

Union Radio Scientifique Internationale

U. R. S. I.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
NOUVELLES DE L'U.R.S.I.	3
ARTICLE D'INFORMATION :	
La Commission Electrotechnique Internationale.....	4
XII^e ASSEMBLÉE GÉNÉRALE :	
Communications présentées à l'Assemblée Générale.....	9
XIII^e ASSEMBLÉE GÉNÉRALE :	
Note préliminaire	25
COMITÉS NATIONAUX :	
Nouveau barème des cotisations.....	26
Allemagne. — Activité du Comité National	26
E. U. A. — Réunions Mixte du Comité National et de l'Insti- tute of Radio Engineers	29
U. R. S. S. — Médaille d'Or A. S. Popov	45
COMMISSIONS :	
Membres Officiels :	
Comité National Hellénique	46
Commission III — Erratum	46
Commission VI — Erratum	46
Commission I — Fréquences étalon	47

Commission II :	
Liaisons par diffusion	47
Recherches sur l'emploi de la diffusion troposphérique et de la réflexion sur les météores pour les télécommuni- cations	48
Commission III :	
Sondages ionosphériques	49
Relation entre les hauteurs virtuelles et vraies dans l'Ionosphère	49
Commission IV — Observations des formes d'onde des atmo- sphériques	50
Comité de l'U.R.S.I. pour l'A.G.I. — Réunions de Boulder	51
Comité des Sondages Ionosphériques à l'échelle mondiale — Mémoire n° 17	55
C.C.I.R. :	
Documents reçus au Secrétariat Général	65
ANNÉE GÉOPHYSIQUE INTERNATIONALE :	
Eclipse totale du Soleil : 12 octobre 1958.....	67
Edition du 2 ^e catalogue semestriel des Données de l'A.G.I.	69
BIBLIOGRAPHIE	70

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

Nous avons le plaisir de faire part à nos lecteurs de la désignation du D^r W. J. G. BEYNON, Secrétaire de la Commission III, du Comité de l'U.R.S.I. pour l'A.G.I. et de la Commission Mixte de l'Ionosphère, comme Professeur de Physique au Collège d'Aberystwyth.

A partir du 1^{er} octobre 1958, son adresse sera : Professeur W. J. G. BEYNON, Department of Physics, University of Wales, Aberystwyth, Wales, U. K.

* * *

Le Professeur A. C. B. LOVELL et le D^r R. COUTREZ, respectivement Président et Secrétaire de la Commission V représenteront l'U.R.S.I. à l'Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale (Moscou, août 1958).

* * *

Le D^r J. H. DELLINGER, Président d'Honneur de l'U.R.S.I. et le D^r J. P. HAGEN, Vice-Président du Comité National des E.U.A., représenteront l'U.R.S.I. à la Conférence Internationale de l'Information Scientifique (Washington, novembre 1958).

ARTICLE D'INFORMATION

Commission Électrotechnique Internationale C.E.I.

But et Membres

La Commission a pour but de faciliter la coordination et l'unification des étalons électrotechniques nationaux, et de coordonner, dans ce domaine, les activités d'autres organismes internationaux.

Tout pays à gouvernement propre désirant participer aux travaux de la Commission peut constituer un comité et demander à faire partie de la Commission. Le Comité, dès qu'il a été accepté, prend le nom de « Comité National ».

Les Comités Nationaux de la C.E.I. sont composés de représentants des différents organismes techniques et scientifiques qui traitent sur le plan national des questions se rapportant à la normalisation électrique ; la plupart de ces organismes sont reconnus par leurs gouvernements respectifs.

Il n'y a qu'un Comité par pays et pour le moment trente trois pays font partie de la Commission.

Organisation

Pour réaliser son but, la C.E.I. publie des Recommandations qui rencontrent, autant que possible, l'accord international sur les questions traitées. Quoique les Recommandations de la C.E.I. n'obligent pas les organisations membres, celles-ci sont invitées à les suivre dans l'établissement des normes nationales de façon à unifier toutes les normes nationales et à rencontrer les besoins du commerce.

Les travaux de la C.E.I. sont confiés à un Conseil, un Comité d'Action, un Bureau Central et à des Comités Techniques.

a) *Conseil.* — L'administration de la C.E.I. est confiée à un *Conseil* composé du Président de la C.E.I., des Présidents des Comités Nationaux, du Trésorier et du Secrétaire.

b) *Comité d'Action*. — Le Comité d'Action est élu par le Conseil, il comprend le Président de la Commission et neuf Vice-Présidents ou leurs remplaçants accrédités. Le dernier Président sortant, le Trésorier et le Secrétaire en font partie *ex officio*.

Le Comité d'Action a le pouvoir de traiter toutes les questions administratives entre deux réunions du Conseil. Il prend toutes les décisions qu'il juge nécessaires pour faciliter les travaux techniques de la Commission.

c) *Bureau Central*. — Le Bureau Central est l'organisme permanent qui veille à l'exécution des décisions du Conseil et effectue les travaux incombant au Secrétariat de la C.E.I. : reproduction et distribution des documents, organisation des réunions, comptabilité, etc.

d) *Comités Techniques*. — Les travaux techniques de la Commission sont effectués par des Comités Techniques traitant chacun un sujet déterminé (voir annexe) ; ces Comités sont établis par le Conseil ou par le Comité d'Action.

Recommandations de la C.E.I.

Les textes approuvés par le Comité Technique intéressé et ratifiés par au moins les quatre cinquièmes des Comités Nationaux sont publiés sous forme de Recommandations. La liste des Recommandations peut être obtenue au Bureau Central de la C.E.I.

Activités

Les travaux de la C.E.I. couvrent presque toutes les sphères de l'électrotechnologie, y compris les domaines relatifs à la lumière et à la puissance. Ils peuvent être classés en deux catégories :

- 1) Travaux ayant pour but d'améliorer la compréhension entre les ingénieurs électriciens de tous les pays en établissant des moyens d'expression communs ; unification de la nomenclature ; accord sur les valeurs et les unités, leurs symboles et abréviations ; normalisation des systèmes d'unités, symboles graphiques pour diagrammes.
- 2) Normalisation des équipements électriques, englobant l'étude des problèmes des propriétés électriques des matériaux

utilisés dans ces équipements, normalisation des garanties à donner pour certains équipements en ce qui concerne les caractéristiques, les méthodes d'essais, la qualité, la sécurité et les dimensions permettant l'interchangeabilité des machines et de l'équipement électrique.

Histoire

Au cours de congrès internationaux sur l'électricité tenus à la fin du siècle dernier, l'accord se fit sur la nécessité d'établir un organisme permanent pouvant entreprendre la normalisation électrotechnique d'une façon méthodique et continue. Lors du Congrès de St-Louis en 1904, le Colonel R. E. Crompton (Royaume-Uni) fut chargé de l'organisation d'un tel organisme.

La constitution de la Commission Electrotechnique Internationale fut discutée lors de la première réunion tenue à Londres en 1906 ; des statuts provisoires furent établis au cours de cette réunion.

Après la constitution officielle de quatorze Comités Nationaux, le Conseil de la C.E.I. se réunit pour la première fois à Londres en 1908 et il approuva les premiers statuts de la Commission qui ne subirent que peu de changements jusqu'à 1949.

En 1947, la Commission Electrotechnique Internationale fut affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) et devint sa division électrique tout en conservant son autonomie technique et financière.

A ce titre, la Commission possède le statut consultatif auprès du Conseil Économique et Social des Nations Unies.

Relations

La C.E.I. est en liaison constante pour la résolution de problèmes d'intérêt commun avec les organisations qui traitent directement ou indirectement des questions se rapportant à l'électrotechnologie.

Nous citerons parmi ces organisations :

le Bureau International des Poids et Mesures,
le Comité International Radio-Maritime,
l'Union Européenne de Radiodiffusion,
la Fédération Internationale de Documentation,
le Bureau International du Travail,

l'Organisation Internationale de Standardisation,
 l'Union Internationale des Télécommunications,
 le Comité Consultatif International des Radiocommunications,
 le Comité Consultatif International des Télégraphes et Téléphones,
 l'Organisation Internationale de Radiodiffusion,
 l'Union Internationale de Physique Pure et Appliquée,
 l'Unesco,
 l'U.R.S.I., etc.

* * *

L'adresse du Bureau Central de la C.E.I. est : 1, rue de Varembe,
 Genève, Suisse.

Annexe

Extrait de la liste des Comités et Sous-Comités Techniques
 de la C.E.I. :

N°	Titre	Président	Secrétariat
1	Nomenclature	Général E. E. WIENER (Belgique)	France
3	Symboles graphiques	M. A. LANGE (France)	Suisse
8	Tensions étalon, évaluations des courants et fréquences	M. H. PUPPIKOFER (Suisse)	Italie
12	Radiocommunications	M. P. BESSON (France)	Pays-Bas
12-1	Mesures	M. S. A. C. PEDERSEN (Danemark)	Pays-Bas
12-6	Emetteurs radioélectriques	M. C. BEURTHERET (France)	Pays-Bas
13	Instruments de Mesures	M. I. BÖHM Hongrie	Hongrie
13C	Instruments de Mesures électroniques	M. I. BÖHM (Hongrie)	U. R. S. S.
24	Grandeurs et Unités électriques et magnétiques		France
25	Symboles littéraires et Signes	M. R. LANGLOIS-BERTHELOT (France)	France
39	Tubes et Lampes électroniques et dispositifs semi-conducteurs analogues	M. T. T. GOLDUP (Royaume-Uni)	Pays-Bas

N°	Titre	Président	Secrétariat
39-1	Tubes et Lampes électroniques	M. E. T. GOLDUP (Royaume Uni)	Pays-Bas
39-2	Dispositifs semi-conducteurs	M. V. M. GRAHAM (E. U. A.)	France
39-4	Socquets et accessoires pour tubes et lampes électroniques	M. F. DUMAT (France)	Pays-Bas
40	Eléments pour équipements électroniques	M. E. F. SEAMAN (E. U. A.)	Pays-Bas
40-1	Condensateurs et résistances	D ^r G. P. REYNOLDS (Royaume Uni)	Pays-Bas
40-3	Cristaux piézo-électriques	M. W. J. YOUNG (Royaume Uni)	Pays-Bas
40-6	Eléments constitués d'oxyde ferro-magnétique	D ^r K. H. VON KLITZING (Allemagne)	Royaume Uni
	Comité International Spécial pour les Interférences Radioélectriques (C.I.S.P.R.)	M. O. W. HUMPHREYS (Royaume Uni)	Royaume Uni

XII^e ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

Communications

présentées à l'Assemblée Générale

Des exemplaires des communications mentionnées dans les listes ci-après sont disponibles au Secrétariat Général aux prix indiqués (port compris) dans la dernière colonne (1 F. B. = 0,02 \$ = 1 3/4 pence).

(*) Documents distribués *in extenso*.

(**) Documents distribués en résumé.

Liste des documents présentés à la Commission I

N ^o	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
255*	Report of the U.S.A. Comm. I, U.R.S.I. A fade-cancelling zero beat indicator, R. J. BLUME.	8	0.1.4	0.16
256*	U.S.A. Comm. I, U.R.S.I. Low frequency standards transmissions, W. D. GEORGE.	16	0.2.8	0.32
257*	U.S.A. Comm. I, U.R.S.I. NBS Boulder Lab. Accuracy of WWV and WWVH, W. C. STICKLER.	6	0.1.0	0.12
258*	NBS Boulder Lab. Status report on micro- calorimetric technique, G. F. ENGEN.	10	0.1.8	0.10

Liste des documents présentés à la Commission II

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
16*	Theory of tropospheric propagation near and beyond the radio horizon, O. TUKIZI, Electrical Communication Laboratory, Musasinosi, Tokyo, Japan.	6	0.1.0	0.12
17**	Multi-path transmission through the troposphere, T. OMORI, The Electrotechnical Communication Laboratory, Nippon Telegraph and Telephone Corporation.	1	0.0.2	0.02
18*	Ray Theoretical analysis of fading due to duct, F. IKEGAMI, <i>Ibid.</i>	6	0.1.0	0.52
19**	Multiple diffraction of electro-magnetic waves by spherical mountains, K. FURUTSU, Radio Research Laboratories, Kokubunji, Tokyo (<i>Journ. Radio Res. Lab.</i> , Vol. 3, n° 14, Oct. 1956).	1	0.0.2	0.08
20*	On the relationship between scattering of radio waves and the statistical theory of turbulence, K. TAO, Radio Research Laboratories.	6	0.1.0	0.12
21**	Characteristics of radio waves diffracted by a mountain, T. KOONO, Y. KURIHARA, M. FUKUSHIMA, <i>Ibid.</i>	1	0.0.2	0.02
22*	A new type refractive index variometer, K. HIRAO, <i>Ibid.</i>	8	0.1.4	0.16
29*	Wave propagation over irregular terrain, K. FURUTSU, Radio Research Laboratories, Kokubunji.	5	0.0.10	0.10
81*	Quasi-Rayleigh fading in tropospheric propagation, Ing. P. BECKMANN.	3	0.0.6	0.06
84*	Inhomogeneous path and general features of ground wave propagation, E. L. FEINBERG, P. N. LEBEDEV, Physical Institute, U.S.S.R. Academy of Science.	10	0.1.8	0.20
85*	Fluctuations d'une onde diffusée par des inhomogénéités dont les vitesses sont des fonctions aléatoires stationnaires du temps, G. GORÉLIK, M. RODAK, A. FRANTZESSON.	10	0.1.8	0.20

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
86*	Theory of wave propagation in the turbulent atmosphere (Review of work carried out in U.S.S.R.), V. A. KRASSILNIKOV, Faculty of Physics, Lomonosov State University, Moscow.	9	0.1.6	0.18
87*	On the scattering theory of electromagnetic waves in the medium with random irregularities of the refractive index, V. A. KRASSILNIKOV, V. V. MERKULOV, <i>Ibid.</i>	7	0.1.2	0.14
105*	Comparison of Millington's method and the equivalent numerical distance method with theory, Z. GODZINSKI, Research Centre of the Institute of Telecommunications, Wroclaw, Poland.	9	0.1.6	0.18
111*	Comparison of measured and computed refractive bending in the troposphere, L. J. ANDERSON, L. G. TROLESE, J. B. SMYTH, Smyth Research Associates, San Diego, California.	8	0.1.4	0.16
112*	Foreground terrain effects on overland microwave transmissions, L. G. TROLESE <i>Ibid.</i>	9	0.1.6	0.18
114*	Report on the work of C.C.I.R. Study Group V at the VIIIth, Plenary Assembly in Warsaw, 1956, R. L. SMITH-ROSE, Chairman.	2	0.0.4	0.04
117*	Some remarks about scattering-experiments in the 100 Mc/s-band, Dr. J. GROSSKOPF.	10	0.1.8	0.20
120*	Some results of propagation tests at 1000 Mc/s and 4000 Mc/s on two optical paths of different lengths, F. CARASSA, B. PERONI.	4	0.0.8	0.08
152*	Some experimental investigations of long range VHF and UHF tropospheric propagation, J. A. SAXTON, G. W. LUSCOMBE, Radio Research Station, D.S.I.R., Slough, England.	3	0.0.6	0.06
153*	Some features of VHF and UHF ground-wave propagation, J. A. SAXTON, B. N. HARDEN, <i>Ibid.</i>	11	0.0.4	0.04

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
155*	Report on Radio Wave Propagation within the Horizon.	11	0.1.10	0.22
174*	The influence of moisture in the ground, temperature and terrain on ground wave propagation in the VHF-band, B. JOSEPHSON, A. BLOMQUIST, Research Institute of National Defence, Sweden.	12	0.2	0.24
175*	Some microwave propagation experiences from a « just-below-horizon » path, B. JOSEPHSON, F. EKLUND, <i>Ibid.</i>	10	0.1.8	0.20
176*	Distance dependence, fading characteristics and pulse distortion of 3000 Mc/s trans-horizon signals, B. JOSEPHSON, G. CARLSON.	12	0.2.0	0.24
232*	Some results of tropospheric scatter propagation measurements in Poland, S. MANCZARSKI, J. MOLSKI, L. KIERNOZYCKI.	7	0.1.2	0.14
243**	Meteorological studies of refractive index distribution, K. H. JEHN, V. E. MOYER, J. R. GERHARDT, N. K. WAGNER.	2	0.0.4	0.04
244**	Radiopropagation measurements at millimeter wavelengths, C. W. TOLBERT, A. W. STRAITON.	2	0.0.4	0.04
245**	The role of stratospheric scattering in radio communications, H. G. BOOKER, W. E. GORDON.	1	0.0.2	0.02
246**	On the total bending of radio waves, B. R. BEAN, B. A. CAHOON.	1	0.0.2	0.02
247**	On the prediction of VHF transmission loss, B. R. BEAN.	1	0.0.2	0.02
248**	Dependence of VHF-UHF radiotransmission loss on angular distance, P. L. RICE.	1	0.0.2	0.02
249**	Overwater scatter propagation in thunderstorms conditions, W. S. AMENT, F. C. MACDONALD, D. L. RINGWALT.	1	0.0.2	0.02
250**	Meter wavelength propagation at great distances and heights beyond the radio horizon, L. A. AMES, E. J. MARTIN, T. F. ROGERS.	1	0.0.2	0.02
268**	Observations of antenna-beam distortion in trans-horizon propagation, WATERMAN	1	0.0.2	0.02

