon et de signaux horaires à la réception.
- VII/34. — Commission d'Etudes VII : Sous-Commission VII, A. Nouveau Programme d'Etudes n° 101.
- VII/35. — Commission d'Etudes VII : Question n° 140.
- VII/36. — Commission d'Etudes VII : Projet d'Avis. Suppression des brouillages d'origine extérieure des émissions de fréquences étalon dans les bandes attribuées à ce service.
- VII/37. — Commission d'Etudes VII : 2<sup>e</sup> réunion, 27 août 1958.
- VII/38. — Commission d'Etudes VII : Projet de lettre au Rapport Principal de la Commission d'Etudes VI.
- VII/39. — Commission d'Etudes VII : Groupe de travail VII, A2 : 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> séances, 27 août 1958.
- VII/40. — Commission d'Etudes VII : Modifications proposées pour l'Avis n° 179.
- VII/41. — Commission d'Etudes VII : Projet d'Avis provisoire. Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires dans de nouvelles bandes de fréquences.
- VII/42. — Commission d'Etudes VII : Question n° 142.
- VII/43. — Commission d'Etudes VII : Groupe de travail VII, A2 : 6<sup>e</sup> séance, 28 août 1958.
- VII/44. — Commission d'Etudes VII : 3<sup>e</sup> et dernière séance, 29 août 1958.
- VII/45. — Liste des documents publiés (VII/1 à VII/45).
-

# ANNÉE GÉOPHYSIQUE INTERNATIONALE

---

## Journées Mondiales

Nous publions ci-après *in extenso* le Mémoire RWC-59 rédigé par M. A. H. Shapley, Rapporteur du C.S.A.G.I. pour les Journées Mondiales et Communications (20 octobre 1958). Nous attirons l'attention du lecteur sur la décision prise par l'I.C.S.U., lors de ses réunions de Washington (octobre 1958), de constituer un Service International pour les Journées Mondiales (IWDS) qui reprendra, sous les auspices de l'U.R.S.I., les tâches du C.S.A.G.I. à partir du 31 décembre 1958 (voir p. 35).

MÉMOIRE RWC-59 DU RAPPORTEUR DU C.S.A.G.I.

POUR LES JOURNÉES MONDIALES

AUX CENTRES RÉGIONAUX D'ALERTE DE L'A.G.I.

20 octobre 1958.

La Ve Assemblée Générale du C.S.A.G.I. à Moscou, en août 1958, a émis certaines recommandations concernant un plan d'Alertes et d'Intervalles Mondiaux Spéciaux sous le titre de « Coopération Géophysique Internationale 1959 ». La résolution du groupe de travail à Moscou a confié au Rapporteur du C.S.A.G.I. pour les Journées Mondiales et Communications le soin d'établir le plan final. Une copie de cette résolution, ainsi que des autres résolutions, est annexée à ce document.

Le Rapporteur du C.S.A.G.I. regrette que, sous la pression d'autres responsabilités, son action dans ce sens ait subi quelque retard. Le plan des Alertes et Intervalles Spéciaux pour 1959 est annexé ci-après. Ce plan a été développé par les représentants des Centres Régionaux d'Alertes présents à la réunion de Moscou, en collaboration avec les représentants présents des organismes nationaux d'Alertes, et avec les groupes de travail pour l'Ionosphère, les Aurores et la Lumière du ciel nocturne, le Géomagnétisme et les Rayons cosmiques. Ce plan repose essentiellement

sur le rapport de la réunion du Comité Européen des Ursigrammes, tenue en mai 1958, et tient compte des desiderata exprimés par le Comité de l'U.R.S.I. pour l'A.G.I.

Etant donné le court délai qui nous sépare de la fin de l'A.G.I., je propose que nous procédions selon le plan établi et discuté si complètement à Moscou, sans lui apporter d'altération, du moins pendant les premiers 6 mois de 1959. Pendant cet intervalle, le Service International des Journées Mondiales nouvellement constitué par l'I.C.S.U. aura la possibilité de s'organiser complètement.

En conséquence, je prends toutes dispositions pour communiquer, par l'intermédiaire du Coordinateur du C.S.A.G.I., les informations concernant le plan des Alertes et Intervalles Mondiaux de 1959 aux organismes nationaux d'Alertes des différents Comités de participation à l'A.G.I. J'invite les Centres Régionaux d'Alertes et les organismes associés à diffuser ces informations. J'ai aussi écrit au Directeur Général de l'OMM au sujet des possibilités de poursuivre la coopération dans ce travail.

Je vous serais obligé de m'adresser vos commentaires et les questions que vous jugeriez utile de me poser.

A. H. SHAPLEY.

### Annexe 1

#### Journées Mondiales et Communications

##### PLAN POUR LES ALERTES ET LES INTERVALLES MONDIAUX SPÉCIAUX PENDANT LA COOPÉRATION GÉOPHYSIQUE INTERNATIONALE 1959

Le plan pour les Alertes et les Intervalles Mondiaux Spéciaux appliqué pendant l'A.G.I. devra être modifié et amélioré pour le programme de 1959 qui sera mis en œuvre sous les auspices de C.S.A.G.I. Les données essentielles du plan pour 1959, qui devraient être définies par le Rapporteur du C.S.A.G.I. pour les Journées Mondiales et Communications avec l'avis des Centres Régionaux d'Alertes et les Rapporteurs du C.S.A.G.I. intéressés, sont les suivantes :

1. Il y aura quatre différentes sortes d'Alertes : éruption chromosphérique, orage magnétique, élévation ou baisse du niveau des rayons cosmiques, aurore. Une alerte ne sera décidée qu'après qu'un événement solaire ou géophysique exceptionnel ait débuté

ou soit en cours. Le message d'alerte contiendra au besoin l'indication de l'heure de l'événement observé.

2) Chaque Centre Régional pourra annoncer une « Pré-Alerte » dans sa région, dès que le phénomène observé aura été reconnu par le Centre Régional comme satisfaisant aux critères établis. Ce message de « Pré-Alerte » devrait être d'une forme convenue et contenir l'indicatif de l'observateur. Il devrait être *a)* distribué dans la région d'une manière rapide et pratique, *b)* envoyé rapidement aux autres Centres Régionaux qui, à leur tour, le distribueront dans leur région d'une manière prompte et pratique. Ces messages de pré-alerte devront servir aussi bien à aider les observateurs des stations individuelles qu'à aviser le Centre Mondial, pour la déclaration d'Alertes Mondiales ou d'Intervalles Spéciaux.

3) Le Centre Mondial d'Alertes décidera à 16.00 h T U, sur la base des avis reçus, s'il convient de déclarer une Alerte Mondiale dans une ou plusieurs des catégories suivantes : Orage magnétique, Augmentation des rayons cosmiques, Aurore. Si une Alerte Mondiale est déclarée, le Centre Mondial décidera sur la base des avis reçus et des dispositions générales s'il convient de déclencher simultanément un Intervalle Mondial Spécial. Si les deux décisions sont affirmatives, le Centre Mondial commencera la distribution mondiale comme pendant l'A.G.I. ; sinon, aucun message ne sera envoyé.

4) Les Intervalles Mondiaux Spéciaux prendront cours dès réception du message du Centre Mondial, mais jamais plus tard que 00.01 h TU le jour suivant. La plupart des stations auront d'ailleurs reçu l'avis de pré-alerte de leurs Centres Régionaux. Les programmes d'observation pendant les Intervalles Mondiaux seront spécifiés dans plusieurs disciplines. Un message mondial sera également lancé par le Centre Mondial à 16.00 h T U dans le cas où un Intervalle Mondial *continuait* ou s'il *était déclaré terminé* à 23.59 h T.U.

5) Les critères pour les quatre sortes d'Alertes seront :

*Eruption chromosphérique.* — L'avertissement sera donné dès qu'une éruption d'importance 2+ ou supérieure aura été signalée. Il y aura seulement une Alerte par éruption, et une seule Alerte au plus par jour.

*Orage magnétique.* — L'avertissement sera donné dès qu'un orage magnétique significatif pour lequel K-5 aura débuté aux latitudes moyennes.

*Rayons cosmiques.* — L'avertissement sera donné dès qu'une variation très exceptionnelle dans l'intensité du rayonnement cosmique aura été observée (élévation ou diminution).

*Aurores.* — L'avertissement sera donné dès qu'un orage magnétique aux latitudes moyennes aura atteint K-7 ou dès que les stations aurorales sélectionnées auront rapporté la présence d'une aurore exceptionnelle.

Le texte des messages de pré-alerte contiendra l'indicatif de la station observatrice, de l'événement et de son heure. Des exemples de textes sont donnés ci-après :

- a) *Advance Geophysical Alert Kokubunji Solar Flare 280010Z*  
(ce message signifie qu'une éruption d'importance 2+ ou supérieure a été observée le 28 à 01.00 h T U par Kokubunji).
- b) *Advance Geophysical Alert Nizmir Magnetic Storm 291900Z*  
(Nizmir a enregistré le début d'un orage magnétique, K-5 le 29 à 19.00 T.U.).
- c) *Advance Geophysical Alert Zugspitze Cosmic Ray Decrease, 061130Z* (une baisse exceptionnelle du flux des rayons cosmiques a été observée le 6 à 11.30 h T U à la Zugspitze).
- d) *Advance Geophysical Alert Cornell Aurora Observed 070230Z*  
(une aurore exceptionnelle a été observée le 7 à 02.30 h T U par Cornell University, Ithaca, N. Y.).
- e) *Advance Geophysical Alert AGIWARN Aurora Inferred Magnetic Storm 070230Z* (début d'un orage magnétique important, K-7, observé le 7 à 02.30 h TU à AGIWARN. Une aurore est attendue).

