

no 55.  
Jul - Oct. 1950



## ÉDITORIAL

---

Au cours de la IX<sup>e</sup> Assemblée Générale, le Comité Exécutif a décidé de donner plus d'ampleur et d'intérêt au *Bulletin d'Information de l'U.R.S.I.*

Les Comités Nationaux et les Commissions sont invités à apporter leur concours pour la rédaction du *Bulletin* qui sera dorénavant publié suivant les directives établies à Zurich et reproduites à la page 8.

---

## IX<sup>e</sup> ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

---

### Résolutions adoptées par l'Assemblée Générale sur propositions du Comité Exécutif

1. *Modifications aux Statuts et au Règlement des Commissions.* — L'Assemblée Générale a nommé une Commission de Rédaction composée de :

Sir EDWARD V. APPLETON, *Président* ;

Dr. L. V. BERKNER,

R. P. LEJAY,

Dr. H. STERKY ;

Ing. E. HERBAYS, *Secrétaire*.

Cette Commission a pour mission d'étudier, suivant les directives données par le Comité Exécutif, les modifications à apporter aux Statuts et au Règlement des Commissions, en vue de mettre en vigueur, lors de la prochaine Assemblée Générale, les dispositions suivantes :

i. Normalement le Président, les Vice-Présidents et les Présidents de Commissions ne resteront en fonction que pendant deux termes consécutifs.

ii. Les délégués des Comités Nationaux aux Assemblées Générales ne doivent pas, nécessairement, être choisis parmi les Membres des Comités Nationaux.

iii. Les Vice-Présidents de l'Union pourront assister, à titre consultatif, aux réunions du Comité Exécutif.

iv. A partir de 1954, les Assemblées Générales pourront avoir lieu tous les trois ans.

v. Les Commissions seront constituées par des Membres Officiels, nommés par les Comités Nationaux, et des Membres Ordinaires.

2. *Finances* :

2.1. Les comptes présentés à la Sous-Commission Financière par le Secrétariat, pour les années 1948 et 1949, sont acceptés. (Ces comptes seront publiés dans les Comptes Rendus de l'Assemblée Générale.)

2.2. Les prévisions budgétaires établies par la Sous-Commission Financière pour les années 1950 et suivantes sont acceptées. (Ces prévisions seront publiées dans les Comptes Rendus de l'Assemblée Générale.)

2.3. Le taux de la cotisation est maintenu à 450 francs-or par unité statutaire pour les années 1951 et 1952.

2.4. Nomination d'une Commission Financière Restreinte, composée du Président de l'Union, d'un Vice-Président et du Trésorier ; le Vice-Président désigné pour la période présente étant le R. P. LEJAY.

Cette Commission aura pouvoir de décider de toutes les questions financières pouvant se présenter jusqu'à la prochaine Assemblée Générale et n'ayant pas été considérées au cours de la présente.

3. *Nominations*. — Les nominations suivantes ont été faites :

3.1. *Bureau* :

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| <i>Président</i> :     | SIR EDWARD V. APPLETON. |
| <i>Vice-Présidents</i> | { Dr. J. H. DELLINGER.  |
|                        | { R.P. LEJAY.           |
|                        | { Dr. D. F. MARTYN.     |
| <i>Trésorier</i> :     | Prof. Ch. MANNEBACK.    |
| <i>Secrétaire</i> :    | E. HERBAYS.             |

3.2. *Présidents des Commissions* :

- I. Dr. J. H. DELLINGER.
- II. Dr. Chas. R. BURROWS.
- III. Sir EDWARD V. APPLETON.
- IV. Prof. H. NORINDER.
- V. Dr. D. F. MARTYN.
- VI. Prof. Dr. B. VAN DER POL.
- VII. Dr. G. LEHMANN.

3.3. *Délégué de l'U.R.S.I. auprès du Conseil International des Unions Scientifiques :*

Sir EDWARD V. APPLETON.