N ^o	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
269**	Some general scattering relationships in trans-horizon, WATERMAN.	1	0.0.2	0.02
270*	Radio studies of atmospheric turbulence of line-of-sight paths, J. HERBSTREIT, M. C. THOMPSON.	7	0.1.2	0.14

Liste des documents présentés à la Commission III

N ^o	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
23*	Dynamical structure of the ionospheric F2 layer as deduced from its daily variations T. SHIMAZAKI, Radio Research Laboratories, Kokubunji, Tokyo, Japan.	7	0.1.2	0.14
24*	On the occurrence of the F1 1/2 at Tokyo, O. KASUYA, <i>Ibid.</i>	5	0.0.10	0.10
25*	Some results of a sweep-frequency propagation experiment over a North-South path at a distance of about 1000 km, Y. AONO, I. KURIKI, <i>Ibid.</i>	4	0.0.8	0.08
26*	Measure of magnitude of sudden ionospheric disturbance, Y. NAKATA, <i>Ibid.</i>	3	0.1.0	0.06
27*	On radio propagation disturbances, K. SINNO, Hiraio Radio Wave Observatory, Radio Research Laboratory.	7	0.1.2	0.14
28*	Ionospheric F2 disturbances associated with geomagnetic storms, T. SATO, Geophysical Institute, Kyoto University, Japan.	7	0.1.2	0.14
29*	Wave propagation over irregular terrain.	5	0.0.10	0.10
30*	On sequential Es, S. MATSUSHITA, Geophysical Institute, Kyoto University, Japan.	5	0.0.10	0.10
31*	Remarkable lateral deviation in the ionospheric propagation, K. MIYA, M. ISHIKAWA, S. KANAYA, Kokusai Denshin Denwa Co, Ltd., Japan.	9	0.1.6	0.18
32*	A new theory of formation of the F2 layer T. YONEZAWA, Radio Research Laboratory, Kokubunji, Tokyo.	9	0.1.6	0.18

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
33*	Magneto-hydrodynamic waves in the ionosphere, S. AKASOFU, Geophysical Institute, Tohoku, University, Sendai, Japan.	6	0.1.0	0.12
34*	Calculation of the propagation path of whistling atmospherics, K. MAEDA, I. KIMURA, Department of Electronic Engineering, Kyoto Univeristy.	8	0.1.4	0.16
35*	The difficulties in explaining the formation of the ionosphere, Y. INOUE, Technical Research Institute, National Defence Agency, Tokyo.	4	0.0.8	0.08
65**	Method of ionospheric production, E. CHVOJKOVA, Astronomical Institute, Ondrejov (<i>Publ. Astron. Czechosl.</i> , 26, 1955 ; <i>C.C.I.R.</i> , 1956, Doc. 219).	1	0.0.2	0.02
66**	A new possibility of long-distance propagation of metric waves, same author (<i>Bull. Astron. Czechosl.</i> , 5, 1954, 104-108, 110-111).	1	0.0.2	0.02
67**	Refraction of radiowaves in an ionised medium, same author (<i>Ibid.</i> , 5, 1954, 99-104- 104-108).	1	0.0.2	0.02
69**	Ionospheric layer during photoionisation. Theory of bifurcation and rocket research, same author (<i>Bull. Astr. Czechosl.</i> , 4, 1953 20, 101-109 ; 1956, 33-38 ; 1957.	1	0.0.2	0.02
70*	On the relation between the night E-layer above Lindau/Harz and the geomagnetic activity, A. HAJKOVA, J. MRAZEK.	6	0.1.0	0.12
71**	Measuring of the number of fadings, P. TRISKA.	1	0.0.2	0.02
72**	On the presence of a sporadic E-layer above Lindau/Harz during the period between 1948 and 1955, J. MRAZEK.	1	0.0.2	0.02
77*	L'ionisation nocturne de la région E et l'activité géomagnétique, A. HAUBERT.	1	0.0.2	0.02
78*	A propos des grands mouvements verticaux de la région F observés à Casablanca, A. HAUBERT.	1	0.0.2	0.02
79*	Les gradients de température dans la région E et F1, d'après les sondages ionosphériques effectués à Casablanca, A. HAUBERT.	3	0.0.6	0.06

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
88**	On the theory of propagation of radio-waves in the ionosphere, V. L. GINZBURG, P. N. LEBEDEV, Institute of Physics, U.S.S.R., Academy of Sciences.	1	0.0.2	0.02
89*	Scattering of radio waves in the ionosphere and long-range propagation of ultra-short waves, J. L. ALPERT.	9	0.1.6	0.18
90**	Analysis of the waveforms of atmospherics and the velocity of audio frequency electromagnetic waves, J. L. ALPERT, S. V. BORODINA.	1	0.0.2	0.02
91*	Investigation of the ionosphere layer of height irregular structures during simultaneous reception at different frequencies V. D. GUSSEV, S. F. MIRKOTAN, M. S. U., Faculty of Physics, U.S.S.R.	8	0.1.4	0.16
92*	Investigation of ionospheric irregularities by means of measuring phase path variations of a radio-pulse reflected from the ionosphere, V. D. GUSSEV, L. A. DRATSHEV, <i>Ibid.</i>	6	0.1.0	0.12
104*	Preliminary results of an investigation of propagation conditions at very low frequencies, R. LINDQUIST, Research Board National Defence, Stockholm, Sweden.	8	0.1.4	0.16
116*	Lunar tidal variations of midday critical frequencies and lowest night-time frequencies of the F2 layer at Slough and Lindau, G. LANGE-HESSE, E. SCHOTT, Max-Planck Institute für Physik der Physik der Ionosphäre, West Germany.	7	0.1.2	0.14
177*	On the origin of radar echoes associated with auroral activity, J. MEOS, S. OLVING, Research Laboratory of Electronics, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden.	11	0.1.10	0.22
D*	La Théorie Magnéto-ionique et la Région E, Les Triples Fourches, D. LEPECHINSKY Plus, addition.	13	0.2.2	0.26
E**	Ionosphere Electron Densities and Differential Absorption, SEDDON, CART and JACKSON.	2	0.0.4	0.04

No	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
F**	Ionosphere Soundings at Low Frequencies J. M. WATTS.	2	0.04	0.04
G**	Ionospheric Effects of the Great Solar Outburst of February 23, 1956, KNECHT.	1	0.02	0.02
H*	The Thermal and Gravitational Excitation of Atmospheric Currents, M. L. WHITE.	5	0.010	0.10
I**	Ionospheric Storm Analysis from « <i>f</i> -plots » A. H. SHAPLEY.	1	0.02	0.02
J**	The Morphology of Ionospheric Storms, M. SUGUIRA, R. NORTON.	1	0.02	0.02
K**	On the Directional Properties of the Meteor Burst Propagation, V. R. ESHLEMAN, R. F. MLODNOSKY.	1	0.02	0.02
N*	Mode Identification, MUF, and Wave Angles in Long-Distance High Frequency Propagation, Richard SILBERSTEIN.	8	0.14	0.16
O*	World-Wide Observation of Short-wave Fadeouts, J. Virginia LINCOLN.	3	0.06	0.06
Q**	The Initial Radius of Meteoric Ionization Trails, A. MANNING.	2	0.04	0.04
R**	Whistlers and Associated Phenomena, R. A. HELLIWELL.	2	0.04	0.04
S**	The Third Magnetoionic Reflection Level J. W. WRIGHT.	1	0.02	0.02
U**	Radar Studies of 15th Magnitude Meteors, P. B. GALLAGHER, V. R. ESHLEMAN.	2	0.04	0.04
W**	A Fading Origin Experiment for Radio Waves Reflected from the Ionosphere, T. N. GAUTIER, R. S. LAWRENCE, W. F. UTLENT, B. WEEDER.	1	0.02	0.02
1194*	Propagation d'une Onde Electromagnétique Plane à travers une couche ionisée d'épaisseur finie en présence de chocs, P. POINCELOT, L. ROBIN.	11	0.110	0.22
1195*	Influence de l'absorption sur le coefficient de réflexion de l'ionosphère, P. POINCELOT.	5	0.010	0.10

Liste des documents présentés à la Commission IV

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
36*	Field-changes due to lightning discharges and their mechanisms, N. KITAGAWA, Meteorological Research Institute, Sugiyama, Tokyo.	6	0.1.0	0.12
37*	Lightning mechanisms and radiation atmospherics, H. ISIKAWA, Research Institute of Atmospherics, Nagoya University, Japan.	5	0.0.10	0.10
38**	The Waveform of atmospherics in the Far East, A. KIMPARA, <i>Ibid.</i>	1	0.0.2	0.02
39*	Some results of simultaneous measurement of atmospheric noise intensities by various meters, A. KIMPARA, Nagoya University, H. SHINKAWA, Overseas Telegraph and Telephone Service, T. FUJITA, N. H. K. Technical Laboratories, Y. AONO, Radio Research Laboratories, Y. TAKI, Tokyo University, F. MINOZUMA, Radio Regulatory Bureau.	7	0.1.2	0.14
40*	Measurement of amplitude probability distribution of atmospheric noise in high frequency band, T. ISHIDA, Radio Research Laboratories, Japan.	7	0.1.2	0.14
41*	On an investigation of whistling atmospherics in Japan, A. KIMPARA, A. IWAI, J. OOTSU, Research Institute of Atmospherics, Nagoya University.	6	0.1.0	0.12
115*	Waveform studies of electric field-changes during cloud-to-cloud lightning discharges : B. A. P. TANTRY, M. Sc., Ph. D., R. S. SRIVASTA, M. Sc., S. R. KHASTGIR, D. Sc., Banaras Hindu University.	8	0.1.4	0.16
126*	Atmospheric radio noise at frequencies between 10 kc/s and 30 kc/s, J. HARWOOD, Radio Research Station, D.S.I.R. Slough, England.	5	0.0.10	0.10
127*	The relation between atmospheric radio noise and lightning, F. HORNER.	5	0.0.10	0.10

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
151*	The use of magnetic tape recording for studying atmospheric noise structure, C. CLARKE, A.M.I.E.E., Radio Research Station, D.S.I.R., Slough, England.	6	0.1.0	0.12
239*	Lightning discharge channel characteristics and related atmospheric radio interference, M. M. NEWMAN, Lightning and Transients Research Institute, Minneapolis, Minnesota.	1	0.0.2	0.02
254*	Report of sub-commission on the question : what are the most readily measured characteristics of terrestrial radio noise from which the interference of different types of communication systems can be determined, W. Q. CRICHLow.	48	0.8.0	0.96
267*	Results obtained recently regarding the mechanism of lightning discharges, H. NORINDER.	26	0.4.4	0.52

Liste des documents présentés à la Commission V

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
2*	Report from Sub-Commission Va, on the continuous 24 hour survey of solar radio emission, A. H. DE VOOGT, Chairman.	3	0.0.6	0.06
42*	A multiphase radio interferometer for locating the sources of solar radio bursts, T. HATANAKA, S. SUZUKI, Tokyo Astronomical Observatory, University of Tokyo.	8	0.1.4	0.16
43*	Emission mechanism of polarized radio bursts, T. TAKAKURA, <i>Ibid.</i>	8	0.1.4	0.16
44**	The position and size of the source of the most intense solar-noise burst on February 23, 1956, at a frequency of 4000 Mc/s, H. TANAKA, T. MAKINUMA; The Research Institute of Atmospherics, Nagoya University.	1	0.0.2	0.02

N ^o	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
45**	Direct measurements of polarization of the radiation from individual radio spot at a frequency of 4000 Mc/s, same authors.	1	0.0.2	0.02
64**	About one possibility of using small-aperture antennas for estimating the position of local sources of radio waves on the Sun's disk, J. BUDEJICKY; Astronomical Institute of the Czechoslovakian Academy of Sciences.	1	0.0.2	0.02
93*	On solar radio emission, V. V. VITKEVITCH.	9	0.1.6	0.18
94*	Research on the irregular structure of the ionosphere by means of radio-astronomical methods, V. V. VITKEVITCH, J. L. KOKURIN.	9	0.1.6	0.18
95**	Observations of polarized sunspot radiation at a wavelength of 3 cm, D. V. KOROTKOV, N. S. SOBOLEVA.	1	0.0.2	0.02
177*	On the origin of radar echoes associated with auroral activity, J. MEOS, S. OLIVING, Research Laboratory of Electronics, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden.	11	0.1.10	0.22
259*	Instrumentation techniques in radio astronomy, P. D. STRUM.	2	0.0.4	0.04
260*	An X-band switched source comparison radiometer, H. I. EWEN.	2	0.0.4	0.04
264**	The fading of meteoric radio echoes, A. MANNING.	2	0.0.4	0.04
265**	X-band observations of radio stars and planets, F. DRAKE.	1	0.0.2	0.02
266**	Oblique meteoric echoes from over-dense trails, A. MANNING.	1	0.0.2	0.02
C*	A new type of radio interferometer (Hays Pensfield).	8	0.1.4	0.16

Liste des documents présentés à la Commission VI

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
5*	Contribution à l'étude du bruit de fond optique. Comparaison avec le bruit en radioélectricité, A. BLANC-LAPIERRE, Prof. Faculté des Sciences d'Alger.	6	0.1.0	0.12
7*	Etude sur la notion de spectre instantané de puissance, A. BLANC-LAPIERRE et B. PICINBONO, Laboratoire de Physique Théorique de la Faculté des Sciences d'Alger.	9	0.1.6	0.18
8*	Canaux binaires en cascade, J. LOEB.	9	0.1.6	0.18
13**	Spectre instantané et analyse du signal. Applications aux problèmes de transmission dans les télécommunications, P. DEMAN.	1	0.0.2	0.02
46*	On the capacity of a noisy continuous channel, S. MUROGA, Electrical Communication Laboratory, Nippon Telephone and Telegraph Corporation, Tokyo.	9	0.1.6	0.18
47*	On the capacity of discrete channel, II mathematical expression of the capacity of a noisy channel which is expressible by corresponding two multi-state diagrams, same author.	7	0.1.2	0.14
48*	Double sampling theorems in continuous signals, N. HONDA, Faculty of Engineering, Tohoku University, Sendai, Japan.	7	0.1.2	0.14
49*	Transformation of probability distributions and its application to compendor system, H. MINE, Faculty of Engineering, Osaka University, Osaka, Japan.	6	0.1.2	0.12
50**	The parametron, an amplifying and logical element using varying-parameter resonators, H. TAKAHASI, E. GOTO, Department of Physics, University of Tokyo	1	0.0.2	0.02
51*	General solutions of the logical algebraic equation with many unknowns, M. Goro, Electrotechnical Laboratory, Japanese Government.	6	0.1.0	0.12
52*	Theory of negative impedance converter, H. HIRAYAMA, Faculty of Engineering, Waseda University, Tokyo.	8	0.1.4	0.16

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
53*	The expansion of electromagnetic fields in cavities, K. KUROKAWA, University of Tokyo.	5	0.0.10	0.10
55*	On the transition from a ground return circuit to a surface waveguide, H. KIKUCHI, Electrotechnical Laboratory, Ministry of International Trade and Industry, Japan.	10	0.1.8	0.20
56*	Pseudo-electromagnetic retarding medium using loop coils, K. MORITA, Tokyo Institute of Technology.	8	0.1.4	0.16
57**	A M. derived waveguide filter, H. YANAI, J. HAMASAKI, Faculty of Engineering, University of Tokyo.	1	0.0.2	0.02
58*	A distributed coupled surface wave band-passfilter, Y. MORIWAKI, T. KAWAMURA, Institute of Industrial Science, University of Tokyo.	8	0.1.4	0.16
59**	A broadband coaxial-to-waveguide junction, S. TANAKA, Matsuda Research Laboratory, Tokyo-Shibaura Electric Company, Kawasaki.	1	0.0.2	0.02
60*	Current distribution on a rectangular plate and its effective area, K. MORITA, T. SEKIGUEKI, Tokyo Institute of Technology.	6	0.1.0	0.12
61*	A new broadband antenna, S. OKAMURA, M. SUMITA, University of Electrocommunications, Tokyo.	7	0.1.2	0.14
62*	A wide band microwave antenna using circularly polarized waves, S. KAWAZU, Electrical Communication Laboratory, Nippon Telephone and Telegraph Corp., Japan.	8	0.1.4	0.16
63*	A corrugated plane reflector, Y. MORIWAKI, T. KAWAMURA, Institute of Industrial Science, University of Tokyo.	8	0.1.4	0.16
68**	Electromagnetic Properties of a rotating plasma, E. CHVOJKOVA.	1	0.2.0	0.02
73**	Second-harmonic signal generator with semi-conductor diodes, J. KARPINSKY.	1	0.0.2	0.02