6. Les *Alertes Mondiales* ou les *Intervalles Mondiaux Spéciaux* seront déclarés par le Centre Mondial d'après les messages de pré-alerte, les avis reçus des Centres Régionaux et la politique générale. Ces messages d'Alerte Géophysique porteront un numéro d'ordre et seront établis sous forme convenue en spécifiant l'événement et, au besoin, le début, la continuation ou la fin d'un Intervalle Mondial.

Spécial. La distribution sera faite par les mêmes moyens que pendant l'A.G.I. Des exemples de textes sont donnés ci-après :

- a) *Geophysical Alert No Thirty one Magnetic Storm 051000Z Start Special Observational Interval* (orage magnétique significatif débutant le 5 à 10.00 h TU ou Intervalle Mondial Spécial, spécifié par discipline, commencera dès réception du message).
- b) *Geophysical Alert Number Thirty Two Continue Special Observational Interval* (L'Intervalle Mondial en cours continue le jour suivant).
- c) *Geophysical Alert Number Thirty Three Stop Special Observational Interval* (L'Intervalle Mondial se termine à 23.59 h TU à la date du message).
- d) *Geophysical Alert Number Fifteen Aurora Inferred Magnetic Storm 100716Z* (Un orage magnétique, K-7, a débuté le 10 à 07.16 h TU. Des aurores sont attendues).
- e) *Geophysical Alert Number Two Aurora 120940Z* (Une aurore importante a été remarquée le 12 à 09.40 h TU. Les stations à l'Ouest sont supposées pouvoir l'observer).
- f) *Geophysical Alert Number Ten Cosmic Ray Increase 061825Z* (Temps nominal d'une élévation du niveau des rayons cosmiques, le 6 à 18.25 h TU).

7) Il doit être noté que les Alertes solaires et celles reposant sur les baisses de radiation cosmique seront seulement distribuées par région. Cependant, des copies de ces « pré-alertes », et de celles des autres types, seront envoyées à chacun des Centres Régionaux pour information.

## Annexe II

Doc. N 158-1.

### JOURNÉES MONDIALES ET COMMUNICATIONS — RECOMMANDATIONS

I. Le Groupe de Travail appuie le plan général, recueilli et coordonné par le Rapporteur du C.S.A.G.I., pour un Calendrier a posteriori de l'A.G.I., et recommande sa publication dans les Annales de l'A.G.I. aussitôt que possible en 1959. Il pense aussi qu'il devrait être accompagné d'une introduction soulignant les événements solaires et géophysiques observés pendant l'A.G.I. Il en appelle aux Rapporteurs des autres disciplines pour fournir

au Calendrier des indices représentatifs et des remarques appropriées à leur branche scientifique.

2. Le Groupe de Travail, après consultation des représentants des diverses disciplines, recommande que le Rapporteur du C.S.A.G.I. pour les Journées Mondiales et Communications examine la possibilité de spécifier une série « d'Intervalles d'analyse de l'A.G.I. », au nombre d'environ 18, couvrant des périodes de l'A.G.I. comprenant les perturbations majeures géomagnétiques, ionosphériques et aurorales, quelques périodes calmes et quelques autres périodes d'intérêt pour l'A.G.I. Pour cette sélection, le Rapporteur du C.S.A.G.I. pour les Journées Mondiales devrait prendre l'avis des Centres Régionaux et celui des Rapporteurs pour le Géomagnétisme, les Aurores et le Ciel Nocturne, l'Ionosphère, les Rayons Cosmiques et l'Activité solaire. Les Intervalles d'analyse sélectionnés devraient faire l'objet d'une liste dans les Annales de l'A.G.I. et dans d'autres publications appropriées.

3. Le Groupe de Travail recommande qu'un programme de Journées Mondiales et Communications soit mis au point pour 1959, en tenant compte de certaines modifications requises par l'abaissement de l'activité solaire et la réduction des séries récurrentes de perturbations magnétiques. Il semble que la seule voie praticable consisterait à faire entreprendre ce travail sous les auspices du C.S.A.G.I., jusqu'à ce que l'I.C.S.U. prenne des mesures en vue de la formation d'un groupe spécial à cet effet et que cet autre groupe soit constitué et mis en exercice.

4. Le Groupe de Travail recommande qu'un Calendrier Mondial Géophysique pour 1959 soit établi par le Rapporteur du C.S.A.G.I. pour les Journées Mondiales et Communications, après consultation des Rapporteurs des autres disciplines. Il recommande aussi que le Calendrier pour 1959 soit publié et distribué par le C.S.A.G.I., en tant que seul organisme approprié de l'I.C.S.U. en fonction au moment où les plans pour un tel Calendrier ont été conçus.

5. Le Groupe de Travail recommande expressément que l'échange rapide de sommaires, de données courantes solaires et géophysiques entre les Centres Régionaux d'Alertes, et leur distribution aux Centres Nationaux d'Alertes et aux laboratoires individuels, soient poursuivis au même niveau d'efficacité avec certaines modifications et améliorations résultant de l'expérience de l'A.G.I. ;

parmi ces modifications, le Groupe de Travail relève l'établissement d'un lien journalier entre l'Australie et le Pacifique Occidental, l'Eurasie et les Centres d'Alertes européens.

6. Le Groupe de Travail recommande qu'un plan modifié d'Alertes et d'Intervalles Mondiaux Spéciaux soit mis en œuvre en 1959 sous les auspices du C.S.A.G.I. ; ces modifications étant basées sur l'expérience de l'A.G.I. et sur les caractères spéciaux d'une année d'activité décroissante pour les tâches solaires. Ce plan, spécifié avec quelques détails dans le rapport du Groupe de Travail à la V<sup>e</sup> Assemblée du C.S.A.G.I. après discussion avec les représentants des disciplines connexes, mentionne trois espèces d'Alertes : Orage magnétique, Augmentation des rayons cosmiques et Aurores ; ces Alertes devraient être communiquées à l'échelle mondiale après la reconnaissance des phénomènes géophysiques exceptionnels, et être accompagnées d'Intervalles Mondiaux Spéciaux quand la chose sera jugée utile par l'organisation des Journées Mondiales. Les pré-alertes de ces trois catégories, et également celles décidées en présence d'une éruption chromosphérique importante ou de phénomènes exceptionnels d'autres caractères, seraient déclarées et communiquées par région (et échangées entre les Centres Régionaux) avec un délai minimum après l'observation du phénomène exceptionnel. La distribution mondiale des messages ne serait entreprise que les jours où l'Organisation Mondiale d'Alertes aura déclaré une Alerte ou donné les instructions concernant un Intervalle Mondial Spécial, soit 8 jours par mois en moyenne. Le Groupe de Travail espère vivement que les organismes de communication et les réseaux météorologiques coordonnés par l'OMM poursuivent leur splendide collaboration à l'échelle mondiale en fonction de ce plan modifié, vu l'intérêt du travail démontré par l'A.G.I.

7. Le Groupe de Travail appuie la proposition de former un groupe spécial de l'I.C.S.U. pour les Journées Géophysiques Mondiales, qui se consacrerait à la poursuite des activités relatives aux Journées Mondiales et Communications. Le Groupe pense qu'un Comité Spécial serait une formule plus efficace que la Commission Mixte proposée à l'origine.

8. Le Groupe de Travail exprime à l'OMM et aux autorités responsables des communications, son appréciation sincère pour

l'aide si efficace apportée dans la distribution journalière des messages d'avertissement de l'A.G.I. relatifs aux Alertes et aux Intervalles Mondiaux Spéciaux, et souligne les avantages mutuels évidents d'une telle collaboration étroite et active entre les branches des différentes disciplines scientifiques pendant l'A.G.I. et dans l'avenir.

9. Le Groupe de Travail considère que le haut degré de succès rencontré dans les déclarations d'Alertes et d'Intervalles Mondiaux Spéciaux jusqu'à présent au cours de l'A.G.I., provient des observations consciencieuses par les observatoires solaires, à l'échelle mondiale et de la communication rapide des phénomènes exceptionnels aux Centres Régionaux pour leur échange. Il ne pourrait assez souligner les efforts des personnalités individuelles et des organismes impliqués, et il recommande que les observations et la communication de leurs résultats soient maintenues à un niveau d'efficacité semblable au cours de l'année 1959, afin que la coordination mondiale et régionale du programme géophysique proposée puisse se poursuivre.

10. Le Groupe de Travail recommande que les organisations nationales d'Alertes et les autres organisations établies pendant l'A.G.I. continuent leur travail, afin de fournir un guide et une assistance au programme des Journées Mondiales et des Communications recommandé pour 1959.