3.4. *Délégués de l'U.R.S.I. auprès de la Commission Mixte de l'Ionosphère (4) :*

Sir EDWARD V. APPLETON,  
R. P. LEJAY,  
Dr. D. F. MARTYN,  
Dr. Newbern SMITH,  
Dr. W. J. G. BEYNON, *Secrétaire.*

3.5. *Délégués de l'U.R.S.I. auprès de la Commission Mixte de Radio-Météorologie (4) :*

Dr. Ch. R. BURROWS,  
Dr. G. H. BOOKER,  
Dr. H. BREMMER,  
Prof. J. LUGEON.

3.6. *Délégués de l'U.R.S.I. auprès de la Commission Mixte pour l'Etude des Relations entre les Phénomènes Solaires et Terrestres (4) :*

Dr. C. W. ALLEN,  
Mr. R. BUREAU,  
Mr. J. S. HEY,  
Dr. J. H. MENZEL.

3.7. *Délégué de l'U.R.S.I. auprès de la Commission Mixte des Comptes Rendus Analytiques pour les Sciences Physiques :*

Mr. E. HERBAYS.

3.8. *Délégués de l'U.R.S.I. auprès du C.C.I.R. :*

Groupe d'Etudes n° 4 : Dr. H. BREMMER.  
Groupe d'Etudes n° 5 : Dr. R. L. SMITH-ROSE.  
Groupe d'Etudes n° 6 : Dr. H. G. WELLS.  
Groupe d'Etudes n° 7 : Mr. B. DECAUX.

4. *Admission de nouveaux Comités Nationaux.* — Les nouveaux Comités Nationaux constitués en Inde, au Japon et en Yougoslavie sont admis à faire partie de l'Union.

5. *X<sup>e</sup> Assemblée Générale.* — L'invitation du Comité National Australien de tenir la prochaine Assemblée Générale en Australie, en 1952, est acceptée ; l'Assemblée remercie le Dr. Martyn pour cette invitation.

6. *Recommandations :*

6.1. *Aux Comités Nationaux.* — Les Comités Nationaux sont priés :

- 1<sup>o</sup> de donner leur aide au Comité chargé de la revision des Statuts et du Règlement des Commissions.
- 2<sup>o</sup> de faire un effort pour que leurs délégations à la X<sup>e</sup> Assemblée Générale soient les plus nombreuses possible.
- 3<sup>o</sup> de collaborer à la rédaction du Bulletin d'Information de l'Union.

6.2. *Aux Présidents des Commissions.* — Les Présidents des Commissions sont priés de donner leur aide dans la rédaction des Comptes Rendus de la IX<sup>e</sup> Assemblée Générale pour lesquels des directives ont été établies par le Comité Exécutif. Ces directives seront communiquées aux Présidents des Commissions et des Comités Nationaux.

### **Résolutions prises par le Comité Exécutif concernant les publications**

1. *Compte rendu de l'Assemblée Générale.* — Ce compte rendu sera publié comme suit :

|   |                  |
|---|------------------|
| <i>Première Partie</i> : F, en français | } Administrative |
| <i>Première Partie</i> : E, en anglais  |                  |

Cette partie contiendra les procès-verbaux des séances, le Rapport du Secrétaire, toutes autres questions administratives ainsi que les Rapports des Comités Nationaux et des Commissions.

*Deuxième Partie.* — Contiendra les communications acceptées par les Commissions.

La longueur des communications doit être limitée, elles seront classées en trois catégories :

- 1) Celles ne dépassant pas 1500 mots et ne comprenant au plus que trois figures en traits : communications relatives à des progrès

fondamentaux en radio-science ou des projets importants de coopération internationale.

2) Résumés ne dépassant pas 250 mots : toutes les autres communications, sauf :

3) Titre et références seuls des communications qui ont été, ou seront, publiées prochainement dans un périodique de grande diffusion.

Le Président de la Commission intéressée fera la discrimination finale de la catégorie dans laquelle sera classée chaque communication.

Les communications, résumés, titres et références seront publiés en anglais ou en français, suivant la langue dans laquelle ils ont été présentés ; un résumé ne dépassant pas 50 mots, établi dans l'autre langue, suivra chaque communication et résumé.