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
74**	Contribution to the theory of the exponential step-lines, B. G. KAZANSKI, Radio and Electronics Institute, Czechoslovak Academy of Sciences.	1	0.0.2	0.02
75*	Notes on transmission line equations in terms of normalized impedance and reflection coefficient, B. G. KAZANSKY.	10	0.1.8	0.20
80*	A new method for measuring phase and amplitude distribution of antenna currents, as applied to the reflection-free antenna, E. CASSEL, The Royal Institute of Technology, Division of Theoretical Electrical Engineering, Stockholm.	10	0.1.8	0.20
82*	The reflection of electromagnetic waves in rough surfaces, Ing. P. BECKMANN.	6	0.1.0	0.12
96**	Correlation theory of electric fluctuations and thermal radiation, S. M. RYTOV.	1	0.0.2	0.02
97**	Fluctuation de phase des auto-oscillations. Théorie et méthodes de mesure, G. GORÉLIK, G. IOLKINE.	1	0.0.2	0.02
98**	Circulation d'impulsions dans un système fortement non-linéaire à rétroaction retardée, Y. NEIMARK, Y. MAKLAKOV, L. IOLKINE.	1	0.0.2	0.02
99*	Frequency conversion by a reflex klystron E. N. BAZAROV, M. E. ZHABOTINSKY, Institute of Radio Engineering and Electronics, U.S.S.R. Academy of Sciences.	10	0.1.8	0.20
100*	Group velocity of attenuated waves, L. A. WAINSTEIN.	6	0.1.0	0.12
101**	On the theory of the maser and fluctuations of its oscillations, V. S. TROITZKY, Radio-physical Institute of the Gorky State University.	1	0.0.2	0.02
102*	Surface electromagnetic waves, M. A. MILLER, V. I. TALANOV.	8	0.1.4	0.16
106**	Remarks on statistical methods in Communication theory, J. SEIDLER.	1	0.0.2	0.02
107**	La systématisation de l'influence des facteurs non-linéaires sur la fréquence du générateur, L. C., J. GROSZKOWSKI.	1	0.0.2	0.02

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$	
108**	Uniform realization of operators by means of linear elements, R. KULIKOWSKI.	}	1	0.0.2	0.02
109**	Estimation methods in the theory of non-linear and parametric filters, R. KULIKOWSKI.				
110*	Pulse propagation in wave guides, R. GAJEWSKI.	6	0.1.0	0.12	
118*	Analysis of d. c. networks including ideal rectifiers, G. BIORCI, Istituto Elettrotecnico Nazionale « Galileo Ferraris », Torino, Italy.	3	0.0.6	0.06	
119*	Les bipôles à résistance négative interprétés comme des éléments avec réaction à commande de tension ou de courant, L. PIGLIONE.	3	0.0.6	0.06	
121**	Operational calculus, Fourier Transform or Laplace transform? W. Proctor WILSON, C. G. MAYO, J. W. HEAD, Research Department, BBC Engineering Division.	1	0.0.2	0.02	
134*	The negative entropy recorded information, D. A. BELL, University of Birmingham.	5	0.0.10	0.10	
135*	Propagation characteristics of low-loss tubular metal waveguides, Prof. H. M. BARLOW, University College, London.	10	0.1.8	0.20	
150*	Survey of circuit theory, Report of Sub-Commission VI. 2 on Circuit Theory, Prof. Ir. B. H. D. TELLEGEN, Chairman.	9	0.1.6	0.18	
154*	Project of an U.R.S.I. monography. Information theory of a complete communication system, J. LOEB, Vice-Chairman, Commission VI.	6	0.1.0	0.12	
221*	Transition convertissant les ondes Te_{01} rectangulaire en Te_{01} circulaire, M. P. MARIÉ, Centre National d'Etudes des Télécommunications.	3	0.0.6	0.06	
226*	Lentille focalisant les ondes à polarisation circulaire, suivant un mode donné, M. P. MARIÉ, Centre National d'Etudes des Télécommunications.	5	0.0.10	0.10	

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
234*	On codes for error-correction and for automatic repetition systems, F. L. H. M. STUMPERS, Philips Research Laboratories.	6	0.1.0	0.12
261*	U.S.A. National Committee report, Subcomm. VI. 3.	9	0.1.6	0.18
262*	U.R.S.I. Comm. VI working group on microwave optics.	6	0.1.0	0.12
271*	Method of electronic photo-telegraphy with high efficiency of information transmission, V. A. SLYIN.	8	0.1.4	0.16
273*	On the capacity channels with random parameter fluctuations, SIFOROV.	6	0.1.0	0.12

Liste des documents présentés à la Commission VII

N°	Titres et Auteurs	F.B.	£	\$
103**	Electron waves in periodic structures, L. A. WAINSTEIN.	1	0.0.2	0.02
146*	Oscillation phenomena in gas discharges, W. P. ALLIS, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass.	12	0.2.0	0.24
147*	The physics of the cathode, L. S. NERGAARD, R. C. A., Laboratories, Princeton, New-Jersey.	39	0.6.6	0.78
148*	The physics of semiconductor devices for radio application, W. SHOCKLEY, Shockley semiconductor Laboratory, Beckman Instrument Ltd., Mountain View Calif.	24	0.4.0	0.48

XIII^e ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

Note préliminaire

La XII^e Assemblée Générale (Boulder, 1957) a accepté l'invitation du Comité National Britannique de tenir la XIII^e Assemblée Générale en 1960 au Royaume-Uni.

Cette réunion aura lieu à l'University College de l'Université de Londres du 5 au 15 septembre 1960.

Le Comité National Britannique a constitué un comité à très large représentation (General Arrangements Committee) sous la présidence de M. J. A. Ratcliffe, Président du Comité National Britannique.

Le General Arrangements Committee a formé un Comité Exécutif qui a les Sous-Comités suivants :

- a) Finances (*Président* : D^r F. E. JONES).
- b) Programme Scientifique (*Président* : D^r R. L. SMITH-ROSE).
- c) Logement et inscription des délégués (*Président* : D^r L. ESSEN).
- d) Organisation des réunions (*Président* : Prof. H. M. BARLOW).
- e) Distractions et Visites (*Président* : M. W. K. BRASHER).
- f) Programme des Dames (*Présidente* : Mme R. L. SMITH-ROSE).

Un Bureau de coordination a été ouvert sous la direction du D^r R. L. Smith-Rose ; l'adresse de ce bureau est : XIIIth General Assembly U.R.S.I., 1960, London, Coordinating Office and Scientific Arrangements, Radio Research Station, D.S.I.R., Ditton Park, Slough, Bucks, England.

COMITÉS NATIONAUX

Nouveau barème des cotisations

Jusqu'à présent, les Comités Nationaux ci-après nous ont fait connaître la catégorie à laquelle ils avaient décidé d'adhérer :

- Allemagne : catégorie 5 (2000 \$).
- Australie : catégorie 3 (500 \$).
- Autriche : catégorie 2 (250 \$).
- Canada : catégorie 4 (1000 \$).
- Etats-Unis d'Amérique : catégorie 6 (4000 \$).
- Finlande : catégorie 1 (125 \$).
- Grèce : catégorie 2 (250 \$).
- Italie : catégorie 4 (1000 \$).
- Japon : catégorie 5 (2000 \$).
- Maroc : catégorie 1 (125 \$).
- Norvège : catégorie 1 (125 \$).
- Pays-Bas : catégorie 3 (500 \$).
- Pologne : catégorie 3 (500 \$).
- Royaume-Uni : catégorie 6 (4000 \$).
- Suède : catégorie 2 (250 \$).
- Tchécoslovaquie : catégorie 2 (250 \$).
- Union de l'Afrique du Sud : catégorie 2 (250 \$).
- U.R.S.S. : catégorie 6 (4000 \$).
- Yougoslavie : catégorie 3 (500 \$).

Allemagne

ACTIVITÉ DU COMITÉ NATIONAL

Fernmeldetechnisches Zentralamt Darmstadt

Ergebnisse der Ionosphärentagung (Kleinheubach, 1951).

Vorträge und Berichte der gemeinsamen Tagung der Arbeitsgemeinschaft Ionosphäre und des Deutschen U.R.S.I.-Landesausschusses (Kleinheubach 1954 und Tübingen 1955).

Vorträge und Berichte der gemeinsamen Tagung der Arbeitsgemeinschaft Ionosphäre, des Deutschen U.R.S.I.-Landesausschusses und der Fachgruppe Wellenausbreitung der NTG (Kleinheubach 1956).

Comptes rendus des réunions sur l'ionosphère et les problèmes de Radio-propagation ainsi que sur les questions géophysiques et astronomiques; réunions organisées sous les auspices du Comité National Allemand de l'U.R.S.I. et de divers organismes.

a) *Procès-verbaux de la Réunion de Kleinheubach, 1951* (108 pp.):

Généralités (J. BARTELS, W. MENZEL);

Le Soleil (A. BRUZEK, A. BEHR et H. SIEDENTOPF, L. BIERMANN, W. KROEBEL);

Ionosphère et Radiopropagation ionosphérique (W. DIEMINGER, B. BECKMANN, L. MALSCH, O. BURKARD, W. SLAWYK, G. LANGE-HESSE, W. MENZEL, W. BECKER, W. DIEMINGER, J. KRAUTKRÄMER et W. NAUMAN, H. WUSTER, J. KAPLAN, A. SCHLÜTER, I. LUCAS, P. HÖLLER);

Géomagnétisme (J. BARTELS, O. MEYER, J. B. OSTERMEIER);

Radiation cosmique (A. SITTKUS, A. EHMERT, H. SALOW);

Météorologie et Ionosphère (M. ISRAEL, H. FLOHN, H. BERG, H. KOPPE, G. LEITHÄUSER, H. SIEDENTOPF);

Propagation d'ondes ultracourtes (J. GROSSKOPF, W. SCHOLZ, H. FLEISCHER, W. KOPP, W. KOPP).

b) *Procès-verbaux de la Réunion de Kleinheubach 1954* (198 pp.):

Généralités (E. REGENER, W. DIEMINGER);

Comptes-Rendus de réunions: Commissions de l'U.R.S.I. à la XI^e Assemblée Générale de La Haye (A. SCHEIBE, J. GROSSKOPF, W. DIEMINGER, A. EHMERT, H. MEINKE, H. ZUHRT, J. MALSCH);

Conférence sur la Physique de l'Ionosphère à Cambridge (sujet IV, W. BECKER);

Réunion de l'U.G.G.I. à Rome sur l'Electricité atmosphérique (R. MÜHLEISEN);

Géomagnétisme (J. BARTELS);

Participation allemande à l'A.G.I. (J. BARTELS);

- Remarques sur les réunions internationales (J. BARTELS);
- Observations solaires et Radioastronomie (O. HACHENBERG, H. SIEDENTOPF, G. ELWERT, A. BRUZEK);
- Ionosphère (W. BECKER, G. LANGE-HASSE, H. BERG, J. PIETZNER, B. BECKMANN);
- Eclipses solaires dans l'ionosphère (W. DIEMINGER, A. EHMERT, E. A. LAUTER, K. RAWER);
- Propagation des atmosphériques (W. O. SCHUMANN, G. MATTERN);
- Géomagnétisme (pulsations et indices K : W. KERTZ);
- Radiation cosmique (A. SITTKUS, A. EHMERT);
- Propagation des ondes ultracourtes (O. HEER, B. ABILD);
- Diverses communications (W. MEYER-EPPLER, H. K. PAETZOLD, H. SALOW).
- c) Procès-verbaux de la Réunion de Tübingen 1955 (201 pp.) :*
- Généralités (W. DIEMINGER);
- Comptes-rendus de réunions: Symposium sur l'ionosphère à Venise (W. DIEMINGER, K. RAWER);
- Conférence du C.S.A.G.I. à Bruxelles (K. RAWER);
- Symposium sur les Eclipses solaires et l'ionosphère à Londres (W. BECKER);
- Observations solaires et Radioastronomie (H. SIEDENTOPF et G. ELWERT, G. ELWERT);
- Ionosphère (W. BECKER, R. EYFRIG, G. LEITHÄUSER, W. MENZEL, J. PIETZNER, B. BECKMANN et K. VOGT, H. G. MÖLLER, T. NAGATA, Y. NAKATA, T. RIKITAKE et J. YOKOYAMA);
- Absorption ionosphérique (E. HARNISCHMACHER, E. A. LAUTER et K. SPRENGER, R. BUSCH et K. RAWER, K. RAWER et K. SUCHY);
- Géomagnétisme (H. VOLLAND, K. BURKHART);
- Propagation d'ondes ultracourtes (K. BROCKS, R. SCHACHENMEIER, H. POEVERLEIN, B. ABILD, J. GROSSKOPF);
- Divers (M. ÉLSÄSSER et H. SIEDENTOPF, R. MÜHLEISEN, H. K. PEATZOLD, W. O. SCHUMANN).

- d) *Procès-verbaux de la Réunion de Kleinheubach 1956* (141 pp.) :
- Généralités (A. HEILMANN, W. DIEMINGER, H. FLEISCHER) ;
- Avis sur la VIII^e Assemblée Plénière du C.C.I.R. à Varsovie ;
- Avis sur la préparation de l'A.G.I. (W. DIEMINGER, K. RAWER, B. BECKMANN) ;
- Observations solaires (G. ELWERT, G. ELWERT) ;
- Ionosphère (W. BECKER, J. TAUBENHEIM, R. EYFRIG, K. RAWER, W. BECKER, E. HARNISCHMACHER, B. BECKMANN et K. VOGT, A. OCHS, H. A. HESS, G. LANGE-HESSE) ;
- Atmosphériques (E. A. LÄUTER) ;
- Géomagnétisme (H. VOLLAND) ;
- Radiation cosmique (S. CHAPMAN, A. EHMERT, P. DIETRICH, K. REVELLIO) ;
- Propagation troposphérique (R. SCHÜNEMANN, G. ECKART, W. HORMUTH, H. WILLE) ;
- Divers (W. MENZEL, H. BERG).

E. U. A.

**RÉUNION MIXTE DU COMITÉ NATIONAL DE L'U.R.S.I.
ET DE L'INSTITUTE OF RADIO ENGINEERS**

Washington, 22 au 25 mai 1957

COMMUNICATIONS PRÉSENTÉES A LA RÉUNION

COMMISSION I

1. A stable high- q parallel-resonant circuit — J. Carl SEDDON, *U. S. Naval Research Laboratory.*
2. Electromagnetic field theory as applied to radio interference measurements — William JARVA, *Filtron Company, Inc.*
3. An all transistor PDM telemetry coder — James S. SHERWIN, *U. S. Naval Ordnance Test Station.*
4. Digital rate synthesis. A method for the precise measurement and control of frequency — Thomas J. REY, *Glen Burnie, Md.*

5. Data reduction equipment for a «forward scatter» link — Donald EADIE, *University of Florida*.
6. An automatic phase measuring circuit for microwaves — R. MITTRA, *The Pennsylvania State University*.
7. An adjustable sliding termination for rectangular wave-guide — R. W. BEATTY, *National Bureau of Standards*.
8. Measurements of the refractive index of various aerosols at a frequency of 9400 megacycles — C. M. CRAIN, J. E. BOGGS and D. THORN, *The University of Texas*.
9. Frequency stabilization of variable oscillators — D. MAKOW, *National Research Council (Canada)*.
10. Design of narrow band microwave filters — J. J. TAUBE and B. F. BOGNER, *Airborne Instruments Laboratory*.

COMMISSION II

1. A new technique for the study of magnetic-ionic duct propagation at very low frequencies — R. A. HELLIWELL and E. GEHRELS, *Radio Propagation Laboratory Stanford University, Stanford, California*.
2. Experimental investigations of the angular scattering and multipath delays for transmissions beyond the horizon — James H. CHISHOLM, James F. ROCHE, William J. JONES, *Staff Members, Lincoln Laboratory, Massachusetts Institute of Technology*.
3. An analysis of the time and space scale problems in radio meteorology — Arthur ENGELMAN and Lawrence COLIN, *Rome Air Development Center*.
4. A 216-mile 2700 Mc/s scatter link — L. H. DOHERTY, *National Research Council (Canada)*.
5. A statistical model for forward scattering of waves off a rough surface — L. M. SPETNER, *The Johns Hopkins University*.
6. High altitude VHF tropospheric field strengths measured to great distances beyond the radio horizon — L. A. AMES, N. L. CONGER 1st Lt. U.S.A. F, J. W. FRAZIER, E. J. MARTIN, T. F. ROGERS, *Air Force Cambridge Research Center*.
7. Investigation of long-distance over-water tropospheric propagation at 400 Mc — H. E. DINGER, W. E. GARNER, *U. S. Naval Research Laboratory*; D. H. HAMILTON, JR., A. E. TEACHMAN, *M. I. T. Lincoln Laboratory*.
8. The spectrum of turbulent mixing and its application to scatter propagation — Ralph BOLGIANO, Jr., *Cornell University*.
9. The fading of radio waves scattered by dielectric turbulence — Richard A. SILVERMAN, *New-York University*.
10. The relation of radio measurements to the spectrum of tropospheric dielectric fluctuations — Albert D. WHEELON, *The Ramo-Wooldridge Corporation*.