---

## **Les Télécommunications et l'Année Géophysique Internationale (A.G.I.)**

par V. SUNDARAM

Directeur des télécommunications à l'Administration indienne des postes et télégraphes, détaché auprès de l'Organisation Météorologique Mondiale en qualité de spécialiste des télécommunications

*(Traduction)*

### INTRODUCTION

L'Année Géophysique Internationale qui s'est ouverte le 1<sup>er</sup> juillet 1957, avec un programme très étendu d'observations géophysiques, est la troisième manifestation de ce genre en moins d'un siècle ; elle groupe, dans un effort commun, plusieurs milliers

de savants originaires de plus de cinquante pays différents, avec une large participation financière d'un grand nombre de gouvernements. L'objectif essentiel de l'A.G.I. est de recueillir le plus grand nombre possible de renseignements sur l'atmosphère et sur les océans, dans toutes les régions de la terre, à toutes les altitudes et à toutes les profondeurs. Le programme comporte quatorze disciplines qui ont déjà été décrites dans plusieurs revues scientifiques. Voici presque un an que des observations approfondies et continues sont consacrées aux perturbations de l'activité solaire, dont l'influence se fait sentir plus particulièrement dans la haute atmosphère. On étudie, dans le monde entier, les conditions météorologiques, les rayonnements ionosphérique et cosmique, les glaciers, la forme de la terre et le magnétisme terrestre, la gravitation, les latitudes et les longitudes, la radioactivité naturelle et artificielle dans l'atmosphère et dans les mers, la propagation des ondes sismiques à grande distance, ainsi que d'autres phénomènes dont la connaissance nous permettra d'avoir une idée d'ensemble de notre milieu physique.

Des recherches effectuées sur une aussi grande échelle exigent des observations étendues et simultanées. Toutes les disciplines scientifiques connues ont été mises à contribution d'une manière ou d'une autre et elles bénéficieront, à leur tour des études détaillées qui vont se poursuivre jusqu'à la fin de cette année. Parmi ces disciplines, la propagation radioélectrique occupe une place privilégiée, étant donné que l'on a fait coïncider l'A.G.I. avec une période d'activité solaire maximum. Il est donc intéressant de considérer dans quelle mesure les télécommunications contribuent à l'exécution de ce vaste programme scientifique et aussi d'essayer de prévoir — ce qui est peut-être un peu prématuré — les connaissances nouvelles qui pourront en résulter dans le domaine des télécommunications.

#### UTILISATION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS DANS LES ACTIVITÉS DE L'A.G.I.

Pour étudier le rôle des télécommunications dans les activités de l'A.G.I., on peut diviser celles-ci en deux grandes catégories. Certaines d'entre elles, telles la glaciologie ou l'étude de la gravité, exigent l'accumulation de nombreux résultats expérimentaux qui seront étudiés ultérieurement. Pour d'autres recherches, comme

celles consacrées aux jours mondiaux et aux communications, aux aurores polaires, à l'ionosphère ou à la météorologie, il y a lieu d'effectuer simultanément des observations synoptiques ou spéciales, souvent à l'échelle mondiale, pour trouver la valeur de paramètres physiques encore inconnus ou insuffisamment connus. Pour cette deuxième catégorie, on a généralement besoin d'échanger rapidement soit des informations, soit des avertissements annonçant l'approche d'un phénomène. Aussi le succès de ces recherches dépend-il dans une large mesure de l'existence d'un système de télécommunication efficace. D'autre part, le rôle des voies de communication desservant des stations de l'A.G.I. peut prendre une importance exceptionnelle pour certaines positions géographiques. C'est ainsi, par exemple, que dans les régions polaires l'existence même d'un grand nombre de stations à activités multiples est conditionnée par l'existence de voies de communication efficaces. Dans ces régions, les communications sont la condition essentielle de certaines activités.

On voit donc que le rôle des télécommunications dans le programme de l'A.G.I. peut être très variable et qu'il dépend d'un certain nombre de facteurs. C'est dire qu'il est possible d'étudier cette question de plusieurs points de vue différents. On pourrait, par exemple, examiner les diverses activités les unes après les autres et voir si les télécommunications interviennent dans ces activités, et dans quelle mesure. On pourrait encore considérer à tour de rôle de grandes zones géographiques et, à l'intérieur de chaque zone, étudier toutes les activités de l'A.G.I. au point de vue de leurs rapports avec les télécommunications. C'est probablement cette dernière méthode qui donne la meilleure vue d'ensemble quant au rôle des télécommunications dans les travaux de l'A.G.I. et c'est donc elle que nous emploierons dans le présent exposé. A cet effet, il est commode de diviser la terre en trois zones très largement délimitées, à savoir :

- la zone de l'Arctique : au nord du cercle polaire arctique ;
  - la zone comprise entre les cercles polaires : toute la zone comprise entre les cercles polaires ;
  - la zone de l'Antarctique : au sud du cercle polaire antarctique ;
- et de considérer le rôle des télécommunications dans chacune de ces zones. Il faut souligner que cette division est très grossière et

arbitraire et qu'elle est adoptée uniquement pour la commodité de l'exposé. Elle n'a aucune signification particulière dans le cadre général de l'A.G.I., ni dans son programme scientifique. Il ne saurait non plus être question de s'en tenir rigidement à la division définie plus haut. Il est évident que bien des installations de télécommunication desservent plus d'une zone et les considérations relatives à une zone particulière nous conduiront inévitablement à aborder des problèmes qui se posent dans la zone limitrophe.

### *La zone de l'Arctique*

Plusieurs expéditions ont exploré les régions polaires boréales avant l'A.G.I. et, depuis de nombreuses années, des stations d'observation fonctionnent dans l'Arctique. Cependant, lorsque l'A.G.I. fut mise sur pied, il existait dans cette zone de grands espaces sans aucune de ces stations. Étant donné que la méthode la plus efficace pour l'étude de phénomènes à l'échelle mondiale est la méthode des observations synoptiques, il devenait indispensable de combler ces lacunes. Pour ce faire, on a implanté dans l'Arctique plusieurs stations de banquise, certaines pour la durée de l'A.G.I., d'autres pour une plus longue durée. L'exploitation d'un système efficace de télécommunications entre ces stations qui se trouvent dans la zone des aurores pose un certain nombre de problèmes qui doivent faire l'objet d'une étude pratiquement ininterrompue.

En mai 1956, le C.S.A.G.I., au cours de sa Conférence de l'Arctique, a constitué un groupe de travail permanent chargé d'étudier les problèmes des communications dans l'Arctique. Ce groupe de travail s'est attaché plus particulièrement à résoudre les problèmes suivants :

- (i) diffusion rapide des alertes et des avertissements annonçant les intervalles mondiaux spéciaux (SWI) ;
- (ii) transmission rapide, entre une station d'observation des aurores et toutes les autres stations, des avertissements annonçant l'imminence des aurores ;
- (iii) transmission, à intervalle régulier, des données recueillies par les stations A.G.I. d'une zone donnée, vers le Centre d'avertissement régional (RWC), et inversement ;

(iv) autres liaisons nécessaires à l'exécution et à la coordination des activités de l'A.G.I. dans l'Arctique.

Des essais préliminaires effectués pendant les mois qui ont précédé le début de l'A.G.I. montrèrent que le réseau de communications était satisfaisant. On s'aperçut cependant que ce réseau pouvait avoir des défaillances en raison de perturbations telles que les orages ionosphériques ; c'est pourquoi on a établi un système de diffusions périodiques à partir de Dixon, Reykjavik, Thulé, la Baie de Tikhsi, Churchill et Pt. Barrow, permettant de couvrir entièrement la zone de l'Océan Arctique. Ce système est complété par des échanges constants de données entre les différentes stations de banquise.

#### *La zone comprise entre les cercles polaires*

La quasi totalité des terres habitées se trouvant dans la zone comprise entre les cercles polaires, il est évident que c'est dans cette zone que les stations d'observation de l'A.G.I. sont le plus nombreuses. Les activités de ces stations ont pour effet d'accroître le volume de trafic assuré par les voies radioélectriques du monde entier. Les différents pays intéressés avaient prévu cet accroissement immédiatement avant l'A.G.I. et avaient pris leurs dispositions en conséquence.

C'est probablement dans le domaine des jours mondiaux et des communications que le rôle des télécommunications revêt le plus d'importance. La plupart des programmes de l'A.G.I. ont été établis en détail bien avant leur exécution ; toutefois, certaines observations spéciales doivent être faites pendant des intervalles de temps bien déterminés que l'on choisit en fonction de l'apparition de phénomènes peu fréquents tels que les orages géomagnétiques, les périodes de grande activité solaire ; etc. Il est donc impossible de prévoir à l'avance ces intervalles de temps, appelés intervalles spéciaux mondiaux (Special World Intervals, SWI). Leur annonce est subordonnée aux résultats d'observations courantes, effectuées dans le monde entier, et, le plus souvent, il est impossible de les annoncer plus de 6 à 8 heures avant qu'ils commencent effectivement. C'est pourquoi il faut disposer d'un système de communications permettant les opérations suivantes : transmission rapide vers le Centre d'avertissement régional des données recueillies

par les stations d'observation — échange rapide de données et d'informations entre ces centres d'avertissement — transmission ultra-rapide des données vers l'Agence mondiale d'avertissement (World Warning Agency) de Fort Belvoir — enfin, tâche la plus importante, diffusion aux pays participants de l'information qu'un intervalle mondial spécial est sur le point de débiter.