Le résumé sera, autant que possible, préparé par l'auteur.

2. *Bulletin d'Information.* — Le Bulletin d'Information continuera à paraître, tous les deux mois, en deux éditions séparées, l'une en langue française, l'autre en langue anglaise.

Il publiera des nouvelles au sujet de programmes de recherches et d'essais proposés par le C.C.I.R. ainsi que des informations analogues provenant d'autres sources et des nouvelles sur les activités radio-scientifiques. Les parties relatives aux « Ursigrammes » et à la « Documentation » devraient être supprimées. On pourrait publier une note signalant comment les intéressés peuvent obtenir les renseignements contenus dans les Ursigrammes. Il est instamment recommandé que les Comités Nationaux et les Commissions présentent des matières à insérer dans le Bulletin d'Information et que chaque Comité National nomme un Correspondant responsable de l'amélioration du Bulletin et de l'envoi des matières à y insérer.

3. *Nombre de copies des publications à distribuer.* — Le mode d'expédition donne satisfaction.

Le Secrétaire distribuera régulièrement, par unité statutaire payée, 5 exemplaires du Bulletin d'Information et des autres publications. A la demande des Comités Nationaux, ce nombre peut être augmenté et porté à 12 par unité. Des exemplaires supplémentaires pourront être obtenus contre paiement.

4. *Caractères des communications pour les Assemblées Générales.*

— L'U.R.S.I. ne s'intéresse pas seulement à une collaboration internationale entraînant l'action mais aussi à promouvoir une collaboration internationale pour la pensée créatrice. Toutefois, l'effort peut encourager, au point de vue international, la pensée créatrice qui doit être concentrée sur des progrès fondamentaux en radio-science, la responsabilité de cet effort repose sur les Présidents des Commissions.

Dans le but d'atteindre les objets de l'U.R.S.I., il est recommandé de préparer pour les Assemblées Générales, les communications suivantes :

- a) Rapports des Commissions et Sous-Commissions ;
- b) Rapports des Comités Nationaux et des organismes constitués par eux ;
- c) Communications d'intérêt général, soit qu'elles soient définies par une Assemblée Générale (tels les Rapports Spéciaux) ou par la coopération de l'U.R.S.I. avec d'autres organisations internationales (telles que le C.C.I.R.) ;
- d) Communications présentant un intérêt spécial, choisies par le Président de la Commission.

Il est désirable que des colloquia soient organisés pour la discussion des Rapports Spéciaux, de questions de coopération internationale ou d'un sujet relatif à un progrès fondamental en radio.

### **Comptes rendus de l'Assemblée Générale**

Nous prions les Comités Nationaux de nous faire parvenir le plus rapidement possible les références relatives aux communications, présentées à l'Assemblée Générale, qui ont été publiées ou seront publiées dans un journal scientifique.

Nous serons reconnaissants aux auteurs de ces communications qui voudront bien nous faire parvenir ces renseignements, soit directement, soit par l'intermédiaire de leur Comité National.

*Le Secrétaire.*

---

## COMITÉ NATIONAL SUISSE

---

### Liste des Membres. — Modification

Le nom du Prof. Dr. M. J. STRUTT doit être supprimé de la liste publiée dans le n° 58 du Bulletin, p. 3-4.

---

## OBSERVATIONS RADIO-ÉLECTRIQUES DE L'ÉCLIPSE SOLAIRE DU 25 FÉVRIER 1952

---

*Les Comités Nationaux sont invités à faire connaître, avant le 1<sup>er</sup> décembre 1950, au Président du Comité Spécial ou au Secrétariat Général de l'U.R.S.I., leurs possibilités de participation aux observations.*

### **Premier Rapport du Comité Spécial nommé par la Commission Mixte de l'Ionosphère**

La théorie de la formation des couches ionosphériques est encore discutée. La détermination de l'importance relative dans cette formation du rayonnement émis uniformément par la surface solaire et du rayonnement dû à l'action de régions de faible étendue de la chromosphère ou de la couronne pourrait fournir à cette discussion des renseignements qui s'avèrent nécessaires.