11. Meteorological correlations with a scatter signal — W. S. AMENT, F. C. MACDONALD, D. L. RINGWALT, *U. S. Naval Research Laboratory*.
12. Theory of scattering from nearly transparent anomaly — Victor W. BOLIE, *Collins Radio Company*.
13. Characteristics of signals received on a large aperture antenna in propagation beyond-the-horizon — W. H. KUMMER and D. C. HOGG, *Bell Telephone Laboratories, Inc.*
14. Some generalized tropospheric scattering relationships as applied to transhorizon microwave propagation — A. T. WATERMAN, Jr., *Stanford University*.
15. Resolution of vertical incidence radar return into random and specular component — R. K. MOORE, *University of New Mexico*.
16. Comparison of measured and predicted tropospheric bending of electromagnetic waves — L. J. ANDERSON, L. G. TROLESE and J. B. SMYTH, *Research Associates*.
17. Propagation through the troposphere and ionosphere — Virgil A. COUNTER, and E. Paul RIEDEL, *Lockheed Aircraft Corp.*
18. Back scattering from the sea and land at centimeter and millimeter wavelengths — C. R. GRANT and B. S. YAPLEE, *U. S. Naval Research Laboratory*.

COMMISSION III

1. A recent NRL rocket measurement of ionospheric electron densities — J. A. KANE and J. E. JACKSON, *U. S. Naval Research Laboratory, Washington, D. C.*
2. Electron distribution in a new model of the ionosphere — H. K. KALMANN, *Institute of Geophysics, University of California at Los Angeles*.
3. Differential absorption in the D and lower E regions — J. Carl SEDDON, *U. S. Naval Research Laboratory, Washington D. C.*
4. The effect of various radiations on the E-layer of the Ionosphere — R. E. HOUSTON, Jr., *Ionosphere Research Laboratory, The Pennsylvania State University, University Park, Pennsylvania*.
5. Measurement and interpretation of tidal effects in the equatorial ionosphere — G. J. GASSMANN, *Ionospheric Physics Laboratory, Geophysics Research Directorate, Air Force Cambridge Research Center*.
6. Inclusion of the earth's magnetic field in a simple and rapid method for reducing $h'f$ curves to electron-density — E. R. SCHMERLING, *Ionosphere Research Laboratory, The Pennsylvania State University, University Park, Pennsylvania*.
7. On the measurement of virtual height — Irving KAY, *New York University, Institute of Mathematical Sciences, Division of Electromagnetic Research*.

8. Flight measurements of transmission loss at 38.5 Mc — I. H. GERKS, *Collins Radio Company*.
9. An experimental investigation of ionospheric forward scattering at HF — Donald A. HEDLUND and Leonard C. EDWARDS, *Raytheon Manufacturing Company*.
10. On the reception of HF waves above the classical MUF — Martin BALSER, *M.I.T., Lincoln Laboratory*.
11. The reflection-scatter MUF — E. WARREN and L. HAGG.
12. A fading origin experiment for radio waves reflected from the ionosphere — T. N. GAUTIER, R. S. LAWRENCE, W. F. UTLAUT, B. WIEDER *National Bureau of Standards*.
13. Some preliminary characteristics of meteor echoes as determined by radar investigations at frequencies of 100, 200 and 400 Mc — Allen M. PETERSON, Ray L. LEADABRAND and Robert A. RACH, *Stanford Research Institute*.
14. The fading of meteoric radio echoes — Laurence A. MANNING, *Stanford University*.
15. Forward scattering by reflections from meteor trails of a UHF signal over an 830 mile path — James H. CHISHOLM, Morton LOEWENTHAL, Alfred E. TEACHMAN, *M.I.T., Lincoln Laboratory*.
16. On the diurnal changes of the optimum antenna bearings for meteor burst propagation : Part I, Measurements for N-S and E-W paths A. M. PETERSON and W. R. VINCENT, *Stanford Research Institute*.
17. On the diurnal changes of the optimum antenna bearing for meteor burst propagation : Part II, Predictions based on theory and radar measurement of the meteor radiant distribution — V. R. ESHLEMAN and R. F. MLODNOSKY, *Stanford University*.
18. Radar studies of meteor down to 15th magnitude — P. B. GALLAGHER and V. R. ESHLEMAN, *Stanford University*.
19. The clustering of meteor bursts at twenty megacycles over a 608 kilometer path — Lloyd R. WYLIE, *Wittenberg College* and Horace T. CASTILLO, *Wright Air Development Center*.
20. Ionospheric effects of the great solar-cosmic ray event of February 23, 1956 — A. H. SHAPLEY and R. W. KNECHT, *National Bureau of Standards*.
21. Observations of the geographical position and extent of regions of anomalous high-latitude absorption—H. LEINBACH and C. G. LITTLE, *University of Alaska*.
22. 398 Mc Auroral echoes observed at College, Alaska — A. M. PETERSON, Ray L. LEADABRAND, Rolf B. DYCE, *University of Alaska*.
23. UHF Auroral observations — S. J. FRICKER, R. P. INGALLS, M. L. STONE, S. C. WANG, *Lincoln Laboratory, M.I.T.*
24. Some VHF sporadic-E results — R. M. DAVIS, JR., J. W. FINNEY, E. K. SMITH, JR., D. H. ZACHARISEN, *National Bureau of Standards*.

25. Variations of E-layer « scatter » receptions with fE_s — M. LINDEMAN PHILLIPS, *Lincoln Laboratory, M.I.T.*
26. Magnetic storm effects in the inner and outer ionosphere — S. F. SINGER, *University of Maryland.*
27. A long distance pulse propagation experiment on 20.1 megacycles — Richard SILBERSTEIN, *National Bureau of Standards.*
28. Numerical computations from the theory of VLF noise emissions and their comparison with observations — Roger M. GALLET and Anne HESSING, *National Bureau of Standards.*
29. Computation of group indices and group heights for low frequencies — H. J. GIBBONS, *The Pennsylvania State University.*
30. Ionospheric reflection of very low frequencies — H. POEVERLEIN, *Air Force Cambridge Research Center.*
31. Effects of ionospheric layer tilts on high frequency radio propagation — Sidney Stein, *Stanford University.*

COMMISSION IV

1. The radio noise environment resulting from extra-terrestrial sources — L. R. HUGHES, *Smyth Research Associates, San Diego, California.*
2. An experimental system for studying the zeros of gaussian noise — Gerald M. WHITE, *Harvard University.*
3. Lightning discharge measurements — M. M. NEWMAN, *Lightning and Transients Research Institute.*
4. Periodicity in dawn chorus — Harold E. DINGER, *U. S. Naval Research Laboratory.*
5. Unusual spheric phenomenon observed during tornado season of 1956 — Herbert L. JONES, *Oklahoma A and M College.*

COMMISSION V

1. Some solar observations with the Cornell narrow-Band radio polarimeter — M. H. COHEN and E. R. SCHIFFMACHER, *Cornell University.*
2. A further analysis of a solar-terrestrial correlation — K. TOMAN.
3. Fluctuations in the apparent amplitude and position of extra-terrestrial radio sources, as observed near the auroral zone — J. M. LANSINGER, C. G. LITTLE, R. P. MERRITT and E. STILTNER, *Geophysical Institute of the University of Alaska.*
4. X-ray flares and sudden ionospheric disturbances — T. A. CHUBB, H. FRIEDMANN and J. E. KUPPERIAN, JR., *U. S. Naval Research Laboratory.*
5. Post-CMP geomagnetic effects of solar event-producing regions — Marion B. WOOD, *National Bureau of Standards.*
6. Radar scattering by meteor trails — H. BRYSK, *University of Michigan.*

7. Radar echoes from over-dense meteor trails under conditions of severe diffusion, Gerald S. HAWKINS and Donald F. WINTER, *Harvard College Observatory*.
8. Refraction, scintillation, and absorption measurements at microwave and meter wavelengths — Jules AARONS, John CASTELLI and William BARRON, *Air Force Cambridge Research Center*.
9. Back scattering from the sea and land at centimeter and millimeter wavelengths — C. R. GRANT and B. S. YAPLEE, *U. S. Naval Research Laboratory*.
10. A comparison of phase modulated interferometers — Donald J. FARMER, *The Ramo-Wooldridge Corporation*.
11. The results of the observations of Jupiter's radio emissions on 18 and 20 Mc/s in 1956 and 1957 — Roger M. GALLET, *National Bureau of Standards*.
12. Observations of radio stars and selected regions of the galactic plane at 440 Mc/s — Nancy G. ROMAN, B. S. YAPLEE, *U. S. Naval Research Laboratory*.

COMMISSION VI

1. Microwave antenna and waveguide techniques before 1900 — John F. RAMSAY, *Canadian Marconi Company*.
2. Antenna resolution as limited by atmospheric turbulence — C. M. ANGULO, *Brown University*; J. P. RUINA, *University of Illinois*.
3. On multiple scattering of waves by plane bounded volume distributions — Victor TWERSKY, *Sylvania Electronic Defence Laboratory*.
4. A new approach to diffraction of high-frequency waves by ellipsoids of revolution — Nelson A. LOGAN, *Antenna Laboratory, Air Force Cambridge Research Center*.
5. Effects of satellite spin on ground-received signals — T. J. BOLLJAHN, *Stanford Research Institute*.
6. An analytical Study of scattering by thin dielectric rings — Lloyd L. PHILIPSON, *Hughes Aircraft Company*.
7. Perturbations method for calculating diffraction by an almost ideal obstacle — C. B. SHAW, Jr., *Hughes Aircraft Company*.
8. Radiation from slots on dielectric clad and corrugated cylinders — James R. WAIT, Alyce M. CONDA, *National Bureau of Standards*.
9. Transverse resonance analysis of flush-mounted antennas — R. C. HONEY, *Stanford Research Institute*.
10. A new broadband conical helix antenna — Milton NUSSBAUM, *American Electronic Laboratories, Inc.*
11. Some results concerning the Fresnel region of constant phase rectangular apertures — Charles POLK, *RCA Laboratories, Princeton, N. J.*
12. Characteristics of thin wire loop and biconical antennas with spherical ferrite core — J. HERMAN, *Diamond Ordnance Fuze Laboratories*.

13. Orthogonality properties of modes in uniform waveguides containing anisotropic media. — A. D. BRESLER and N. MARCUVITZ, *Polytechnic Institute of Brooklyn*.
14. Theory of mode coupling, Part I : Derivation of the mode coupling formalism — H. A. HAUS and L. N. HOWARD, *Research Laboratory of Electronics, M.I.T.*
15. Theory of mode coupling, Part II : Mode coupling as an eigenvalue problem — L. N. HOWARD and H. A. HAUS, *Research Laboratory of Electronics, M.I.T.*
16. Radiation from a rectangular waveguide filled with ferrite — Georges TYRAS, *Boeing Airplane Company and Gedaliah Held, University of Washington*.
17. The internal magnetic field of ferrite ellipsoid. — R. A. HURD, *National Research Council (Canada)*.
18. High frequency scattering based on the Fock approximation, I-Theory — S. J. RABINOWITZ, *The W. L. Maxson Corporation*.
19. High frequency scattering based on the Fock approximation, II-Experiment — S. J. RABINOWITZ, *The W. L. Maxson Corporation*.
20. The role of Fock functions in the theory of diffraction by convex surfaces — Nelson A. LOGAN, *Air Force Cambridge Research Center*.
21. Electromagnetic back-scattering cross-sections of dielectric-coated infinite cylindrical obstacles — Charles C. H. TANG, *Gordon McKay Laboratory, Harvard University*.
22. Network representation of infinite gratings for obliquely incident waves — L. O. GOLDSTONE and H. M. ALTSCHULER, *Microwave Research Institute, Polytechnic Institute of Brooklyn*.
23. The resonant conductance of slots in linear and twodimensional arrays — G. C. McCORMICK, *National Research Council (Canada)*.
24. Wavelength correction in a microwave interferometer — David M. KERNS, *National Bureau of Standards*.
25. Coherent integration of doppler echoes in pulse radar — Bernard D. STEINBERG, *General Atronics Corporation*.
26. Information theory applied to the human visual system — Jerome R. SINGER, *National Scientific Laboratories, Inc.*
27. Impulse response of cascaded double tuned circuits — Yona PELESS.
28. Some applications of the isometric circle method to impedance transformations through lossless two-port networks — E. F. BOLINDER.
29. On the theory of pulse transmission and reception — N. DECLARIS, *Cornell University*.
30. Microwave diagnostics for high temperature plasmas — Charles B. WHARTON, *University of California*.
31. General synthesis of a class of waveguide filters — Henry J. RIBLET, *Microwave Development Laboratories*.

32. The approximate parameters of slot lines and their complement — Gilbert H. OWYANG and TAI TSUN WU, *Gordon McKay Laboratory, Harvard University*.
33. Absorption of plane waves in an optimum non-uniform medium backed by a metallic surface — Ira JACOBS, *Whippany Laboratory, Bell Telephone Labs*.
34. Straight tapers in rectangular waveguides : a comparison of principal mode and non-uniform transmission line theories — T. J. REY, *Glen Burnie, Maryland*.
35. On the construction of the Green's function for a non-uniform waveguide region or for waveguide regions filled with an inhomogeneous medium — R. MITTRA, *College of Engineering and Architecture, Dept. of Electrical Engineering, The Pennsylvania State University*.

RÉUNION MIXTE DU COMITÉ NATIONAL DE L'U.R.S.I. ET DE L'INSTITUTE OF RADIO ENGINEERS

Washington, 23-26 avril 1958

COMMUNICATIONS PRÉSENTÉES A LA RÉUNION

COMMISSION I

1. Frequency conversion by regenerative modulation — David M. MAKOW, *National Research Council, Radio and Electrical Engineering Division, Ottawa, Ontario, Canada*.
2. Canadian standard of frequency — S. N. KALRA, *National Research Council, Division of Applied Physics, Ottawa, Canada*, C. F. PATTENSON, *National Research Council, Division of Radio and Electrical Engineering, Ottawa, Canada*, M. M. THOMSON, *Dominion Observatory, Division of Positional Astronomy, Ottawa, Canada*.
3. An application of the quasi-peak circuit to the measurement of probability density function — Kamal YACOUB, *The Moore School of Engineering, University of Pennsylvania*.
4. Improvement of accuracy of field strength meters at VHF and UHF — Willmer K. ROBERTS, *Laboratory Division, Office of Chief Engineer, Federal Communications Commission, Laurel, Maryland*.
5. Status report on NH_3 Maser oscillator — S. HOPFER, *Polytechnic Research and Development Co., Inc. Brooklyn, N. Y.*
6. A wave propagation simulator — F. J. FISCHER, *Department of Electrical Engineering, Ohio State University*.
7. Magnified and squared VSWR responses in microwave impedance measurements — R. W. BEATTY, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories*.