Chaque jour à 16 h. TU, l'Agence mondiale (WWA) diffuse un message SWI portant un numéro d'ordre, avec un libellé choisi parmi neuf textes-types qui sont connus de tous les destinataires.

L'Agence mondiale envoie ces messages aux organismes suivants :

- (i) aux Centres d'avertissement régionaux de Tokyo, Moscou et Nera (pour l'Europe occidentale), par le service Ursigramme ;
- (ii) au Weather Bureau de Washington, par lignes métalliques terrestres.

Washington diffuse les messages dans le monde entier par un réseau judicieusement réalisé de voies de télécommunication météorologiques ; ces transmissions sont assurées par des services de radiodiffusion et de radiotéléimprimeurs ainsi que par des lignes terrestres. Des essais de longue durée, effectués avant le début de l'A.G.I., ont montré qu'un message émis à Washington et transmis par ce réseau parvient aux stations les plus éloignées (c'est-à-dire celles de l'Antarctique) au bout d'un temps compris entre quatre et six heures.

Ce système permet de transmettre les messages à destination d'au moins un centre important de chaque pays. Ensuite, les différents pays se chargent de diffuser les messages aux diverses stations situées sur leur territoire, à l'aide des voies de communication nationales.

En plus de ce système, les dispositions nécessaires ont été prises pour qu'une station quelconque puisse s'assurer, à tout moment, de l'état actuel d'alerte dans le SWI. Ces renseignements sont radiodiffusés par des émetteurs de fréquences-étalon, à l'aide des codes particuliers.

#### *La zone de l'Antarctique*

C'est probablement dans l'Antarctique que le rôle des radio-communications devient primordial dans le déroulement du programme de l'A.G.I. Notre connaissance de l'Antarctique est

minime par rapport à ce que nous savons sur l'Arctique. Aussi onze pays y déploient-ils une intense activité pendant la durée de l'A.G.I. La conséquence en est que le réseau radioélectrique de l'Antarctique doit supporter un important trafic de caractère général, auquel il faut ajouter la transmission de données scientifiques et météorologiques qui représente, à elle seule, un trafic considérable. Par ailleurs, l'Antarctique se prête mal aux liaisons radioélectriques. Le cas s'est présenté où diverses missions qui avaient pu établir des liaisons radiotéléphoniques satisfaisantes avec leurs pays respectifs (Tokyo, Moscou, Londres, Paris, New-York) ont dû avoir recours à des signaux visuels pour communiquer avec des aéronefs volant au-dessus de leur station ! Il n'a pas été facile, non plus, de choisir les fréquences appropriées dans le spectre déjà surchargé. En dépit de ces grosses difficultés, il a été possible de mettre au point un réseau qui assure une liaison satisfaisante entre toutes les stations, cela grâce à des essais approfondis et aux travaux des quatre conférences que le C.S.A.G.I. a consacrées aux problèmes de l'Antarctique.

Le réseau radioélectrique de l'Antarctique comprend d'une part soixante à soixante-dix stations fixes, la plupart construites en 1956 ; d'autre part, un grand nombre de stations mobiles installées sur des aéronefs, des traîneaux, des véhicules à chenilles, ainsi que plusieurs émetteurs-récepteurs portatifs.

En raison des risques importants auxquels on est exposé dans ces régions, les radiocommunications sont indispensables à toute activité de quelque importance. C'est pourquoi il fallait que le réseau fût réalisé avec le plus grand soin de manière à assurer entre les stations, à tout moment, des liaisons d'excellente qualité. On a donc imaginé un système qui associe un « Centre météorologique antarctique » à un ensemble de stations dénommées respectivement : « centre secondaire », « station » et « station isolée de moindre importance ». Les « stations isolées » émettent vers les « stations » qui, à leur tour, émettent vers les « centres secondaires », pour enfin aboutir au Centre météorologique antarctique ; des liaisons existent en sens inverse. L'ensemble des deux stations de Little America et de McMurdo Bay (U. S. A.) constitue le Centre météorologique antarctique. Il existe sept « centres secondaires » installés aux points suivants : William Air Operations Facility (U. S. A.), Little America (U. S. A.), Mawson (Australie), Mirny

(U. R. S. S.), Port Stanley (Royaume-Uni), Deception (République Argentine) et O'Higgins (Chili). A chacun des centres secondaires sont subordonnées des « stations » dont le nombre peut varier entre un et treize ou quatorze, et aussi, pour certains de ces centres, une ou deux « stations isolées de moindre importance ».

Pour les mêmes raisons, on a mis au point des méthodes d'exploitations détaillées, afin d'éviter toute confusion qui pourrait résulter du fait que les stations sont exploitées par des pays différents. Le Manuel des radiocommunications antarctiques donne les détails de ces méthodes ainsi qu'une liste des stations, avec leur emplacement, les fréquences employées, les indicatifs d'appel, les instructions de fonctionnement et toutes autres caractéristiques techniques telles que la puissance émise, les types d'antennes, etc.

Nous avons indiqué les cas les plus importants où les communications interviennent dans le déroulement du programme de l'A.G.I. ; signalons toutefois que les techniques radioélectriques interviennent encore directement dans certaines observations et que, dans d'autres cas, les observations ne peuvent être menées à bien que si la station dispose d'un système de communications. Il ne saurait être question d'étudier toutes ces applications dans le cadre du présent article. Il est un fait acquis, cependant, à savoir que les radiocommunications et, plus généralement, les techniques radioélectriques, jouent un rôle de premier plan dans le déroulement satisfaisant de nombreuses recherches.

#### INFLUENCE HEUREUSE DES ACTIVITÉS DE L'A.G.I. SUR LES TECHNIQUES DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

A des degrés divers, les résultats obtenus dans plusieurs activités de l'A.G.I. sont de nature à intéresser l'ingénieur des radiocommunications ; il s'agit de l'étude des aurores et des lueurs du ciel nocturne ; de l'activité solaire, des rayons cosmiques et de la radio-activité, des latitudes et des longitudes, du géomagnétisme, etc. Mais c'est surtout l'étude de l'ionosphère qui fournira les résultats les plus intéressants dans ce domaine. Signalons, à ce propos, qu'un des premiers organismes qui aient préconisé l'idée de l'A.G.I. est la Commission mixte de l'ionosphère (CMI). Dans le cadre de cette activité, l'A.G.I. effectue, entre autres, les études suivantes :

- (i) étude des données fournies par des sondages à incidence verticale, effectués par des stations convenablement réparties dans le

monde entier ; cette étude a pour objet de déterminer la structure de l'ionosphère en fonction de la position géomagnétique et de l'époque de l'année ;

- (ii) étude des perturbations de l'ionosphère dues aux orages magnétiques pendant les périodes d'intense activité solaire ;
- (iii) étude de l'absorption des ondes radioélectriques émises au cours des sondages ionosphériques sur plusieurs fréquences ; cette étude a pour objet de déterminer la répartition des électrons dans les couches inférieures telles que la couche D ;
- (iv) étude des dérives ionosphériques, afin de recueillir des données sur les vents et les marées ionosphériques ;
- (v) étude de la scintillation des sources radioélectriques extra-terrestres telles que les étoiles radioélectriques ; cette étude permet d'analyser les phénomènes de l'ionosphère indépendamment des sondages ionosphériques ;
- (vi) étude du bruit radioélectrique.

On trouvera dans les *Annales de l'A.G.I.* un compte rendu détaillé de ces divers travaux (vol. III ; parties I à IV).

Les fusées et les satellites artificiels ouvrent des perspectives nouvelles et passionnantes pour l'ingénieur radioélectricien. On connaît déjà, d'une manière tout à fait satisfaisante, les caractéristiques générales de l'ionosphère ainsi que la structure globale des couches ionisées. Mais une fusée traversant l'ionosphère à grande vitesse et transmettant des données sur les variations de « profondeur radioélectrique » qu'elle rencontre, ou encore un satellite émettant un rayonnement connu, est un moyen de recherche puissant en ce qui concerne l'étude des différents défauts d'homogénéité et de la micro-structure de l'ionosphère. D'autre part, un satellite artificiel permet de mesurer la densité électronique libre totale entre le sol et l'altitude à laquelle il évolue. Il permet également la mesure de la densité électronique libre au-dessus de la limite supérieure de l'ionosphère.

Les activités de l'A.G.I. dans le domaine de la météorologie comprennent, elles aussi, des travaux d'un intérêt particulier pour l'ingénieur radio-électricien : détermination du gradient du potentiel électrique et de la conductivité de l'air, au moyen de sondages et de mesures au sol effectuées en des points qui sont à l'abri des perturbations accidentelles ou locales ; détermination de la direction

et de la distance de cheminement, de la fréquence d'apparition et de l'intensité des orages et mesures des bruits atmosphériques ; détermination des paramètres météorologiques, tels que le gradient de l'indice de réfraction, qui influent sur la propagation troposphérique ; autres mesures de radiométéorologie.