Des observations convenables, effectuées pendant une éclipse de soleil, semblent devoir fournir ces renseignements essentiels. Pour cela, il serait nécessaire d'établir un réseau de stations d'observation radio-électrique. A chaque station du réseau devrait être fixé un emplacement bien défini de façon à observer, à chaque instant, une région définie du disque et de la couronne solaire ; des stations du réseau devraient donc être établies aussi bien dans la zone de l'éclipse totale que dans celle de l'éclipse partielle.

Grâce à un tel réseau, convenablement établi, les surfaces du soleil et de la couronne pourront être subdivisées par une grille. Les observations combinées du réseau permettront de mesurer

l'effet du rayonnement pour chaque maille (ou chaque secteur) de la surface solaire, sur chaque couche de l'ionosphère. Pour obtenir des renseignements convenables, les éléments de la grille devront diviser, d'une façon aussi uniforme que possible, la surface du disque solaire et de la couronne intérieure. Ceci explique la nécessité du choix judicieux de l'emplacement de chaque station du réseau.

Les mesures faites à chaque station comporteront une détermination soignée des caractéristiques de l'ionosphère pendant l'éclipse et pendant les périodes de contrôle qui l'entourent. De plus, il est hautement désirable que des mesures séparées de l'émission radio-électrique du soleil soient effectuées de façon à pouvoir analyser les plages émissives en fonction des effets correspondant au secteur du soleil sur les couches ionosphériques. Le Comité envisagera également s'il est utile d'effectuer des observations magnétiques.

L'éclipse solaire du 25 février 1952 offre une possibilité exceptionnelle pour de telles observations. Le trajet géographique de l'éclipse à travers l'Afrique et l'Asie rend possible l'établissement d'un réseau de stations terrestres suffisamment complet. La hauteur du soleil est élevée (au-dessus de  $50^{\circ}$ ) sur la majeure partie du trajet de l'éclipse, par suite, les couches F1 et F2 seront complètement séparées au-dessus de la surface intéressée. Le minimum d'activité solaire se présentera seulement trois ans environ après l'éclipse, de sorte que cette activité sera caractérisée par la stabilité propre à la période décroissante du cycle, sans avoir l'inconvénient d'une faible densité électronique dans la couche F2 comme cela se produit pendant la période de minimum. Comme de telles conditions favorables se présentent rarement au cours d'un siècle, il paraît indiqué d'exploiter cette conjoncture au maximum.

Le réseau devra être constitué par 12 stations au moins et de préférence par 20. Un tel effort est de toute évidence, au-dessus des possibilités d'une seule nation ; par suite, la collaboration des nations adhérentes aux Unions sera nécessaire au succès.

En outre, des stations régulières établies en Europe, en Afrique

du Sud et aux Indes, en dehors de la zone de l'éclipse et dans le même hémisphère éclairé devraient effectuer de nombreuses observations pendant l'éclipse et les périodes de contrôle, de façon à fournir des renseignements de contrôle convenables et complets.

Une période de contrôle du 1<sup>er</sup> février au 1<sup>er</sup> avril 1952 est indiquée pour déterminer l'état stable sur lequel l'analyse sera ensuite basée. Deux mois entiers sont nécessaires pour fournir une base convenable de comparaison pour chacune des stations des expéditions avec les stations fixes. De plus il est hautement souhaitable que les stations mi-permanentes déjà prévues pour le continent africain soient mises en fonctionnement sans désemparer pour améliorer le contrôle à long terme des observations d'éclipse.