8. A refined X-band microwave microcalorimeter — Glenn F. ENGEN, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories.*
9. A bolometer mount efficiency measurement technique — Glenn F. ENGEN, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories.*
10. A relative voltmeter for VHF/UHF signal generator attenuator calibration — B. O. WAINSCHEL, G. U. SORGER, A. L. HEDRICH, *Weinschel Engineering, Kensington, Maryland.*
11. Half-round inductive obstacles in rectangular waveguide as standards of impedance — D. M. KERNS, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories.*
12. A recording microwave hygrometer — C. M. CRAIN, *The Rand Corporation, Santa Monica, California*, J. B. MAGEE, *Tempco Aircraft, Dallas, Texas*, J. R. GERHARDT, *Electrical Engineering Research Laboratory, University of Texas.*

COMMISSION II

1. Meteorological interpretation of wavelength dependence in trans-horizon propagation — Ralph BOLGIANO, Jr., *Cornell University.*
2. Multiple scattering of electromagnetic radiation and the transport equation of diffusion — Dimitri S. BUGNOLO, *Columbia University.*
3. Toward a solution of the tropospheric multiple scatter problem — W. S. AMENT, *Naval Research Laboratory.*
4. Scattering of plane waves by locally homogeneous dielectric noise — R. A. SILVERMAN, *Institute of Mathematical Sciences, New York University.*
5. Calculation of the fading rate for tropospheric scatter propagation — J. B. MCGUIRE, A. D. WHEELON, *The Ramo-Wooldridge Corporation, Los Angeles, California.*
6. Measurements of the bandwidth of radio waves propagated by the troposphere beyond the horizon — James H. CHISHOLM, Louis P. RAINVILLE, James F. ROCHE, Henry G. ROOT, *Lincoln Laboratory, Massachusetts Institute of Technology.*
7. Diversity reception in scatter communication with emphasis on angle diversity — R. BOLGIANO, Jr., N. H. BRYANT, W. E. GORDON, *Cornell University.*
8. A radar terrain return model — I. KATZ, L. M. SPETNER, *Applied Physics Laboratory, The Johns Hopkins University.*
9. Twin-feed diversity studies in beyond-the-horizon propagation — W. H. KUMMER, *Bell Telephone Laboratories, Inc. Holmdel, New Jersey.*
10. A beam swinging experiment on a short tropospheric path — A. W. ADEY, W. J. HEIKKILA, C. A. MAY, S. PENSTONE, *Defence Research Telecommunications Establishment, Defence Research Board, Ottawa, Ontario, Canada.*

11. A rapid beam-swinging experiment — Alan T. WATERMAN, Jr., *Stanford Electronics Laboratories, Stanford University.*
12. Tropospheric refraction of radio waves at low angles to the horizon — J. R. BAUER, Florence A. WILSON, W. C. MASON, *Lincoln Laboratory, Massachusetts Institute of Technology.*
13. Computation of atmospheric refraction by ray-tracing and comparison with observed results — W. L. ANDERSON, *University of New Mexico*, N. J. BEYERS, *Missile Geophysics Division, White Sands Signal Agency, White Sands Proving Grounds, New Mexico*, B. M. FANNIN, *University of New Mexico.*
14. Measurement of atmospheric humidity fluctuations by the attenuation of Lyman alpha radiation — J. M. BOLOGNA, O. K. LORISON, D. L. RANDALL, D. L. RINGWALT, *U. S. Naval Research Laboratory.*
15. Propagation at 36,000 Mc in the Los Angeles basin — W. L. FLOCK, R. C. MACKEY, W. D. HERSHBERGER, *Department of Engineering, University of California, Los Angeles.*
16. Some results from an over-water tropospheric propagation study — M. H. LATOUR, N. E. ROSIER, W. F. ZETROUER, *Electrical Engineering Dept., University of Florida.*
17. Simplified method for computing knife-edge diffraction in the shadow region — L. J. ANDERSON, L. G. TROLESE, *Smyth Research Associates, San Diego, California.*
18. Radiometric measurements at 4.3 millimeter wavelengths — C. W. TOLBERT, C. O. BRITT, A. W. STRAITON, *The University of Texas.*
19. Effects of rainfall and anomalous propagation on transmission over short paths at X-band — W. C. JAKES, Jr., *Bell Telephone Laboratories, Inc., Holmdel, New Jersey.*
20. Reliability of radio propagation from 30 to 1000 Mc/s over line-of-sight paths — James STEWART HILL, 263 North Main Street, Hudson, Ohio, Kenneth L. HUNTLEY, *Air Force Armament Center, Eglin Field, Florida.*
21. On the climatology of radio ducts — Bradford R. BEAN, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories.*
22. Prediction of VHF, UHF transmission loss from an exponential model of the earth's atmosphere — P. L. RICE, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories.*
23. Microwave diffraction by terrain obstacles — F. J. TISCHER, *Department of Electrical Engineering, Ohio, State University.*

COMMISSION III

1. Lyman-alpha radiation as a source of night-time E-region ionization — H. FRIEDMAN, J. E. KUPPERIAN, Jr., T. A. CHUBB, *U. S. Naval Research Laboratory.*

2. Instrumentation for high-altitude geomagnetic measurements — J. P. HEPPNER, L. H. MEREDITH, *U. S. Naval Research Laboratory*.
3. The interpretation of high-frequency signal strength records from a missile — S. A. BOWHILL, *Ionosphere Research Laboratory, Pennsylvania State University*.
4. Radar echoes obtained from earth satellites 1957 alpha and 1957 beta — A. M. PETERSON, R. L. LEADABRAND, R. B. DYCE, L. T. DOLPHIN, R. I. PRESNELL, *Stanford Research Institute*.
5. Ionospheric measurements using spaced-receiver Doppler observations of earth satellite radio transmission — W. J. ROSS, *Ionosphere Research Laboratory, The Pennsylvania State University*.
6. Interferometric studies of satellite radio signals — Robert S. LAWRENCE, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories*, James W. WARWICK, *High Altitude Observatory, University of Colorado*, Edward R. SCHIFFMACHER, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories*.
7. Experimental measurement of electron density in the ionosphere using earth satellite radio emissions — P. R. ARENDT, H. P. HUTCHINSON, *U. S. Army Signal Corps Engineering Laboratories*.
8. Lunar echo investigations at Stanford, California, and College, Alaska — L. T. DOLPHIN, R. I. PRESNELL, R. B. DYCE, M. R. BERG, R. L. LEADABRAND, A. M. PETERSON, *Stanford Research Institute*.
9. Propagation of electromagnetic waves through the ionosphere into outer space — W. LORECK, *The Martin Company, Denver, Colorado*.
10. On the fading and attenuation of high frequency radio waves over a long path crossing the auroral zone — K. C. YEH, O. G. VILLARD, *Radio Propagation Laboratory, Stanford University*.
11. High altitude 106.1 Mc radio echoes from auroral ionization detected at a geomagnetic latitude of 43 degrees — A. M. PETERSON, R. L. LEADABRAND, R. B. DYCE, L. T. DOLPHIN, J. C. SCHLOBOHM, *Stanford Research Institute*.
12. High latitude observations of radio star scintillations at VHF and UHF — C. G. LITTLE, R. P. MERRITT, E. STILTNER, *Geophysical Institute, University of Alaska*.
13. VHF auroral radar observations from a synchronized radar chain across the auroral zone in Canada — A. G. MCNAMARA, *National Council of Canada*.
14. The polar spur as backscatter — E. WARREN, E. E. STEVENS, *Defence Research Board, Ottawa, Canada*.
15. Concerning the phenomenon of spread F in the ionosphere — Jacques RENAULT, *Cornell University*.
16. Comparison of preliminary results from three western United States I.G.Y. fixed-frequency scatter sounders — R. D. EGAN, A. M. PETERSON, *Stanford University*.

17. Characteristics of solar flares with short-wave fadeouts — C. B. WARWICK, M. B. WOOD, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories.*
18. Temporal and spatial variation of polar Es — R. PENNDORF, S. C. CORONITI, *Electronics Research Laboratory, Research and Advanced Development Division, AVCO Manufacturing Corporation.*
19. Time constants in the geomagnetic storm effect — C. O. HINES, L. R. O. STOREY, *Defence Research Board, Ottawa, Canada.*
20. The ionosphere at high southern latitudes — R. W. KNECHT, Y. AONO, R. E. MCDUFFIE, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories.*
21. A study of the morphology of ionospheric storms — S. MATSUSHITA, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories and High Altitude Observatory of the University of Colorado*, R. B. NORTON, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories*, M. SUGIURA, *Geophysical Institute of University of Alaska.*
22. The influence of the solar cycle and magnetic activity on the lower ionosphere and VHF forward scatter — Hope I. LEIGHTON, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories*, C. D. ELLYETT, *University of Canterbury, Christchurch, New Zealand.*
23. Forward scattering by reflection from meteor trails of a UHF signal over a 830 mile path — M. LOEWENTHAL, A. TEACHMAN, L. P. RAINVILLE, J. N. PINKERTON, W. J. JONES, H. H. HOOVER, *Lincoln Laboratory, Massachusetts Institute of Technology.*
24. Theoretical basis for computing the signal rate in meteor scatter communication — M. L. MEEKS, *Georgia Institute of Technology.*
25. A comparison between observed and computed meteor signal rates for various forward-scatter links — Jesse C. JAMES, *Georgia Institute of Technology.*
26. An experimental study of meteor echoes at 200 Mc — J. L. HERITAGE, S. WEISBROD, W. FAY, *Smyth Research Associates, San Diego, California.*
27. VHF signal level measurements along a 2000 mile path — W. C. ABEL, *Lincoln Laboratory, Massachusetts Institute of Technology*, A. S. ORANGE, *Massachusetts Institute of Technology and Air Force Cambridge Research Center*, T. F. ROGERS, *Air Force Cambridge Research Center.*
28. The influence of continuous meteoric scattering on long distance VHF communication circuit design — T. F. ROGERS, *Air Force Cambridge Research Center.*
29. 50 Mc oblique transmission experiment near the magnetic equator — R. S. COHEN, K. L. BOWLES, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories.*

30. Integral equations for long-wave, vertical incidence ionospheric propagation and a method of their solution — J. M. TOMLINSON, *Ionosphere Research Laboratory, The Pennsylvania State University*.
31. Coupling and polarization computation approximated by a single discontinuity in the medium — J. J. GIBBONS, A. J. FERRARO, *Ionosphere Research Laboratory, The Pennsylvania State University*.
32. The interpretation of low frequency ionograms — James M. WATTS, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories*.
33. Electron-density-height profiles from routine ionograms — E. R. SCHMERLING, *Ionosphere Research Laboratory, The Pennsylvania State University*.
34. Ionospheric drifts observed at low frequencies — Gary SALES, *Ionosphere Research Laboratory, The Pennsylvania State University*.
35. Application of a method for rapid calculation of group and phase heights and non-deviative absorption to 75 kc/s sunrise data — A. C. AIKIN, J. J. GIBBONS, *Ionosphere Research Laboratory, The Pennsylvania State University*.
36. On the earth geometry. A theorem — Kurt TOMAN, *Geophysics Research Directorate*.

COMMISSION IV

1. Generation and coupling of radio noise from corona discharges — R. L. TANNER, *Stanford Research Institute*.
2. Error probability in a simulated binary communication system — F. HABER, J. T. SUSS, *The Moore School of Engineering, University of Pennsylvania*.
3. Attenuation at VLF using sferics — William L. TAYLOR, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories*.
4. Some recent noise measurements and comparisons with predictions — W. Q. CRICLOW, C. A. SAMSON, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories*.
5. Artificial sferics generation for interference reduction researches — M. M. NEWMAN, *Lightning and Transients Research Institute, Minneapolis, Minnesota*.
6. Transmission of a radiofrequency ground wave pulse around a finitely conducting spherical earth — J. R. JOHLER, L. C. WALTERS, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories*.
7. Observations on some low frequency propagation paths in arctic areas. A. D. WATT, E. L. MAXWELL, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories*.
8. UHF auroral observations — S. J. FRICKER, R. P. INGALLS, W. C. MASON, M. L. STONE, *Lincoln Laboratory, Massachusetts Institute of Technology*.

9. 398 Mc auroral echoes obtained at College, Alaska — R. I. PRESNELL, R. L. LEADABRAND, R. B. DYCE, L. T. DOLPHIN, A. M. PETERSON, *Stanford Research Institute*.
10. Studies in the off-perpendicular geometry of aurora reflections — S. C. WANG, M. LOEWENTHAL, P. A. DUFFY, J. N. SKENIAN, *Lincoln Laboratory, Massachusetts Institute of Technology*.
11. A new theory of the aurora — S. F. SINGER, *Physics Department, University of Maryland*.
12. Whistler paths in the outer ionosphere — Irving YABROFF, *Stanford Research Institute*.
13. Comparison of whistlers with magneto-ionic duct signals from station NSS — R. A. HELLIWELL, ERNST GEHRELS, *Stanford University*.
14. Whistler propagation in regions of very low electron densities — Owen K. GARRIOTT, *Stanford University*.
15. Pulse sky wave phenomena observed at 100 kc/s — Robert H. DOHERTY, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories*.

COMMISSION V

1. The role of radar in space research — Benjamin S. YAPLEE, *U. S. Naval Research Laboratory*.
2. A swept-lobe interferometer at 515 Mc/s — Robert FLEISCHER, Robert W. REDLICH and Robert KEEVERS, *Observatory of Rensselaer Polytechnic Institute*.
3. The output fluctuations of radiometers — G. F. MANSUR, *Collins Radio Company, Cedar Rapids, Iowa*.
4. The prediction of geomagnetic and ionospheric disturbances — T. R. HARTZ, *Radio Physics Laboratory, Defence Research Board, Ottawa, Canada*.
5. Evidence of the first, second, and third harmonics of a solar radio burst and a new class of dynamic solar spectrum — F. T. HADDOCK, M. WINSNES, *University of Michigan*.
6. The slowly varying component of the solar radio emission — G. SWARUP, *Stanford University*, R. PARTHASARATHY, *National Physical Laboratory of India, New Delhi*.
7. The slowly varying component of solar radiation at 340 Mc/s — J. W. FIROR, *Department of Terrestrial Magnetism, Carnegie Institution of Washington*.
8. Limiting accuracy of open-wire transmission lines in positional radio astronomy — B. F. BURKE, J. W. FIROR, *Department of Terrestrial Magnetism, Carnegie Institution of Washington*.
9. Confusion effects in surveys of radio sources — B. F. BURKE, *Department of Terrestrial Magnetism, Carnegie Institution of Washington*.

10. Observed 8.7 mm refraction as a function of surface meteorological conditions — Gene R. MARNER, Walter R. ILIFF, *Collins Radio Company, Cedar Rapids, Iowa.*
11. Absorption, refraction and scintillation measurements at 4700 Mc/s with a travelling wave tube radiometer — John CASTELLI, Carl FERIOLI, Jules AARONS, Joseph CASEY, *Propagation Laboratory, Electronics Research Directorate, Air Force Cambridge Research Center.*
12. Atmospheric factors affecting precision location of celestial radio sources — Wm. H. BELLVILLE, Walter R. ILIFF, John M. HOLT, *Collins Radio Company, Cedar Rapids, Iowa.*
13. Amplitude scintillation of extraterrestrial radio waves at UHF — H. C. KO, *Chio State University.*
14. Atmospheric radiation received by directional antennas — Gene R. MARNER, *Collins Radio Company, Cedar Rapids, Iowa.*
15. New determinations of atmospheric microwave absorption by radio-astronomical methods — Gene R. MARNER, *Collins Radio Company, Rapids, Iowa.*
16. UHF moon reflections — S. J. FRICKER, R. P. INGALLS, W. C. MASON, M. L. STONE, *Lincoln Laboratory, Massachusetts Institute of Technology*

COMMISSION VI

1. Theory of noisy two-port networks — E. FOLKE BOLINDER, *Antenna Laboratory, Electronics Research Directorate, Air Force Cambridge Research Center, Bedford, Massachusetts.*
2. Modular sequential circuits — Bernard FRIEDLAND, *Department of Electrical Engineering, Columbia University.*
3. Gaussian-response filter-design via modern network theory — Milton DISHAL, *Federal Telecommunications Laboratories, 500 Washington Ave., Nulley 10, N. J.*
4. Transistor distributed amplifier — B. J. HARPER, *University of New Mexico.*
5. Cascade directional filters — Omar WING, *Department of Electrical Engineering, Columbia University.*
6. General solution of the Luneberg Lens problem — Samuel P. MORGAN, *Bell Telephone Laboratories, Inc., Murray Hill, New Jersey.*
7. Reflector antenna surface errors — K. S. KELLEHER, G. R. LOWREY, *Melpar, Inc. Falls Church, Virginia.*
8. Resonant slots having independent control of amplitude and phase — Bernard J. MAXUM, *Hughes Aircraft Company.*
9. The design of mirror-lenses for scanning — A. E. MARTSON, R. M. BROWN, *Microwave Antennas and Components Branch, Electronics Division, U. S. Naval Research Laboratory.*

10. The pattern of a vertical antenna on a curved lossy surface — James R. WAIT, Alyce M. CONDA, *National Bureau of Standards, Boulder Laboratories.*
11. Cross sections of large cylinders by the variational method — E. S. CASSEDY, Jr., *Radiation Laboratory, Johns Hopkins University.*
12. Diffraction by a wide slit and complementary strip — R. F. MILLAR, *Radio and Electrical Engineering Division, National Research Council, Ottawa, Canada.*
13. Properties of long slots in a parallel-plate transmission line — Alan J. SIMMONS, *Technical Research Group, Cambridge, Massachusetts.*
14. Propagation of electromagnetic waves in a semi-infinite, flanged, coaxial line with an infinite center conductor — V. M. PAPADOPOULOS, *Brown University, Providence, Rhode Island.*
15. Radiation field of an elliptical helical antenna — J. Y. WONG, S. C. LOH, *National Research Council, Ottawa, Canada.*
16. Generalization of the Dolph-Tchebyscheff method — C. SCHENSTED, *The University of Michigan.*
17. Extension of theory of thin wire loop antenna in air and with a spherical ferrite core — J. HERMAN, *Diamond Ordnance Fuze Laboratory, Washington, D. C.*
18. Leaky wave contributions to field of a magnetic line source above a dielectric slab — S. BARONE, A. HESSEL, *Microwave Research Institute, Polytechnic Institute of Brooklyn.*
19. Reflection and transmission by a class of curved dielectric layers — S. N. KARP, *Division of Electromagnetic Research, Institute of Mathematical Sciences, New York University.*
20. Two dimensional model for evaluation of radome analysis approximations — Alexander D. JACOBSON, *Microwave Laboratory, Hughes Aircraft Company.*
21. TE_{no} surface waves at a ferrite air interface — A. D. BRESLER, *Microwave Research Institute, Polytechnic Institute of Brooklyn.*
22. The application of the reaction concept to cavities and waveguides — Robert G. KOUYOUMJIAN, *The Electrical Engineering Department, The Ohio State University, Columbus, Ohio.*
23. On the attenuation of guided waves in the limit of high frequencies — Charles H. PAPAS, *California Institute of Technology, Pasadena, California.*
24. Forward scattering (electromagnetic) — D. M. RAYBIN, T. B. A. Senior, K. M. SIEGEL, S. STONE, H. WEIL, *The University of Michigan.*
25. Fock theory applied to an infinite cone — R. F. GOODRICH, *The University of Michigan.*
26. Back scattering from an infinite cone — Joseph B. KELLER, *Institute of Mathematical Sciences, New York University.*

27. Measurement of back scattering cross section of circular metallic disks with a space-separation method — Hans J. SCHMITT, *Gordon McKay Laboratory, Harvard University.*
28. Diffraction by a smooth object — Bertram LEVY, *Institute of Mathematical Sciences, New York University.*
29. Diffraction by an imperfectly conducting wedge — T. B. A. SENIOR, *The University of Michigan.*

Des résumés des communications peuvent être obtenus au Secrétariat Général de l'U.R.S.I. ou au Secrétariat du Comité National des Etats-Unis : U. S. A. National Committee of U.R.S.I., National Research Council, 2101 Constitution Avenue N. W., Washington 25, D. C.