De grands progrès ont été réalisés dans les observations relatives aux aurores. On essaye actuellement de déceler les aurores diurnes ainsi que celles qui se produisent au-dessus des nuages. On pense que le programme d'étude des latitudes et longitudes permettra de perfectionner les méthodes de détermination du temps de propagation des ondes radioélectriques. On prévoit également qu'un grand nombre de connaissances nouvelles seront acquises sur les orages et les siffleurs radioélectriques qui en résultent.

Telles sont quelques-unes des activités de l'A.G.I. dont on peut vraisemblablement attendre un accroissement de nos connaissances dans les nombreux domaines de la transmission radio-électrique. Il est évidemment trop tôt pour prévoir avec précision dans quelle mesure et dans quels domaines l'ingénieur radio-électricien pourra tirer profit de ces différentes activités. Quoiqu'il en soit, lorsque l'on étudie le détail de ces programmes de travail, mis au point avec tant de soin et au prix de tant d'efforts pendant les cinq années que nécessita la préparation de l'A.G.I., on ne peut s'empêcher de penser que cette entreprise scientifique unique en son genre fournira à l'ingénieur radioélectricien une masse de renseignements précieux pour la résolution des nouveaux problèmes qui se posent dans sa spécialité.

#### CONCLUSION

La première année polaire internationale a vu l'établissement du premier diagramme systématique du champ magnétique terrestre. La deuxième nous a permis de recueillir un grand nombre de renseignements sur les causes des évanouissements radioélectriques. Et lorsque l'A.G.I. aura atteint son terme au 1<sup>er</sup> janvier 1959, on disposera d'une masse énorme de données. Une fois ces données analysées et interprétées par les savants, il est à prévoir que cette concentration d'efforts scientifiques pendant dix-huit mois, dont on chercherait en vain un précédent, contribuera à réduire les importantes lacunes de nos connaissances et nous permettra de mieux comprendre un certain nombre de phénomènes qui, actuelle-

ment, sont pour nous autant de mystères. Il est à espérer que la part de l'ingénieur radioélectricien sera abondante dans ces nouvelles acquisitions, qu'il parviendra à connaître ce qui se passe au-delà de l'ionosphère et qu'il trouvera les réponses aux nombreux problèmes qui n'ont cessé de tourmenter les spécialistes des communications sur grandes distances, depuis que l'on se sert des électrons pour transmettre des messages à travers l'espace.

Source : *Journal des Télécommunications UIT*, Sept. 1958.

---

### **Observations radioélectriques du premier satellite artificiel russe de la terre**

(Cette communication a été publiée dans les *Transactions of the South African Institute of Electrical Engineers*, Décembre 1957)

#### SOMMAIRE

Les mesures Doppler effectuées à Johannesburg, Afrique du Sud, relativement au premier satellite artificiel russe de la Terre sont décrites. L'orbite du satellite est déduite de ces mesures au moyen d'une méthode de calcul approximative qui néglige les effets ionosphériques et suppose une orbite circulaire excentrique.

---

### **Nouvelles de l'A.G.I.**

#### **Les Activités dans l'Antarctique en 1959**

Le secrétaire du S.C.A.R. (Comité Spécial du I.C.S.U. pour les Recherches Antarctiques) a transmis les informations suivantes au sujet des recherches projetées dans l'Antarctique en 1959. Il souligne que pendant l'année prochaine, les recherches antarctiques seront maintenues au même niveau que pendant la période de l'A.G.I. 1957/1958.

*L'Argentine* prendra en charge la base d'Ellsworth des Etats-Unis. Un programme scientifique étendu y sera réalisé ; des études

limitées continueront à la base Général Belgrano. Les autres bases argentines de l'Antarctique fonctionneront comme par le passé.

*Australie.* — Les travaux seront poursuivis à l'île Macquarie, à Mawson et à Davis. En plus, la base américaine de Wilkes sera reprise par l'Australie en février 1959. Des raids sur la glace seront effectués pendant un été encore à partir de Mawson ; cette activité sera ensuite transférée à la station Wilkes.

*Belgique.* — La Base Roi Baudouin continuera ses travaux en 1959.

*Chili.* — Les bases en opération en 1958 continueront leurs activités et la station Risopatron, détruite par un incendie en mars 1958, sera reconstruite. De nouveaux travaux en géomagnétisme, rayons cosmiques, géologie, chimie, biochimie et bioclimatologie sont projetés.

*France.* — La station continentale de Charcot sera fermée à la fin de l'A.G.I. mais la station Dumont d'Urville continuera ses travaux comme par le passé avec quelques légères réductions de son programme.

*Japon.* — A cause des conditions défavorables des glaces, il n'a pas été possible de réapprovisionner la base de Syowa pendant l'été 1957/58 et le personnel a été évacué par avion vers le navire de ravitaillement. Un groupe de 12 à 15 hivernants compte réoccuper la base de Syowa en février 1959. Ce groupe recommencera les études de l'aurore, des lueurs du ciel nocturne, des rayons cosmiques, du géomagnétisme, de la physique de l'ionosphère, de la météorologie, de la glaciologie et de la séismologie.

*Nouvelle Zélande.* — Les opérations seront continuées à la base de Scott, à la station Hallett, la collaboration avec les Etats-Unis se poursuivra sous une forme modifiée. Pendant l'été 1958/1959, des recherches biologiques, géologiques et océanographiques seront également effectuées.

*Norvège.* — Le programme scientifique en cours sera poursuivi à la station « Norvège » en 1959.

*Union Sud Africaine.* — On espère pouvoir poursuivre les travaux à Tristan da Cunha et à l'île Marion ainsi qu'à l'île Gough, avec l'accord du Royaume Uni.

*Royaume Uni.* — A Halley Bay, les recherches seront poursuivies dans les disciplines scientifiques les plus importantes. De vastes levés topographiques et géologiques seront continués dans la région de la Terre de Graham et les huit bases antarctiques existantes poursuivront leurs programmes.

*Etats-Unis.* -- Le programme complet sera poursuivi aux stations Pôle Sud, Byrd et McMurdo de même qu'au Cap Hallett en coopération avec le comité néo-zélandais de participation à l'A.G.I. Une aide sera peut-être accordée aux bases d'Ellsworth et de Wilkes après les transferts mentionnés ci-dessus. Des raids sur la glace seront effectués, l'un sur le plateau de la Terre de Victoria et d'autres dans la Terre de Marie Byrd. La station de Little America sera employée à certaines fins déterminées.

*U. R. S. S.* — Les travaux seront poursuivis à toutes les bases sauf à celle de Pionerskaya qui sera fermée en janvier 1959 ; les travaux effectués à l'oasis de Bunger seront quelque peu réduits. On espère déplacer la station Sovietskaya au Pôle d'Inaccessibilité en octobre /novembre 1958. Des raids sur la glace seront poursuivis y compris un raid allant de Vostok à Sovietskaya via le Pôle Sud. On compte également établir de petites bases, l'une au sud de la Mer de Bellinghausen et l'autre dans la Terre de la Reine Maud. Ces bases étudieront la glaciologie et la météorologie de surface et serviront de relais pour les raids transantarctiques futurs. Des travaux océanographiques seront poursuivis dans la Mer de Bellinghausen et dans la région de la Convergence Antarctique au nord et le long de la côte de la Terre de la Reine Maud.

---

## UNIONS INTERNATIONALES

---

### **Union Astronomique Internationale**

#### **RÉUNION DE MOSCOU**

D'après les décisions prises lors de la X<sup>e</sup> Assemblée Générale de l'U.A.I. tenue à Moscou du 12 au 20 août 1958, le Comité Exécutif de l'Union sera composé comme suit, jusqu'à la XI<sup>e</sup> Assemblée Générale qui se déroulera aux Etats-Unis en 1961 :

*Président* : J. H. OORT.

*Vice-Présidents* : L. GOLDBERG,  
O. HECKMANN,  
B. V. KUKARKIN,  
R. M. PETRIC,  
B. STERNBERK,  
R. H. STÖY.

*Secrétaire Général* : H. SADLER, Royal Greenwich Observatory,  
Herstmonceux Castle, Sussex, Angleterre.

Lors de la X<sup>e</sup> Assemblée, le Comité des Nominations a appliqué les nouvelles règles adoptées par la IX<sup>e</sup> Assemblée Générale de Dublin en 1955. La liste des membres généraux de l'Union a été considérablement étendue. D'autre part, ces nouvelles règles ont permis de réduire le nombre des membres des Commissions permanentes, ce qui doit faciliter leur travail dans l'avenir. Plusieurs Commissions ont été réorganisées, spécialement celles concernant le Soleil, et d'autres Commissions ont été établies. L'U.A.I. comprend maintenant 35 Commissions.

Le rapport complet sur la X<sup>e</sup> Assemblée Générale sera publié dans les Transactions de l'U.A.I. Les décisions les plus importantes de cette Assemblée sont mentionnées dans la circulaire n<sup>o</sup> 3, 1958, de l'U.A.I.