U. R. S. S.

MÉDAILLE D'OR A. S. POPOV

L'Académie des Sciences de l'U.R.S.S. annonce le concours pour la Médaille d'Or A. S. Popov décernée pour des travaux et inventions scientifiques dans le domaine de la radiotechnique, réalisés au cours de la période 1956 à 1958.

La médaille peut être décernée soit à des savants soviétiques soit à des savants étrangers.

Les communications peuvent être présentées en trois exemplaires dactylographiés ou imprimés en n'importe quelle langue par des sociétés scientifiques, des instituts de recherches et d'enseignement, des départements gouvernementaux, des organisations ou par des particuliers.

L'organisation présentant le travail est invitée à y joindre une appréciation sur la valeur scientifique et l'importance du travail pour la radiotechnique, ainsi qu'une courte biographie de l'auteur et une liste de ses principaux travaux scientifiques.

La date limite de présentation est fixée au 1^{er} février 1959. Il convient d'envoyer les communications mentionnant « Pour le concours de la Médaille A. S. Popov » au Conseil Scientifique de Radiophysique et de Radiotechnique de l'Académie des Sciences de l'URSS, Moscou K-9, Mokhovaya II.

COMMISSIONS

Liste des Membres Officiels

DÉSIGNÉS PAR LE COMITÉ NATIONAL HELLÉNIQUE

- Commission I : M. Jean KAFFEDJAKIS, Ingénieur en Chef de la Radiodiffusion Hellénique.
- Commission II : M. le Professeur L. CARAPIPERIS, Professeur de Météorologie à l'Université d'Athènes.
- Commission III : M. M. ANASTASSIADÈS, Professeur de Physique Electronique à l'Université d'Athènes.
- Commission IV : M. L. CARAPIPERIS.
- Commission V : M. M. ANASTASSIADÈS.
- Commission VI : M. B. ASLANIDÈS, Directeur des Services Techniques de la Radiodiffusion Hellénique.
- Commission VII : M. Anas. LELAKIS, Chef de la Section Radio du Ministère des Télécommunications.

COMMISSION III. — ERRATUM

Les nom et adresse du Membre Officiel de la Yougoslavie cités dans le Bulletin n° 106, p. 23, doivent se lire comme suit : D^r Ing. Dejan BAJIC, Institut « Nikola Tesla », Belgrade, Boîte Postale 906.

COMMISSION VI. — ERRATUM

Les nom et adresse du Membre Officiel de la Yougoslavie cités dans le Bulletin n° 106, p. 29, doivent se lire comme suit : Ing. Mirjan GRUDEN, Professeur de la Faculté d'Electrotechnique, Aškerčeva cesta 11, Ljubljana.

Commission I

Étalons et Mesures Radioélectriques

FRÉQUENCES ÉTALON

(Extrait du *Journal UIT*, juillet 1958, n° 7)

Conformément aux termes du Règlement d'Atlantic City, les fréquences porteuses de tous les émetteurs à ondes courtes de la British Broadcasting Corporation sont maintenues avec une tolérance de $\pm 30 \cdot 10^{-6}$, et en pratique la précision atteint fréquemment $\pm 10 \cdot 10^{-6}$.

Depuis quelques années, trois émetteurs à ondes courtes, GRO (6180 Mc/s), GSB (9510 Mc/s) et GSV (17 810 Mc/s) ainsi que celui de Droitwich (200 kc/s) étaient garantis pour une stabilité supérieure à $1 \cdot 10^{-6}$ (sous-étalon de fréquence).

Depuis le 1^{er} mai 1958, les trois émetteurs à ondes courtes ne sont plus maintenus comme sous-étalons de fréquence. Ce changement a été décidé pour « donner plus de souplesse à l'emploi de ces fréquences entre stations émettrices du service d'outre-mer ».

L'émission de 200 kc/s, qui est utilisée à l'occasion par la BBC pour commander les porteuses de quelques émetteurs de faible puissance non surveillés du Royaume-Uni, conservera le rôle de sous-étalon de fréquence.

(Source : *Wireless World*).

Commission II

Radioélectricité et Troposphère

LIAISONS PAR DIFFUSION

(Extrait du *Journal UIT*, juillet 1958, n° 7)

L'Air Force des Etats-Unis projette d'installer dans les deux années qui viennent 8000 milles supplémentaires de circuits par diffusion ionosphérique et troposphérique, la plupart dans les régions arctiques et subarctiques, où la transmission des ondes kilométriques et décamétriques est sujette à des interruptions causées par les aurores.

C'est le succès des circuits par diffusion déjà existants qui a inspiré la décision d'agrandir considérablement ce système en lui ajoutant 8500 milles de circuits à diffusion ionosphérique et 8700 milles de circuits à diffusion troposphérique, pour un coût de 234 millions de dollars. On a calculé que la liaison troposphérique installée entre St-Johns (Terre-Neuve) et l'Île de Baffin, pour le prix de 40 millions de dollars, avait coûté 20 millions de dollars de moins qu'une liaison ordinaire par microondes à portée optique comportant 50 stations.

Dans l'Alaska également, l'Air Force installe un service de communication comprenant 23 liaisons par diffusion troposphérique et 8 liaisons par microondes, et couvrant au total 3000 milles.

(Source : *Wire and Radio Communications*.)

RECHERCHES SUR L'EMPLOI DE LA DIFFUSION TROPOSPHÉRIQUE ET DE LA RÉFLEXION SUR LES MÉTÉORES POUR LES TÉLÉCOMMUNICATIONS

(Extrait du *Journal UIT*, juillet 1958, n° 7)

Dans une allocution à la section new-yorkaise de l'Armed Forces Communications and Electronic Association, le vice-amiral H. C. Burton, Directeur des communications maritimes des Etats-Unis d'Amérique, a déclaré que les besoins des communications de la marine à l'âge de la fission nucléaire et de la navigation spatiale entraînent l'installation d'un équipement à bande latérale unique sur la flotte américaine et obligent à étudier l'emploi de la diffusion troposphérique et de la réflexion sur les météores dans les communications entre navires et terre ou entre deux navires.

La marine « espère que la diffusion météorique l'aidera à résoudre divers problèmes de communications entre le navire et la terre », a déclaré l'amiral Burton. « Il apparaît que ce mode de transmission est relativement peu affecté par les perturbations ionosphériques qui provoquent des arrêts complets de la propagation lorsqu'on utilise les autres méthodes de radiocommunication ». Il a ajouté que les dispositifs pour liaisons par diffusion météorique semblent aussi faciles à installer à bord des navires. Les communications

radio-maritimes déjà existantes ou en cours de développement couvrent tout le spectre des fréquences, depuis les fréquences extrêmement basses de l'ordre de 15 kc/s jusqu'aux fréquences très élevées mesurées en milliers de mégacycles par seconde.

Les longueurs de ces liaisons vont de quelques milles à des milliers de milles et, de ce fait, il faut prévoir pour l'avenir des circuits couvrant près d'un demi-million de milles et utilisant la lune comme relais passif.

(Source : *Industrial Communications*)

Commission III

Radioélectricité Ionosphérique

SONDAGES IONOSPHERIQUES

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le Rapport 5587 du NBS : « Early results from the equatorial close spaced chain of ionospheric vertical sounding stations » par R. W. Knecht et D. W. Schlitt.

RELATION ENTRE LES HAUTEURS VIRTUELLES ET VRAIES DANS L'IONOSPHERE

G. A. M. KING

Geophysical Observatory, Christchurch, New Zealand

(*Journal of Atmospheric and Terrestrial Physics*, 1957, vol. 11,
pp. 209-222)

Résumé : Il existe deux méthodes pour déduire les hauteurs « vraies » de la courbe hauteur virtuelle-fréquence.

Les aspects de la méthode de comparaison traitée sont un choix de modèle, l'effet du champ magnétique terrestre, la signification du contenu total en électrons et l'emploi de *h_p* et M 3000 comme indicateurs de la hauteur.

La méthode intégrale est discutée au point de vue de la courbe dérivée et de la méthode pas-à-pas. On traite brièvement la précision nominale de la réduction, de l'importance du champ magné-

tique terrestre et des « vallées » entre les couches ainsi qu'une discussion des facteurs influençant la précision totale de l'analyse.

A Christchurch cinq projets de recherches sont en cours, basés sur l'analyse des hauteurs vraies.

L'article est suivi d'une bibliographie.

Commission IV
Perturbations Radioélectriques
d'Origine Terrestre

OBSERVATIONS DES FORMES D'ONDE
DES ATMOSPHÉRIQUES

(Traduction)

Les recommandations de la Commission IV ont à plusieurs reprises mentionné l'opportunité d'observer en plusieurs stations les formes d'onde des atmosphériques à partir d'un simple éclair de façon à s'assurer de l'importance de la source et des effets sur la propagation. Il avait été décidé de faire un effort spécial au cours de l'Année Géophysique Internationale pour enregistrer un choix de formes d'onde de cette façon en un certain nombre de stations en Europe et pour fournir des moyens pour que la situation des origines de ces atmosphériques puisse être connue avec précision. Un certain nombre d'expériences ont été effectuées, et un programme plus complet est en cours de préparation pour les mois de juillet et août pendant lesquels les orages sont le plus nombreux en Europe.

Avec les arrangements existant, les formes d'ondes sont enregistrées en des stations dans le Royaume-Uni, en Allemagne et en France concurremment avec l'émission d'un signal horaire, d'une précision de l'ordre de la seconde. Le bruit atmosphérique dans une bande étroite de 10 kc/s est aussi enregistré d'une façon continue pour aider à l'identification d'atmosphériques particuliers. Les relevés des atmosphériques sont enregistrés photographiquement en trois des stations du Service Météorologique du Royaume-Uni ainsi qu'à la Radio Research Station de Slough où ils sont associés

à des enregistrements de bruit d'une bande étroite à 10 kc/s et à des repères de temps précis. Donc, en cette station, il y a des enregistrements avec indication des temps du bruit sur 10 kc/s semblables à ceux des stations pour formes d'onde et des traces directionnelles similaires à celles des stations météorologiques.

Si un chercheur étudiant les formes d'onde désire un renseignement sur la source d'un atmosphérique particulier qu'il peut identifier sur son enregistrement de bruit à 10 kc/s, il peut l'obtenir d'une analyse de tous les enregistrements directionnels réunis à Slough.

Comme on désire consacrer une attention spéciale aux formes d'onde enregistrées simultanément par toutes les stations, les demandes sont réunies au Cavendish Laboratory de Cambridge qui est une des stations de formes d'onde.

Le programme projeté consiste à observer de 15.20 à 15.30 et de 21.20 à 21.30 TMG aux dates suivantes : 17, 24 et 31 juillet ; 7, 14 et 28 août 1958.

Suivant les résultats de ces observations, d'autres programmes pourront être établis. Les observateurs sont invités à prendre contact avec le D^r Wormell au Cavendish Laboratory, Cambridge, U. K.

Comité de l'U.R.S.I. pour l'A.G.I.

RÉUNIONS DE BOULDER

Deux réunions du Comité U.R.S.I.-A.G.I. (Président : Sir Edward Appleton) ont été tenues à Boulder, les 29 août et 3 septembre 1957.

I. — PUBLICATION

1. — *Publications concernant les études radioélectriques de l'A.G.I.*

(cf. également par. 3)

Le Comité s'est mis d'accord sur le fait qu'une politique de libre publication des résultats de l'A.G.I. doit être encouragée. Il apparaît que la publication des études radioélectriques de l'A.G.I. peut être envisagée sous trois rubriques :

a) *Les plans* : ceux-ci furent exposés dans les comptes-rendus des

séances du Comité U.R.S.I.-A.G.I., et ont été publiés dans le *Bulletin d'Information de l'U.R.S.I.* Le Comité est d'accord sur le fait que, dans un but de synthèse, ces plans soient publiés à nouveau par le C.S.A.G.I. dans le volume approprié des *Annales de l'A.G.I.*

b) *Publication des données ionosphériques sélectionnées* : le Comité note la proposition préliminaire, émanant du Groupe de travail du C.S.A.G.I. pour les centres de données ionosphériques, d'imprimer environ trois volumes de données ionosphériques fondamentales ; il appuie cette proposition.

c) *Publication des interprétations* : le Comité accepte de parrainer la préparation, par des auteurs appropriés et dans une période d'environ trois ans à dater de la terminaison de l'A.G.I., de volumes d'un caractère interprétatif dans lesquels une revue cohérente des résultats publiés de l'A.G.I. dans le domaine radio-scientifique pourrait être donnée.

2. — *Bibliographie des Publications Radioélectriques de l'A.G.I.*

Le Comité discute de la préparation et de la publication, par l'U.R.S.I., d'une bibliographie des publications de l'A.G.I. dans le domaine radioscientifique ; il apparaît que cette question peut être envisagée d'une manière adéquate par le Comité des publications du C.S.A.G.I., et aucune mesure n'est donc prise la concernant.

3. — *Rapport sur les séances consacrées à l'A.G.I. pendant l'Assemblée Générale de l'U.R.S.I.*

Le Président note le succès considérable de la séance consacrée à l'A.G.I., tenue à Boulder le 27 août ; le Comité décide de recommander au Comité Exécutif que le rapport sur la réunion du matin soit publié dans les *Comptes-Rendus* de la XII^e Assemblée Générale.

II. — SOUS-COMMISSION DE L'U.R.S.I.

POUR LES SONDAGES IONOSPHERIQUES A INCIDENCE VERTICALE A L'ÉCHELLE MONDIALE

Le Président de cette Sous-Commission (M. A. H. Shapley) fait rapport sur les activités récentes de son groupe ; le maintien d'un contact direct entre la Sous-Commission et les stations

ionosphériques participantes est jugé essentiel pendant l'A.G.I. afin de sauvegarder l'homogénéité des données ionosphériques. Le Comité est d'accord sur la proposition de demander aux Comités Nationaux de l'A.G.I. de faciliter de tels contacts pendant la durée de l'A.G.I.

Il est porté à la connaissance du Comité que certaines stations ionosphériques ne fonctionnent pas suivant le plan prévu ; le Comité U.R.S.I.-A.G.I. est d'accord pour attirer d'urgence l'attention des Comités Nationaux sur la nécessité d'assurer le plein fonctionnement de toutes les stations dans le délai le plus bref.

Il est décidé que le Sous-Comité des sondages à l'échelle mondiale continuera ses activités jusqu'à la reconstitution de la Sous-Commission IIIa de l'U.R.S.I., probablement à la prochaine Assemblée Générale. Il est également décidé que le Sous-Comité devrait être constitué de membres désignés par les Comités Nationaux, de membres éventuels cooptés par le Président, et d'un Comité Exécutif de la composition suivante : Shapley, Rawer, Aono, Piggott, Turner, Mednikova.

III. — COOPÉRATION DANS CERTAINES ÉTUDES IONOSPÉRIQUES de l'A.G.I.

La question de l'appui de l'U.R.S.I. aux groupes de chercheurs de l'A.G.I. désirant coopérer à certaines études (p. ex. celles des vents ionosphériques) est discutée ; il est décidé que le Comité U.R.S.I.-A.G.I. encouragera cette coopération. De plus, pour le cas où des difficultés concernant la publication des résultats de telles études coopératives se manifesteraient, le Comité U.R.S.I.-A.G.I. recommande que l'U.R.S.I. publie ces résultats sous la forme d'un Rapport Spécial.