### Liste des Observatoires Radioastronomiques

Nous avons le plaisir d'attirer l'attention de nos lecteurs sur cette circulaire qui renferme une liste des Observatoires radio-astronomiques dans le monde entier et a été établie par le Dr J. L. Pawsey, ancien Président de la Commission 40 de l'U.A.I.

La liste comprend des informations sur 60 observatoires radio-astronomiques leur personnel, les principales études qui y sont effectuées et les équipements déjà en service ou projetés. Comme le fait remarquer l'auteur, la liste n'est pas complète pour les cas frontières tels que les études des échos lunaires, les sifflements, les météores et, d'une manière plus générale, les domaines où l'intérêt principal vise l'ionosphère et la géophysique plutôt que la radioastronomie. Toutefois, cette liste sera d'une grande utilité pour les observateurs effectuant des études radioastronomiques.

*Des exemplaires de cette liste peuvent être obtenus au Secrétariat Général de l'U.R.S.I.*

---

### U.I.M.T.A.-U.G.G.I.

**Symposium International sur la Diffusion Atmosphérique  
et la Pollution de l'Air  
du 24 au 29 août 1958, à Oxford (Angleterre)**

Ce Symposium International a été organisé conjointement par l'U.I.M.T.A. et l'U.G.G.I., sous la présidence de Sir Geoffrey Taylor, FRS; le Dr F. N. Frenkiel (Johns Hopkins University, Maryland, U. S. A.) et le Dr P. A. Sheppard (Imperial College of Science and Technology, Londres) assumaient les fonctions de secrétaires. Le Dr K. G. Batchelor de l'Université de Cambridge était président de la Section sur la théorie de la diffusion turbulente et observateur de l'U.R.S.I. à ce Symposium.

Parmi les sujets d'intérêt pour notre Union, mentionnons des informations nouvelles sur la turbulence dans la troposphère. Pour ce qui concerne la stratosphère, la source de la turbulence reste inconnue et les données manquent. L'utilisation des isotopes produits par les rayons cosmiques paraît fournir une méthode

séduisante et précise pour l'étude des mouvements à grande échelle dans la stratosphère.

Les Comptes Rendus du Symposium seront publiés *in extenso* par l'Academic Press. Un rapport a été établi par le Dr H. G. Booker de l'Université Cornell (Res. Rep. EE388 ; Etudes sur la propagation dans l'Ionosphère ; Techn. Rept n° 48, 28 sept. 1958).

## Organisation Météorologique Mondiale

### Liste des réunions, novembre 1958-novembre 1959

(Pour information seulement —  
La liste ne constitue pas une notification officielle)

Date et Lieu	Nom et But de la Réunion
1958	
24-28 novembre Genève	<i>Groupe de travail de la terminologie de la Commission de Bibliographie et des Publications. — Examen du projet de vocabulaire météorologique international.</i>
24 novembre- 13 décembre Rome	<i>Stage conjoint UNESCO/O.M.M. sur la Météorologie synoptique de la Méditerranée.</i>
27-28 novembre Genève	<i>Groupe de travail du Comité exécutif pour l'étude du statut et du barème des traitements du Personnel de l'O.M.M.</i>
1-6 décembre Washington	<i>Association régionale IV (Amérique du nord et Amérique centrale) ; Deuxième session.</i>
1959	
Janvier (provisoire) Rome ou Paris	<i>Groupe de travail conjoint F.A.O./UNESCO/O.M.M. pour l'étude des résultats de l'enquête écologique sur le criquet pèlerin.</i>

Date et Lieu	Nom et But de la Réunion
1-28 avril Genève	<i>Troisième Congrès Météorologique.</i> — Examen d'amendements à la Convention de l'O.M.M. Etude de la structure des Commissions techniques; examen général des programmes d'assistance technique; adoption du programme technique et du budget de l'Organisation pour la période 1960-1963; définition de la responsabilité de l'O.M.M. dans le domaine de l'hydrologie et examen de sa participation au programme des Nations Unies et des Institutions spécialisées pour la mise en valeur des ressources hydrauliques; étude de rapports sur les activités de l'O.M.M. au cours de l'Année géophysique internationale, sur les aspects météorologiques de l'énergie atomique, sur les travaux concernant les recherches sur la zone aride et les zones tropicales humides; examen de problèmes météorologiques relatifs à l'espace extra-atmosphérique et aux satellites artificiels. Examen de diverses questions administratives, du programme d'information publique, et de la possibilité d'établir un service de prêt de films météorologiques. Election du Président, des Vice-Présidents et des membres du Comité exécutif, nomination du Secrétaire général.
29 avril-2 mai Genève	<i>Comité exécutif, 11<sup>e</sup> session.</i>
Date et Lieu non fixés	<i>Association régionale II (Asie), Deuxième session.</i>
14-27 juillet Bangkok	<i>Stage conjoint C.E.A.E.O. (O.N.U.) <sup>(1)</sup>/O.M.M. sur les réseaux hydrologiques.</i>
17-18 juillet Oxford	<i>Groupe de travail de l'Ozone atmosphérique de la Commission d'aérologie.</i>
20-26 juillet Oxford	<i>Colloque U.G.G.I./O.M.M. sur le Rayonnement et l'Ozone atmosphérique.</i>

<sup>(1)</sup> Commission Economique des Nations Unies pour l'Asie et l'Extrême-Orient.

Date et Lieu	Nom et But de la Réunion
27-28 juillet Oxford	<i>Groupe de travail de la Mesure du rayonnement de la Commission des Instruments et des Méthodes d'Observation.</i>
1 <sup>er</sup> septembre Lieu et durée non encore fixés	<i>Commission de météorologie aéronautique, Deuxième session — Division météorologique de l'O.A.C.I. (1), 5<sup>e</sup> session, Réunion conjointe.</i>

## Commission Electrotechnique Internationale

### ADRESSES

BUREAU CENTRAL : 1, rue de Varembe, Genève (Suisse).

Tél. : (022) 34.11.60. Câbles : « INELISSION ».

DIRIGEANTS :

*Président* : D<sup>r</sup> I. HERLITZ, President of the I.E.C., Svantegatan 5, Vasteras (Sweden).

*Ancien président* : D<sup>r</sup> P. DUNSHEATH, C. B. E., Sutton Place, Abinger Hammer (Dorking) Surrey (England).

*Trésorier* : D<sup>r</sup> Ing. A. ROTH, Administrateur délégué, Sprecher und Schuh A. G., Aarau (Suisse).

*Secrétaire* : M. L. RUPPERT, Bureau Central.

### I. — Liste d'adresses des Comités nationaux de la C. E. I.

*Allemagne* : German National Committee of the I.E.C., Verband Deutscher Elektrotechniker e. V., Osthafenplatz 6, Frankfurt am M.

Tél. : 43157-59. Câbles : « ELEKTROBUND ».

*Président* : Prof. D<sup>r</sup> R. VIEWEG.

*Secretary* : D<sup>r</sup> Ing. P. JACOTTET.

*Argentine* : Comité Electrotecnico Argentino, Posadas 1659, Buenos-Aires.

Tél. : 41-3454.

*Président* : Cap. de Navio (RE) L. M. GIANELLI.

*Secrétaire* : Ing. A. QUEREILHAC.

---

(1) Organisation de l'Aviation Civile Internationale.

*Australie* : Australian Electrotechnical Committee, Standards Association of Australia, Science House, Gloucester and Essex Streets, Sydney.

*Tél.* : BU 5182. *Câbles* : « AUSTANDARD ».

*President* : M. R. W. J. MACKAY.

*Director* : M. A. L. STEWART.

*Autriche* : Elektrotechnischer Verein Osterreichs, Eschenbachgasse 9, Wien I.

*Tél.* : 57.63.73/74.

*President* : Dipl. Ing. H. SCHEDLBAUER.

*General Secretary* : Dipl. Ing. F. SMOLA.

*Belgique* : Comité Electrotechnique Belge, 3, Galerie Ravenstein, Bruxelles I.

*Tél.* : 12.00.28. *Câbles* : « BELGUNION ».

*Président* : Général E. E. WIENER.

*Directeur* : M. J. SMOES.

*Brésil* : Comite Brasileiro de Eletrotecnica e Iluminação (C.O.B.E.I.), Rua João Bricola 24-24º andar, Caixa Postal 4991, Sao Paulo.

*Câbles* : « NORMATECNICA ».

*President* : Ing. A. SINAY NEVES.

*General Secretary* : M. H. DERTONIO.

*Bulgarie* : Comité Supérieur de Normalisation, Commission Electrotechnique, 5, rue Idanov, Sofia.

*Tél.* : 7.32.11.

*Président* : Ing. Y. PETROUCHEV.

*Canada* : Canadian National Committee of the I.E.C., Canadian Standards Association, 235, Montreal Road, Ottawa 2 (Ontario).

*Tél.* : SHERWOOD 9-5971. *Câbles* : « CANSTAN ».

*President* : M. E. W. HENDERSON.

*Secretary* : M. R. E. STOPPS.

*Chine* (République Populaire de) : Committee of the People's Republic of China for participation in the International Power Conferences, 92, Nan in Fang, Peking.