IV. — LISTE DES STATIONS IONOSPÉRIQUES, COMPULSÉE PAR L'U.R.S.I.

Le Secrétaire fait rapport sur la situation actuelle de ce travail ; il est souhaité que la publication du volume soit faite le plus tôt possible. Il est suggéré qu'ultérieurement, des informations sur l'inclinaison magnétique aux altitudes de 100, 200 et 300 km soient incluses dans ce Compendium mais que la publication de celui-ci ne soit pas retardée du fait.

V. — MANDATS DE RECHERCHES POUR L'A.G.I.

Le Comité discute de la possibilité pour les Fondations et les Organisations Scientifiques d'établir des mandats de recherches pour l'A.G.I. afin de mettre des chercheurs en mesure d'analyser les données recueillies. La recommandation suivante est adoptée par le Comité :

« Le Comité U.R.S.I.-A.G.I. est parfaitement au courant des plans déjà formulés dans beaucoup d'institutions du monde en vue d'élucider scientifiquement les observations radioélectriques de l'A.G.I. par des études théoriques. Néanmoins, vu l'occasion vaste et unique réservée par ces observations pour la compréhension géophysique, le Comité invite tous les organismes responsables de la recherche scientifique à envisager la possibilité d'instituer des mandats spéciaux de recherche et d'étude de l'A.G.I. — de toutes les catégories depuis le stade professoral — pour l'exécution de ces recherches théoriques dans les Centres Mondiaux de données de l'A.G.I., les Universités et les Institutions similaires sur une base individuelle ou collective.

Le Comité adresse ses louanges à l'Unesco pour avoir institué des mandats spéciaux d'étudiants pour la phase opérationnelle de l'A.G.I., et fait confiance à cet organisme pour continuer à subsidier, de la même manière, des études individuelles pendant les stades ultérieurs d'élucidation scientifique. »

VI. — COMITÉ DE LIQUIDATION DE L'A.G.I.

Le Comité a pris connaissance des propositions de l'I.C.S.U. en vue d'établir un Comité liquidateur de l'Année Géophysique Internationale. Ce comité commencera à fonctionner dès la dissolution du Secrétariat du C.S.A.G.I. en juillet 1959. Le Comité décide de recommander au Comité Exécutif le nom du Dr W. J. G. Beynon comme représentant du Comité liquidateur.

VII. — ACTIVITÉS FUTURES DU COMITÉ U.R.S.I.-A.G.I.

Il est décidé que le Comité U.R.S.I.-A.G.I. poursuivra ses activités sur tous les sujets radioscientifiques faisant partie du cadre des études de l'A.G.I. et concernant l'analyse ultérieure des données. La prochaine réunion sera tenue en 1958. La compo-

tion révisée suivante est proposée, et ultérieurement adoptée par l'Assemblée Générale de l'U.R.S.I. :

Président : Sir Edward APPLETON,

Vice-Président : D^r L. V. BERKNER,

Membres : D^r H. G. BOOKER, D^r N. PUSHKOV (*), D^r FUKUSHIMA (*),
D^r W. DIEMINGER, D^r R. L. SMITH-ROSE (*), M. J. A. RAT-
CLIFFE, M. A. H. SHAPLEY, D^r SLUTZ (*), D^r D. F. MARTYN,
D^r NICOLET, R. P. P. LEJAY, M. D. LEPECHINSKY, Colonel
E. HERBAYS, D^r W. J. G. BEYNON (*Secrétaire*).

En proposant cette composition révisée, le Comité a eu en vue la grande importance future des Centres Mondiaux de données ; par conséquent, les noms marqués par un astérisque ont été présentés comme ceux des personnalités représentant les quatre Centres Mondiaux de données.

W. J. G. BEYNON,
Secrétaire.

Comité des Sondages Ionosphériques à l'échelle mondiale

MÉ MORANDUM N^o 17

(Traduction)

Activité future

La plupart des membres ordinaires et consultatifs du Comité ont répondu sous l'une ou l'autre forme au Mé morandum n^o 16. On trouvera à l'Annexe 1 les extraits des réponses de Piggott, Beagley, R. Wright, Mednikova et Meek, et à l'Annexe 2 le résumé des informations qui nous sont parvenues sous la forme de réponses au Questionnaire sur les Sondages. Quelques détails ayant trait aux différences des programmes des stations dans les différents réseaux ont nécessairement dû être omis, suite au manque de place.

Il est généralement admis que, dans l'avenir immédiat, les travaux de notre Comité doivent être répartis dans les catégories suivantes :

- a) Vérification des résultats de sondages ionosphériques afin d'obtenir toute l'homogénéité et la précision désirables.

- b) Discussion des projets des administrations diverses concernant les réseaux de sondages après l'A.G.I., et établissement de recommandations appropriées.

Pour ce qui concerne le contrôle des programmes de sondages routiniers pendant l'A.G.I., la question de la pertinence d'une distribution générale du Questionnaire sur les Sondages se pose. Le résumé préliminaire, en annexe, reflète le programme d'environ 65 stations, à peu près le tiers du réseau mondial pour l'A.G.I. Il me paraîtrait utile d'adresser le Questionnaire à toutes les stations, et de préparer pour chacune d'elles, sur la base des réponses reçues, une table de renseignements semblable à la table en annexe. Ces informations pourraient avoir une grande utilité pour les chercheurs et autres personnes travaillant dans notre domaine. Je serais heureux de connaître votre avis sur ce point, et de recevoir vos recommandations sur les amendements ou les additions au Questionnaire.

D'une manière générale, on dispose encore actuellement de très peu d'informations sur les projets des divers groupes concernant les réseaux de sondage après l'A.G.I. Je pense que nous pourrions au moins aborder la question si vous vouliez inclure dans votre prochaine lettre un paragraphe sur vos propres projets après la fin de l'A.G.I. et indiquant : le nom des stations qui, à votre connaissance, suspendront leur activité après le 1^{er} janvier 1959 ; le nom des stations qui poursuivront leurs opérations pendant quelques mois encore ; le nom de celles qui fonctionneront indéfiniment. Je sais que, pour le réseau des Etats-Unis, ces questions sont justement en discussion à l'heure actuelle, mais comme certaines de nos décisions finales peuvent dépendre les unes des autres, une circulation des idées préliminaires pourrait être profitable.

En revoyant notre Second Rapport, j'ai observé que certains travaux projetés n'ont pas encore été exécutés. Ces travaux consistent 1) en la préparation d'un bref résumé des décisions et recommandations du Premier et du Second Rapport sous la forme d'instructions aux opérateurs, 2) en une annexe — pouvant être combinée à 1) — au Manuel sur les sondages verticaux de l'A.G.I. et contenant les revisions des travaux de sondage qui ont été adoptées par notre Comité. Je continue à croire qu'un résumé concis sur les recommandations de notre Premier et de notre Second Rapport est nécessaire mais, comme la phase observa-

tionnelle de l'A.G.I. est déjà aux deux tiers écoulée, je pense que nous devrions orienter ce document de manière qu'il serve au chercheur utilisant, ou allant bientôt utiliser, les données de l'A.G.I. De plus, il semble très raisonnable d'inclure dans ce rapport la table-sommaire des stations mentionnées plus haut. La dissémination de ce rapport pourrait s'effectuer en le publiant dans le *Bulletin d'Information de l'U.R.S.I.*

Plusieurs membres ordinaires et consultatifs du Comité se sont déclarés par écrit en faveur d'une réunion cet été ; plusieurs autres membres consultatifs, cependant, n'ont pas considéré cette réunion comme tellement urgente. Il me semble, à la réflexion, qu'une réunion générale du groupe entier n'est pas praticable en ces temps de grande occupation. J'assisterai à la réunion du Comité U.R.S.I.-A.G.I. à Edimbourg (21 au 23 juillet) et à la réunion du C.S.A.G.I. à Moscou (29 juillet au 9 août). Je me propose de réunir les membres de notre groupe qui seraient présents à l'une ou l'autre de ces assemblées et de discuter avec eux nos travaux. J'aimerais encourager les membres et consultants à se réunir d'une manière non formelle à chaque occasion et à fournir des contributions combinées à nos travaux en vue d'une circulation par correspondance.

Je serais heureux de recevoir, sur les points soulevés dans ce Mémorandum, les commentaires des membres ordinaires et des membres consultatifs.

Très sincèrement,

A. H. SHAPLEY,

Président du Comité U.R.S.I.-A.G.I. pour les Sondages ionosphériques à l'échelle mondiale.

Annexe 1

1) EXTRAIT DE LA LETTRE DE M^{ME} N. V. MEDNIKOVA.
DATÉE DU 19 AVRIL 1958

J'ai été très heureuse de recevoir, après un si long intervalle, votre Mémorandum n° 16 dans lequel vous soulevez d'importantes questions sur le travail futur du réseau mondial des stations ionosphériques, et également sur le travail de notre Comité.

J'ai demandé au Président du groupe de travail sur l'Ionosphère du Comité U.R.S.I./A.G.I. de discuter la question du réseau

des stations après la fin de l'A.G.I., et les recommandations du Sous-Comité ad hoc de l'U.R.S.I. qui a étudié cette question au cours de la XII^e Assemblée Générale.

La réunion de notre groupe de travail aura lieu fin avril, après quoi j'aurai la possibilité de vous faire connaître les décisions adoptées sur cette question.

Les membres du personnel de Nizmir ont commencé à visiter les stations ionosphériques d'U.R.S.S. dans le but d'aider à maintenir le degré désirable d'uniformité dans les procédés et l'interprétation.

Je suis d'accord avec toutes les décisions du Comité pour les Sondages à l'échelle mondiale, adoptées à sa dernière réunion à Boulder.

Une réunion partielle des membres ordinaires et consultatifs cet été serait naturellement très désirable. J'espère que vous voudrez bien informer le D^r Pushkov et moi-même des lieux et dates de cette réunion.

2) EXTRAIT DE LA LETTRE DE W. R. PIGGOTT,
DATÉE DU 14 AVRIL 1958

Je suis d'accord avec les remarques clarifiantes faites à Boulder et je suis certain qu'elles aideront les stations dans leur tâche.

Il paraît utile de discuter le problème de la valeur médiane de Es posé par Rawer, et également la question de savoir si l'omission des occurrences indiquées par B modifie sérieusement l'interprétation des médianes de f_{min} aux stations de haute latitude.

Un point intéressant, qui nous est apparu, consiste dans le fait qu'il est souvent possible de déterminer la MUF à 3000 km au moyen de la courbe de transmission, même quand la fréquence critique est trop diffuse pour permettre de mesurer $foF2$ et le facteur. Un tel renseignement est de grande valeur pour les prévisions pratiques ; il jette également quelque lumière sur le comportement de la couche réfléchissante principale. Il pourrait être utile d'encourager quelques stations à entreprendre de telles mesures à titre d'expérience spéciale de l'A.G.I.

Je pense qu'une réunion du groupe en Europe pourrait être avantageuse et qu'elle devrait être tenue le plus tôt possible, car autrement il ne paraît pas qu'une conclusion ou une recom-

mandation quelconque puisse être diffusée à temps pour être efficace.

Je vous renvoie votre questionnaire rempli conformément aux usages dans la majorité de nos stations. La station de la Royal Society à Halley Bay a poursuivi un programme plus étendu, s'approchant de celui recommandé pour une ionosonde lente aux latitudes élevées. Les sondages continus ont été possibles pendant de courtes périodes seulement, étant donné les autres travaux en cours à la base.

Je crois que le Comité devrait préparer un mémorandum succinct, résumant les points nécessitant un examen ultérieur et recommandant le maintien au moins de l'armature d'un réseau après l'A.G.I. Je pense que nous devons considérer que des décisions seront prises, non seulement en vue du maintien de stations spéciales de l'A.G.I., mais encore sur la question de savoir quelles stations et combien de stations antérieures à l'A.G.I. seront maintenues en activité.

On pourrait considérer séparément le cas de stations, établies de longue date et ayant fourni de très longues séquences d'observations, à maintenir simplement en vue de l'avantage de ces longues séquences et le cas de certaines stations récentes, à maintenir parce que les données qu'elles nous ont fournies ne sont pas suffisantes pour pouvoir y déceler une variation undécennale d'activité solaire. Il serait utile pour le Comité de recueillir certaines indications sur la politique générale que les administrations comptent adopter, afin d'éviter des interruptions sérieuses. A l'heure actuelle, nous nous proposons de suspendre l'activité d'Inverness mais de maintenir celle de Slough, de Singapore, de Port Stanley et de Port Lockroy jusqu'à ce qu'une autre décision intervienne. L'avenir de ces stations est cependant sujet à révision après la fin de l'A.G.I.

Notre politique générale a été de nous conformer autant que possible aux recommandations du Comité, mais nos possibilités ne nous ont pas permis de réaliser le programme complet.

Nous entreprenons des observations spéciales à Slough, particulièrement en vue de déterminer les hauteurs précises de E et Es. Des groupes sélectionnés d'enregistrements obtenus à nos stations sont en cours de dépouillement en vue d'obtenir les courbes de distribution de l'ionisation en altitude ; ces résultats seront dissé-

minés en temps opportun comme participation à notre effort pour l'A.G.I. Nous nous proposons d'entreprendre quelques-uns des travaux additionnels suggérés par le Comité et basés sur des données sélectionnées, quand les périodes les plus généralement favorables seront clairement déterminées.

Je pense qu'un certain nombre de stations auront vraisemblablement obtenu plus de données qu'il n'est possible d'en dépouiller. Il pourrait être utile que le Comité désigne certaines périodes d'études spéciales de manière à accroître, pour ces périodes, la densité des observations disponibles.

3) EXTRAIT DE LA LETTRE DE J. W. BEAGLEY,
DATÉE DU 1^{er} MAI 1958

Je vous renvoie le questionnaire sur les Sondages verticaux, relatif aux stations de notre réseau, et espère qu'il sera utile au Comité.

1. A. (1) Il n'y a aucune confusion ici, et je ne vois franchement aucune raison pour exprimer des commentaires.

(2) Nous sommes d'accord avec cette suggestion, mais pensons que le symbole N doit être inclus dans (S, C, R, etc.).



$f_oEs, fbEs > f_oEs$ à cause de N
exemple : D 3.5 N

(3) Cette pratique est adoptée ici.

B. (2) La publication d'ionogrammes représentatifs, remarquables, etc. est déjà entreprise ici. Notre système consiste à publier ces ionogrammes dans les cahiers de données de chaque station. L'idée est excellente, et s'est avérée très utile d'après notre expérience.

C. Je pense que le Comité des Sondages à l'échelle mondiale ou une organisation équivalente (mais *active* !) devrait continuer à fonctionner après l'A.G.I. De grands progrès ont été accomplis ces deux dernières années dans les opérations d'ionosondes et l'interprétation d'ionogrammes, principalement grâce au Comité

et ses organisations adjointes. Ceux-ci pourraient continuer à s'accomplir si notre travail a une valeur quelconque pour la pratique et pour les recherches.

4) EXTRAIT DE LA LETTRE DE R. W. H. WRIGHT,
DATÉE DU 31 MARS 1958

Je suis généralement d'accord avec tous les points du Mémo-
randum. En ce qui concerne le point C discuté à Boulder, il me
semble qu'un Comité comportant des membres consultatifs comme
celui des Sondages à l'échelle mondiale, établit un lien très utile
entre stations ionosphériques et réseaux ; un tel Comité ne devrait
pas seulement poursuivre ses activités comme moniteur, mais on
devrait chercher à le maintenir sous l'une ou l'autre forme après
l'A.G.I.

5) EXTRAIT DE LA LETTRE DE J. H. MEEK,
DATÉE DU 2 AVRIL 1958

Réseau de stations après l'A.G.I.

Le réseau ionosphérique a été établi en vue d'obtenir des infor-
mations « climatologiques » sur l'ionosphère, et a jusqu'à présent
fourni uniquement de telles données. Le défaut principal de ce
réseau est qu'il ne fournira jamais, avec la distribution actuelle
et proposée et les règles admises de dépouillement et de tabulation,
des prévisions ionosphériques permettant aux bureaux des
télécommunications de choisir une fréquence appropriée à un
circuit donné pour un instant donné. Il en est résulté une perte
de confiance exagérée envers les possibilités des communications
HF de la part des usagers — militaires ou autres — qui réclament
une haute stabilité de transmission et, par conséquent, une faible
priorité pour les travaux ultérieurs dans ce domaine.

Pour résoudre la difficulté, un grand effort doit être accompli
dans l'étude des paramètres différentiels de l'ionosphère et des
anomalies locales. Le réseau mondial actuel ne le permettra pas.
Nous devons débiter avec un réseau de stations étroitement
serrées et d'emplacements bien choisis. Le programme de sondages
ne doit pas consister, et probablement ne consistera pas, en sondages
verticaux du type conventionnel. Un système simple de rassemble-
ment et de réduction des données est nécessaire.