*Tél.* : 6-7520. *Câbles* : 3531 Peking.

*General Secretary* : M. PAO KAO-PAO.

*Danemark* : Dansk Elektroteknisk Komite, Vesterbrogade 1, Kovenhavn V.

*Tél.* : Palae 9283.

*President* : M. N. E. HOLMBLAD.

*Secretary* : M. P. PLUM.

*Egypte* (République Arabe Unie) : Ministry of Public Works, Electrical and Mechanical Dept., Cairo.

*General Director* : Dr M. A. EL KOSHAIRY.

*Espagne* : Comision Permanente Espanola de Electricidad, Plaza de la Lealtad 4, Madrid.

*Tél.* : 22.55.27.

*Président* : Prof. Dr J. A. de ARTIGAS.

*Secrétaire* : Prof. M. QUEREJETA.

*Etats-Unis d'Amérique* : U. S. National Committee of the I. E. C., American Standards Association, 70, East forty-fifth Street, New York 17, N. Y.

*Câbles* : « STANDARDS ».

*President* : M. R. C. SOGGE.

*Secretary* : M. S. D. HOFFMAN.

*Finlande* : Finnish Electrotechnical Standards Committee, The Finnish National Committee of the I.E.C., Särkiniementie 3, Helsinki, Lauttasaari.

*President* : M. V. VEIJOLA.

*Director* : M. A. WILLBERG.

*Secretary* : M. E. YRJOLA.

*France* : Comité Electronique Français, 54, Avenue Marceau, Paris VIII<sup>e</sup>.

*Tél.* : BALZAC 82-50.

*Président* : M. P. AILLERET.

*Secrétaire* : M. J. CASSASSOLLES.

*Hongrie* : Magyar Szabvanyugyi Hivatal, Ullői-ut 25, Budapest IX.

*Tél.* : 189-800. *Câbles* : « NORMHUNGARIA ».

*Directeur* : M. P. TAKACS.

*Inde* : Indian Standards Institution, « Manak Bhavan », 9, Mathura Road, New Dehli 1.

*Tél.* : 45915-19. *Câbles* : « MANAKSANSTHA ».

*President* : M. M. HAYATH.

*Director* : Dr Lal. C. VERMAN.

*Israel* : The Standards Institution of Israel, 200, Dizengoff Road, Tel Aviv.

*Tél.* : 21102/3/4.

*Director* : M. M. A. ARNAN.

*Secretary* : M. A. MARGALITH.

*Italie* : Comitato Elettrotecnico Italiano, Via San Paolo 10, Milano.

*Tél.* 794.794 - 798-897. *Câbles* : « ASSELITA ».

*Président* : Prof. A. BARBAGELATA.

*Directeur* : Ing. C. REDAELLI.

*Secrétaire* : Prof. Ing. R. SAN NICOLO.

*Japon* : Japanese Industrial Standards Committee, Agency of Industrial Science and Technology, Ministry of Intern. Trade and Industry, 7-5, Ginza-Higashi, Chuo-ku, Tokyo.

*Câbles* : « MITIJISC ».

*Président* : M. Ichiro ISHIKAWA.

*Vice-Président* : M. Harushige INOUE.

*Chief Director* : M. Keizo TAKAMI.

*Norvège* : Norsk Elektroteknisk Komite, Postboks 5093, Oslo - NV.

*Tél.* 61.930.

*Président* : M. P. D. POPPE.

*Secretary* : M. C. B. BLYDT.

*Pays-Bas* : Nederlands Elektrotechnisch Comité, Centraal Normalisatiebureau, Postbus 70, 's-Gravenhage.

*Bureaux-Offices* : Duinweg 20-22.

*Tél.* : 01700/514041. *Câbles* : « NORMALISATIE ».

*Président* : Prof. Ing. G. de ZOETEN.

*Secretary* : M. H. LELS.

*Pologne* : Polski Komitet Normalizacyjny, Commission pour la collaboration avec la C.E.I., Ul. Swietokrzyska 14, Warszawa 51.

*Tél.* 6.69.60. *Câbles* : « PEKAEN ».

*Président* : Ing. J. WODZICKI.

*Portugal* : Commissao Electrotecnica Portuguesa, Rua de S. Sebastiao da Pedreira 37, Lisboa.

*Tél.* : 5.2652-5.0145.

*Président* : Ing. T. FERREIRA.

*Secrétaire* : Ing. E. MONTEIRO.

*Roumanie* : Comité Electrotechnique Roumain, Office d'Etat pour Normes, Boîte postale 10, Bucarest 30.

*Tél.* : 4.60.27. *Câbles* : « STAS ».

*Président* : Prof. D<sup>r</sup> Ing. RADULET.

*Vice-Présidents* : Prof. D<sup>r</sup> Ing. A. AVRAMESCO, Prof. I. MILETINEANU.

*Secrétaire* : Ing. E. GELES.

*Royaume-Uni* : British National Committee of the I.E.C., British Standards Institution, British Standards House, 2, Park Street, London W. 1.

*Tél.* : MAYFAIR 9000.

*Câbles* : « STANDARDS AUDLEY ».

*Président* : Col. B. H. LEESON.

*Secretary* : M. J. F. STANLEY.

*Suède* : Svenska Elektriska Kommissionen, Malm Morgsgatan 10, Stockholm 16.

*Tél.* : 22.75.40.     *Câbles* : « ELNORM ».

*Président* : M. G. JANCKE.

*Secretary* : M. L. GREN.

*Suisse* : Comité Electrotechnique Suisse, Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.

*Tél.* : (051) 34.12.12.     *Câbles* : « ELEKTROVEREIN ».

*Président* : Dr P. WALDVOGEL.

*Secrétaire* : M. H. MARTI.

*Tchécoslovaquie* : Urad pro Vynalezky a Normalisaci, Vaclavské nam. 19, Praha III.

*Tél.* : 22-22-41.     *Câbles* : « PATENTSTANDARD ».

*Vice-Président* : Ing. J. DOSTAL.

*Secrétaire* : M. M. BAUDYS.

*Turquie* : Turkish National Committee of the I.E.C., Turkish Standards Institution, Gazi Mustafa Kemal Bulvari 6/1, Istan Apt. 11, Kizilay, Ankara.

*Tél.* : 20.917.     *Câbles* : « STANDARD ».

*Président* : M. F. A. SUNTER.

*General Secretary* (interim) : M. M. C. ULUER.

*Union Sud-Africaine* : South African National Committee of the I.E.C., Council of the South African Bureau of Standards, Private Bag 191, Pretoria.

*Tél.* : 8-0851.     *Câbles* : « COMPARATOR ».

*Président* : Dr F. J. DE VILLIERS.

*Union des Républiques Socialistes Soviétiques* : Comité de participation de l'U.R.S.S. aux Conférences énergétiques internationales, Ministère des Usines Electriques et Industrie Electrique, Kitaiski Proiesd 7, Moscou 74.

*Tél.* : B 6-87-08.     *Câbles* : « SOVMEK ».

*Président* : M. A. M. NEKRASOV.

*Secrétaire général* : M. B. P. LEBEDEV.

*Yougoslavie* : Comité Electrotechnique Yougoslave, Savezna Komisija za Standardizaciju, Admirala Geprata ul. br. 16, Post. fah 933, Beograd.

*Tél.* : 28-920.     *Cables* : « STANDARDIZACIJA ».

*Président* : Dipl. Ing. E. BLUM.

*Secrétaire* : Dipl. Ing. V. KUNDIC.

II. — Liste des Comités d'Etudes de la C.E.I., des Présidents et des Secrétariats (*Extraits*)

N°	Titre	Président	Secrétariat	Secrétaire
1	Nomenclature	Général E. E. WIENER (Belgique), Président, Comité Electrotechnique Belge, 3, Galerie Ravenstein, Bruxelles I	France	M. Ch. DIETSCH, Elec- tricité de France, 6, rue de Messine, Paris VIII <sup>e</sup>
3	Symboles graphiques	M. A. LANGE (France), Vice-Président Comité Electrotechnique Français 54, Avenue Marceau, Paris VIII <sup>e</sup>	Suisse	M. H. BENNINGER, Ate- liers de Construction Oerlikon, Zurich 50
12	Radiocommunications	M. P. BESSON (France), Directeur de l'Ecole Supérieure d'Electricité, 8- 14, Av. Pierre Larousse, Malakoff (Seine)	Netherlands	M. P. A. I. HUYDTS
12-1	Matériel de réception radioélectrique	M. S. A. C. PEDERSEN (Denmark), Director, Philips, A. S., Prags Bou- levard, 80, Kobenhavn S	Netherlands	M. P. A. I. HUYDTS
12-2	Sécurité	M. P. D. POPPE (Norway), President, Norsk Elektroteknisk Komite, Postboks 5093, Oslo NV	Netherlands	M. H. J. BOON

N°	Titre	Président	Secrétariat	Secrétaire
12-6	Matériel d'émission radio-électrique	M. C. BEURTHERET (France), Ingénieur en Chef, Compagnie Française Thomson-Houston, 173, Bd Haussmann, Paris VIII <sup>e</sup>	Netherlands	
12-7	Essais climatiques et de durabilité du matériel de radiocommunication	A désigner	Netherlands	
13	Appareils de mesure	M. I. BOHM (Hungary), Director, Múszieripari Kutató Intézet, P.O.B. 99, Budapest 53	Hungary	
13A	Compteurs	M. M. WHITEHEAD (U. K.), Chief Engineer, Messrs Ferranti Ltd., Hollinwood (Oldham) (Lancs.)	Hungary	
13B	Appareils de mesure indicateurs	M. I. BOHM (Hungary)	Hungary	
13C	Appareils de mesure électroniques	Prof. A. G. ALEXANDROV (U. R. S. S.), Moscou	U. R. S. S.	
14	Transformateurs de puissance	Prof. R. O. KAPP (U. K.), Kennedy and Donkin, 12, Canton Street, London S. W. 1	United Kingdom	
15	Matériaux isolants	Prof. Dr. K. POTTHOFF (Germany), A.E.G. Fabrik, Deckerstrasse 5, Stuttgart-Bad-Canstatt	Italie	Dr. A. RUELLE, Soc. ISOLA, S. p. A., Via Palestro 4, Milano

GROUPES DE TRAVAIL DU C. E. 15 :

N°	Titre	Président	Secrétariat	Secrétaire
1	Rigidité diélectrique	Mr. A. COLLINS (U. K.), The Micanite and Insulators Co. Ltd., Empire Works, Blackhorse Lane, Walthamstow, London E. 17		
2	Résistivités transversale et superficielle. Résistance d'isolement	Mr. A. H. SCOTT (U. S. A.), Physicist in Dielectric Research, National Bureau of Standards, Washington 25, D. C.		
3	Cheminement	Mr. P. D. POPPE (Norway), President, Norsk Elektroteknisk Komite, Postboks 5093, Oslo NV		
4	Endurance à la tension sous l'action des décharges par ionisation	M. R. LANGLOIS-BERTHELOT (France), Ingénieur-conseil, Compagnie Générale d'Electricité, 54, rue La Boétie, Paris VIII <sup>e</sup>		
22	Convertisseurs statiques de puissance	Mr. L. W. MORTON (U. S. A.), Manager, Power Electronics Division, General Electric Company, Schenectady 5, N. Y.	Suisse	
22-1	Redresseurs à arc de mercure	M. Ch. EHRENSPERGER (Suisse), Brown, Boveri et Cie, S. A., Baden	Suisse	

N°	Titre	Président	Secrétariat	Secrétaire
22-2	Redresseurs à semi-conducteurs	M. Ch. EHRENSPERGER (Suisse)	Sweden	Mr. L. BORG, A.S.E.A. Ludvika
23	Petit appareillage	Prof. J. V. VAN STAVEREN (Netherlands), Vereeniging van Directeuren van Electriciteitsbedrijven in Nederland, Utrechtseweg, 310 Arnhem	Belgique	M. J. SMOES
24	Grandeurs et unités électriques et magnétiques	Dr. C. C. CHAMBERS (U. S. A.), Dean, Moore School, University of Pennsylvania, Philadelphia, 4, Pa.	France	M. Ch. DIETSCH, Electricité de France, 6, rue de Messine, Paris VIII <sup>e</sup>
25	Symboles littéraux et signes	M. K. LANDOLT (Suisse), Ateliers de Construction Oerlikon, Zurich 50	U. S. A.	Prof. H. M. TURNER, Yale University, New Haven (Connecticut)
29	Electroacoustique	Prof. W. FURRER (Suisse), Directeur de Radio-Suisse, S. A. de télégraphie et téléphonie sans fil, Berne	Netherlands	Prof. Dr. W. Th. BAHLER
29-1	Enregistrement sonore	Mr. H. DAVIES (U. K.), The British Broadcasting Corporation, Designs Department, Broadcasting House, London W. 1	United Kingdom	

GROUPES DE TRAVAIL DU C. E. 29

N°	Titre	Président	Secrétariat	Secrétaire
3	Systèmes sonores	Mr. S. DAHLSTEDT (Sweden)	Sweden	
5	Haut-parleurs	Mr. F. E. WILLIAMS (U. K.)	United Kingdom	
6	Appareils de prothèse auditive	Mr. F. INGERSLEV (Denmark)	Denmark	
7	Ultrasons	Mr. M. GRUTZMACHER (Germany)	U. S. A.	
8	Phonomètres	M. P. CHAVASSE (France)	France	
34A	Lampes	M. E. ASTOR (France)	United Kingdom	
38	Transformateurs de mesure	Mr. H. LEYBURN (U. K.), A. Reyrolle and Co. Ltd., Hebburn (Durham)	United Kingdom	
39	Tubes électroniques et dispositifs à semi-conducteurs analogues	Mr. T. E. GOLDUP, C. B. E. (U. K.), Director, Mullard Ltd., Mullard House, Torrington Place, London W. C. 1	Netherlands	Mr. M. W. VAN BATENBURG
39-1	Tubes électroniques	Mr. T. E. GOLDUP, C. B. E. (U. K.)	Netherlands	Mr. M. W. VAN BATENBURG

N°	Titre	Président	Secrétariat	Secrétaire
39-2	Dispositifs à semi-conducteurs	Mr. V. M. GRAHAM (U. S. A.), Associate Director, Electronic Industries Association, 11, West 42nd Street, Room 650, New York 36, N. Y.	France	M. J. M. MERCIER, Syndicat des Industries des Tubes Electroniques, 23, rue de Lubeck, Paris XVI <sup>e</sup>
39/40	Supports de tubes électroniques et pièces accessoires.	M. F. DUMAT (France), Ingénieur, La Radiotechnique S. A., 51, rue Carnot, Suresnes (Seine)	Netherlands	Mr. M. W. VAN BATENBURG
40	Pièces détachées pour équipements électroniques	Mr. E. F. SEAMAN (U. S. A.), 3113, Westover Drive, S. E. Washington 20, D. C.	Netherlands	Dr. N. A. J. VOORHOEVE
40-1	Condensateurs et résistances	Dr. G. D. REYNOLDS (U. K.), Murphy Radio Ltd., Welwyn Garden City, Herts	Netherlands	Mr. M. W. VAN BATENBURG
40-2	Lignes de transmission pour fréquences radioélectriques et leurs accessoires	Prof. Dr. W. DRUEY (Suisse), Technicum Cantonal de Winterthur, Winterthur	Netherlands	Mr. L. VAN ROOIJ
40-3	Cristaux piézoélectriques	Mr. W. J. YOUNG (U. K.), Standard Telephone and Cables Ltd., Harlow Industrial Estate (East), Harlow (Essex)	Netherlands	Mr. J. J. VORMER

N°	Titre	Président	Secrétariat	Secrétaire
40-4	Connecteurs et interrupteurs	Mr. H. MAYR (Italie), Via Fratelli Casiraghi 125, Sesto S. Giovanni (Milano)	Netherlands	Mr. L. VAN ROOIJ
40-5	Méthodes pour les essais fondamentaux	Mr. E. F. SEAMAN (U. S. A.), 313, Westover Drive, S. E., Washington 20, D. C.	United Kingdom	
40-6	Pièces détachées en oxydes ferromagnétiques	Dr. K. H. VON KLITZING (Germany), Oberregierungsrat, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, Braunschweig	Netherlands	Mr. H. W. GHIJSEN
C.I.S.P.R.	Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques	Mr. O. W. HUMPHREYS (U. K.), Research Laboratories, General Electric Co. Ltd., Wembley (Middx.)	United Kingdom	

## BIBLIOGRAPHIE

---

Des exemplaires des articles ci-après sont disponibles gratuitement au Secrétariat Général :

U. S. Naval Research Laboratory. — The moon can be used as a radio relay station, August 1957.

WAIT, J. R. — The attenuation as frequency characteristics of VLF radio waves, June, 1957.

### *Commission Electrotechnique Internationale*

*Troisième Supplément au Fascicule n° 67.* — Dimensions de tubes électroniques.

*Publication n° 105, Première édition.* — Recommandations pour une norme internationale concernant l'aluminium de pureté commerciale pour barres de connexion.

*Publication n° 100, Première édition.* — Méthodes recommandées pour la mesure des capacités interélectrodes des tubes électroniques.

Les Recommandations contenues dans cette publication s'appliquent à la mesure des capacités interélectrodes des tubes appartenant aux classes suivantes : tubes de réception, tubes à rayons cathodiques, tubes à gaz, tubes photoélectriques et photomultiplicateurs, et tubes à vide de puissance.

La Publication comprend des tableaux de branchement des éléments et des électrodes de tubes pour les mesures de capacité interélectrodes et des descriptions des méthodes de mesure. Les conditions à satisfaire pour la mesure des capacités interélectrodes pour les supports, les blindages et les connecteurs de coiffe normalisés sont également définies.

Ces publications sont en vente au Bureau Central de la C.E.I., au prix de Fr. S. 6.— l'exemplaire, plus frais de port pour le troisième Supplément au Fascicule n° 67, Fr. S. 1,50 l'exemplaire, plus frais de port, pour la publication n° 105, et Fr. S. 10,— l'exemplaire, plus frais de port pour la Publication n° 100.

---