Un programme extensif de mesures à incidence oblique doit être entrepris pour rattacher les déterminations à incidence verticales aux propriétés des communications pratiques en circuit. Dans ce domaine, nous n'avons pas avancé depuis les travaux de Newbern Smith en 1935. Un certain nombre de circuits à incidence oblique ont été mis à l'étude au cours des années qui précèdent mais, à part les travaux actuels à DRTE (Ottawa-Slough), il ne semble pas qu'il y ait eu d'efforts sérieux pour rattacher les données obtenues à incidence oblique aux données des circuits de télécommunications, aux données à incidence verticale et aux prédictions ionosphériques.

Dans le proche avenir, d'un point de vue « climatologique », j'entrevois la nécessité de moins de stations ionosphériques. Beaucoup d'entre elles peuvent être abandonnées après l'A.G.I. Certains points inaccessibles, en nombre relativement faible, doivent déjà être sélectionnés.

Si le travail progresse dans le sens de la prédiction ionosphérique synoptique (avec le cas extrême de la prédiction détaillée des perturbations) et si des règles convenables de travail en découlent, je puis entrevoir la nécessité d'un réseau étendu de stations de mesures à incidence verticale et d'absorption d'un type très simplifié. Quelques paramètres pourraient être lus sur un cadran ou un compteur par le chef de la poste locale ou l'observateur météorologiste. La densité requise des stations n'est naturellement pas aussi grande que pour les observations météorologiques, mais elle est plus grande que celle qui existe actuellement dans le réseau ionosphérique.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1. Programmes :									
a) Sondages au moins toutes les 15 min., les jours ordinaires	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	Y
b) Sondages au moins toutes les 5 min., les jours et intervalles mondiaux	N	Y	N	Y	N	N	N	Y	Y
c) Programme comme suit	X ¹	—	X ¹	—	X ¹	X ¹¹	X ¹	—	—
2. Présentation des données :									
a) f-plots préparés journallement	N	Y	N	Y	N	X ¹²	N	N	X ²⁰
b) f-plots préparés seulement pour les jours mondiaux	Y	—	Y	—	Y	Y	Y	Y	Y
c) f-plots, non établis	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. foF2, (M 3000)F2, h'F2, foF1, (M 3000)F1, h'F,									
foE, h'E, foEs, h'Es, fbEs, type de Es, f-min.	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	N	X ³	X ⁷	X ⁸	X ¹⁰	N	X ¹⁵	X ¹⁷	N
4. Précision :									
a) Hauteur virtuelle de la région F à 5 km près	Y	Y	Y	Y	Y	X ¹³	Y	Y	Y
b) Hauteur virtuelle de la région E à 2 km près	N	X ⁴	N	N	N	N	N	Y	Y
c) Hauteur virtuelle de la région E à 5 km près	Y	Y	Y	Y	Y	X ¹⁴	Y	—	—
d) Fréquence critique de la région F à 1 Mc/s près	Y	X ⁵	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
e) Fréquence critique de la région E régulière à 0,05 Mc/s près	Y	X ⁶	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
f) Fréquence critique de la région E régulière à 0,1 Mc/s près	—	Y	—	—	—	—	—	—	—
g) Facteurs M à 0,05 unité près	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
h) Facteurs M à 0,1 unité près	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Usage des lettres :									
a) D'après le Premier et le Second Rapport du Comité	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
6. Travaux additionnels des stations :									
a) h'-plots	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N
b) E-plots	N	N	N	Y	N	N	N	N	N
c) Sondages continus (films cinématographiques)	X ²	N	N	Y	N	N	Y	Y	X ²¹
d) Hauteur réelle déterminée	—	Y	Y	—	—	—	—	—	Y
e) Autres déterminations	—	—	—	X ⁹	—	—	X ¹⁶	X ¹⁸	—
7. Visites de stations :									
a) Programme régulier en cours	N	N	—	Y	—	Y	N	Y	Y
b) Visites inter-réseaux faites ou projetées	N	N	—	Y	—	N	N	X ¹⁹	Y

CLÉ

Y : oui, N : non, X : voir notes ci-dessous

- A : Royaume Uni (PIGGOTT).
- B : Nouvelle Zélande (BEAGLEY).
- C : Ibadan (LYON).
- D : Japon (AONO).
- E : Rabat (HAUBERT).
- F : Australie (TURNER).
- G : France (RIVAULT).
- H : Breisach (RAWER).
- I : Etats-Unis (KNECHT).

Notes :

- X¹ : les jours ordinaires, 60 min. ; les jours et intervalles mondiaux, 15 min.
 - X² : courtes périodes à Halley Bay.
 - X³ : f_oF2 , $fXF2$, F_3F2 , fXE , f_3E le premier jour mondial régulier du mois, au moins.
 - X⁴ : exclusivement au Cap Hallett.
 - X⁵ : 0.1 Mc/s jusqu'à 10 Mc/s ; ensuite 1 % (Godley Head, Raratonga, Base Scott).
 - X⁶ : exclusivement au Cap Hallett.
 - X⁷ : $hmF2$ (par la méthode Kelso).
 - X⁸ : $hpF2$, $YpF2$ (à Kokubunji).
 - X⁹ : enregistrement continu de l'enveloppe des fréquences critiques, et hauteur virtuelle minimum pour les couches E et F — les jours et intervalles mondiaux, et alertes, à Kokubunji.
 - X¹⁰ : $hpF2$, $h'F2$, f_oE2 .
 - X¹¹ : sondages toutes les 10 min., les jours et intervalles mondiaux.
 - X¹² : diagrammes- f journaliers à Mawson et Macquarie.
 - X¹³ : hauteur virtuelle de la région F mesurée à 10 km près.
 - X¹⁴ : hauteur virtuelle de la région E mesurée à 10 km près.
 - X¹⁵ : F1.5 déterminée.
 - X¹⁶ : programme d'absorption à Bangui, Tamanrasset, Tahiti, Djibouti, Dakar, Kerguelen ; vents ionosphériques mesurés à Bangui, Tamanrasset, Tahiti.
 - X¹⁷ : analyse de F2-3000-MUF (tous les quarts d'heure).
 - X¹⁸ : en discussion.
 - X²⁰ : à toutes les stations, excepté Maui, Porto Rico, Panama, Stanford.
 - X²¹ : pour autant que les interférences le permettent, les jours et intervalles mondiaux.
-

C. C. I. R.

Documents reçus au Secrétariat Général

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

COMMISSION D'ETUDES N° V

Propagation troposphérique

- V/5. — Royaume-Uni : Données sur la propagation nécessaire aux systèmes radioélectriques à large bande.
- V/6. — Royaume-Uni : Avantages dus à la polarisation lors de l'établissement de projets pour le service de radiodiffusion sur ondes métriques et décimétriques.
- V/7. — Royaume-Uni : Courbes de propagation troposphérique pour des distances très supérieures à celle de l'horizon.
- V/8. — Pays-Bas : Courbes de propagation troposphérique pour des distances très supérieures à celle de l'horizon.
- V/9. — Royaume-Uni : Propagation des ondes dans la troposphère.
- V/10. — Royaume-Uni : Propagation troposphérique par-dessus la crête des montagnes.
- V/11. — Royaume-Uni : Propagation radioélectrique mettant à profit les non-homogénéités de la troposphère (communément appelée « diffusion »).
- V/12. — Etats-Unis d'Amérique : Avantages dus à la polarisation lors de l'établissement de projets pour le service de radiodiffusion sur ondes métriques et décimétriques (émission sonores et télévision).
- V/13. — Etats-Unis d'Amérique : Mesure du champ pour les services de radiodiffusion (y compris la télévision) sur ondes métriques et décimétriques.
- V/14. — Etats-Unis d'Amérique : Couverture assurée par les stations de radiodiffusion (y compris la télévision) sur ondes métriques et décimétriques.
- V/15. — Etats-Unis d'Amérique : Projet de rapport sur les mesures de champ.
- V/16. — Pays-Bas : Mesures effectuées sur un émetteur de télévision dans la bande V.
- V/17. — Pays-Bas : Mesures d'intensité de champ sur 433 Mc/s pour des distances très supérieures à celles de l'horizon.

COMMISSION D'ETUDES N° VII

Fréquences étalon et Signaux horaires

- VII/1. — République Fédérale Allemande : Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires dans de nouvelles bandes de fréquences.
- VII/2. — Etats-Unis d'Amérique : Stabilité des émissions de fréquences étalon et de signaux horaires à la réception.
- VII/3. — République Fédérale Allemande : Stabilité des émissions de fréquences étalon et de signaux horaires à la réception.
- VII/4. — Bureau International de l'Heure : Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires.
- VII/5. — Japon : Emission de fréquences étalons et de signaux horaires.
- VII/6. — France : Utilisation d'une modulation spéciale des émissions de fréquences étalons pour apprécier la valeur des prévisions relatives à la propagation.
- VII/7. — République Populaire de Pologne : Réception des signaux horaires et des fréquences étalons.
- VII/8. — France : Emissions de fréquences étalons et de signaux horaires.
- VII/9. — France : Emissions de fréquences étalons et de signaux horaires.
- VII/10. — France : Stabilité des émissions de fréquences étalon et de signaux horaires à la réception.
- VII/11. — France : Emission de fréquences étalon et de signaux horaires dans de nouvelles bandes de fréquences.
- VII/12. — U.R.S.I. : Mesures et Etalons radioélectriques, Résolution 2.
- VII/13. — Tchécoslovaquie : Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires.
- VII/14. — Tchécoslovaquie : Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires sur les fréquences au-dessous de 100 kc/s.
- VII/15. — Etats-Unis d'Amérique : Détermination de la fréquence et du temps à WWVH.
- VII/16. — Pays-Bas : Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires.
- VII/17. — Italie : Amélioration dans le service d'émission de fréquences étalon et de signaux horaires de IBF.
-

ANNÉE GÉOPHYSIQUE INTERNATIONALE

Nouvelles de l'A. G. I.

Eclipse totale du Soleil: 12 octobre 1958

(Extrait du *US. I.G.Y. Bulletin*, n° 12)

L'éclipse totale de soleil attendue pour le 12 octobre 1958 aura lieu à un moment extrêmement opportun pour les études solaires; les études de physique solaire de l'A.G.I. produiront une abondance de données fournies par l'observation du soleil pendant une longue période, tant avant qu'après l'éclipse. En outre, l'éclipse aura lieu à l'approche d'une période d'activité solaire maxima; cette activité sera la plus intense jamais enregistrée par l'histoire. D'après les premiers rapports le nombre de taches solaires observées en septembre et octobre 1957 a dépassé tous les chiffres connus dans ce domaine. Il est à prévoir que le soleil présentera encore une grande activité au moment de l'éclipse.

Programme d'observation. — Le conseil technique pour l'activité solaire du Comité de participation à l'A.G.I. des Etats-Unis compte tirer le maximum de profit de cette conjoncture favorable et a organisé un vaste programme d'observation. Six équipes de savants américains se rendront aux Iles Danger, un atoll dans le Pacifique sud, connu aussi sous le nom de Pukapuka, nom de l'île la plus importante du groupe. A cet endroit ils procéderont à l'installation de quatre expériences optiques terrestres, d'une expérience à l'aide de fusées et d'une expérience électronique terrestre. Les préparatifs en vue de ces expériences étaient en cours bien avant le commencement de l'A.G.I. en juillet 1957.

Les rapports météorologiques existants prévoient qu'il y a 40 % de chance que des nuages obscurcissent le soleil pendant la période critique de l'éclipse totale, mais les nuages ne peuvent gêner que les expériences optiques. L'expérience électronique et les observations à l'aide de fusées seront poursuivies par n'importe quel temps et devraient fournir des données d'une grande valeur sur la radiation solaire et les effets ionosphériques qui s'y rapportent.

Les institutions qui prennent part à l'expédition sont : le Naval Research Laboratory, le Central Radio Propagation Laboratory du National Bureau of Standards, l'Université de Wisconsin, l'Académie des Sciences de Californie, le US Naval Radiological Defence Laboratory, l'Observatoire de Sacramento Peak et le High Altitude Observatory.

Problèmes logistiques. — Le problème principal qui se posait aux organisateurs de l'expédition était le choix d'un terrain approprié pour l'installation des instruments d'observation. Le parcours de l'éclipse totale commence à l'aube, approximativement à hauteur de l'équateur, à environ 158° E et est terminé au coucher du soleil à un point à l'intérieur du pays à l'est de Santiago de Chili. Le parcours ne passe par aucune des grandes îles du Pacifique et des observations à partir du territoire chilien seraient impraticables vu la faible altitude du soleil au moment de l'éclipse. La seule terre ferme d'où ces observations seraient praticables est constituée par des îles de corail trop petites pour abriter confortablement une expédition aussi nombreuse.

Le problème logistique a été résolu grâce à la Marine qui mettra le USS. Thomaston, un « Landing Ship Dock » à la disposition de l'expédition. Ce bâtiment servira de moyen de transport, d'hôtel flottant et d'entrepôt pendant le séjour de l'expédition à l'île Danger. L'expédition compte arriver à l'île Danger vers le 1^{er} septembre et partira de là vers le 1^{er} novembre. Sauf pour une période d'environ une semaine, pendant laquelle le Thomaston fera le voyage à Samoa pour le réapprovisionnement en combustible, tout le personnel sera hébergé à bord. Ils seront transportés par bac et par hélicoptère sur le lieu des observations, l'île Motu Koe, située à l'extrême sud du groupe.

Puisque le Thomaston est beaucoup trop grand pour pénétrer dans la lagune de l'atoll par le seul passage existant et qu'il n'est pas possible de jeter l'ancre à l'extérieur de l'atoll, le navire sera obligé, pour maintenir sa position, de pratiquer un va et vient au large à 4 ou 5 km des récifs extérieurs.

(L'article comprend également des détails au sujet des expériences optiques et électroniques, et des expéditions organisées par d'autres pays : Le Comité japonais se propose d'entreprendre une importante série d'observations depuis une base située sur l'île de Suvarrow (Suvarov) à plusieurs centaines de kilomètres

des îles Danger. Le Comité de l'U.R.S.S. a exprimé son intention d'organiser une expédition mais le site des opérations n'a pas été désigné. Le Comité Néo-Zélandais établira une base à Atofu).

**Edition du 2^e Catalogue semestriel des Données de l'A.G.I.
(Cinquième Réunion du C.S.A.G.I.)**

Le 2^e catalogue semestriel des Données de l'A.G.I. rassemblées aux Centres Mondiaux a été collationné et distribué aux membres du C.S.A.G.I., aux Comités de Participation à l'A.G.I., aux Centres Mondiaux et aux Services Permanents, le 2 juillet 1958, par le Coordinateur. Un catalogue complet pour toutes les disciplines sera distribué aux membres du C.S.A.G.I. et aux délégués de l'A.C.I.G.Y. lors de la 5^e réunion du C.S.A.G.I. à Moscou, sous le libellé « Document n^o 5 ».

Dans la section du catalogue « Ionosphere V, p. 5 » les stations australiennes C964 Adelaïde, C918 Brisbane, B977 Hobart et A961 Macquarie Is. qui ont envoyé des données se rapportant au « whistlers » ont été omises par erreur. Ces données ont été envoyées aux Centres Mondiaux A, B, et C2 et se rapportent au trois premiers mois de l'A.G.I., sauf celles d'Adelaïde qui se rapportent uniquement au troisième mois.

D'autres documents préparés par le Coordinateur pour être distribués à tous les participants à la 5^e réunion du C.S.A.G.I. sont :

Document 6 « Flow of Data from Stations to WDCs »

Document 7 « WDC Matters »

Le Guide du C.S.A.G.I. des Centres Mondiaux de Rassemblement des Données de l'A.G.I. n'aura pas encore paru dans les Annales de l'A.G.I. au moment de la réunion. Quelques copies de la version anglaise abrégée, mise à jour, seront disponibles pour consultation.

BIBLIOGRAPHIE

Commission Electrotechnique Internationale

Troisième Supplément au Fascicule n° 61. — Recommandations internationales concernant les culots de lampes et les douilles ainsi que les calibres pour le contrôle de leur interchangeabilité.

Publication 65, modification 1, 1958. — Règles de sécurité pour les récepteurs radiophoniques reliés à un réseau de distribution d'énergie.

Publication 101, première édition. — Règles applicables aux machines auxiliaires (moteurs et génératrices électriques) des véhicules moteurs.

Publication 102, première édition. — Règles applicables aux transmissions électriques des véhicules à moteurs Diesel (moteurs et génératrices principales à courant continu).

Ces publications sont en vente au Bureau Central de la C.E.I., au prix de Fr. S. 3.—, l'exemplaire, plus frais de port pour le Troisième Supplément au Fascicule n° 61 ; Fr. S. 2.—, l'exemplaire, plus frais de port, pour la Publication n° 65, modification 1 ; Fr. S. 6.—, l'exemplaire, plus frais de port, pour la Publication n° 101, et Fr. S. 7,50 l'exemplaire, plus frais de port, pour la Publication n° 102.