Les types des observations nécessaires peuvent être à titre d'indication les suivants :

a) Observations ionosphériques de E, F1, F2 sur des fréquences multiples (avec un balayage suffisamment étendu pour déceler les structures les plus compliquées) et à des intervalles d'au plus 5 minutes pendant l'éclipse et de 10 minutes pendant des périodes de 5 jours précédant et suivant cette dernière (les nuits exceptées).

b) Des mesures ionosphériques semblables mais à des intervalles d'une heure tout au long de la période de contrôle.

c) Mesure du coefficient de réflexion quand cela est possible avec l'intervalle de fréquence le plus large que l'on puisse réaliser durant l'éclipse et la période de contrôle.

d) Mesure précise de  $h'$  ( $\pm 1$  km ou mieux) quand cela est possible, sur le plus grand intervalle de fréquence, pendant l'éclipse et la période de contrôle.

e) Mesure continue de l'émission radio-électrique solaire avec des appareils de stabilité convenable, pendant l'éclipse et la période de contrôle.

f) Mesure pendant l'intervalle de l'éclipse, dans l'hémisphère éclairé, des plages radio-émissives du disque solaire ou de la couronne.

La constitution de ce réseau pendant la période de contrôle fournira d'importants renseignements auxiliaires relatifs aux

mouvements de l'ionosphère, aux vents ionosphériques et aux autres phénomènes semblables. Ces renseignements seront uniques et leur contribution à la compréhension de la théorie générale de l'ionosphère ne peut être sous-estimée.

Pour combiner l'effort de coopération nécessaire, la Commission Mixte de l'Ionosphère a constitué un Comité Spécial de l'Eclipse de Soleil du 25 février 1952, ce Comité a été prié de :

- a) établir un plan détaillé du réseau ;
- b) communiquer avec les Comités Nationaux des autres Unions pour coordonner l'action en vue de la constitution du dit réseau ;
- c) unifier les méthodes d'obtention, de réduction et de présentation des observations pour en faciliter une analyse approfondie ;
- d) établir un plan pour l'analyse et le traitement des résultats provenant des opérations ;
- e) communiquer périodiquement à la Commission Mixte l'état d'avancement des travaux ;
- f) assurer la publication des observations de base pour permettre leur étude ultérieure par tous ceux qui s'y intéressent.

La composition du Comité Spécial est la suivante :

- L. V. BERKNER, *Président*, Carnegie-Institution of Washington, 5241 Broad Branchroad N. W., Washington 15 D.C. (U.S.A.).
- R. P. LEJAY, Bureau Ionosphérique Français, 196, route de Paris, Bagneux, Seine, (France).
- D. F. MARTYN, Commonwealth Observatory, Mount Stromlo, Canberra (A.C.T.), Australie.
- D. H. MENZEL, Hubbard Park, Cambridge 38 (Massachussets), U.S.A.

Quelques données toutes préliminaires sont jointes à ce rapport pour fournir une base à partir de laquelle plusieurs Comités Nationaux adhérant aux Unions apparentées pourront indiquer la forme et l'importance de leur coopération possible. L'U.R.S.I. ayant été désignée comme Union-Mère de la Commission Mixte par le Conseil International des Unions Scientifiques, les Comités Nationaux de l'U.R.S.I. sont priés de formuler, si possible, la position relative au présent projet de leur nation respective et de renseigner le Président du Comité de l'Eclipse en lui indiquant :

a) le nombre et la situation des emplacements qui peuvent être occupés, avec les possibilités de toutes espèces.

b) La préférence pour certains sites avec indication des autres stations possibles.

c) Toute erreur dans les indications préliminaires jointes au présent rapport.

d) Toute information ayant trait au plan général et pouvant aider le Comité.

Dans l'intérêt de la constitution du réseau et pour éviter les doubles emplois, le Comité se réserve de proposer des modifications si deux ou plusieurs nations montrent une préférence pour le même lieu. En rapport avec ceci, les stations dans la zone d'éclipse partielle sont considérées comme ayant une importance qui est sans doute, à tous points de vue, égale à celle des stations dans la zone de totalité. Elles devront être occupées pour assurer le succès du réseau.

Le projet de base du réseau devra être terminé en janvier 1951. C'est pourquoi il est demandé que les propositions de toutes les nations coopérantes ou de leurs organisations désignées parviennent au Comité avant le 1<sup>er</sup> décembre 1950.

### **Dispositions préliminaires**

1. Ci-joint un schéma très sommaire de la région de l'éclipse ; il sera complété dans le rapport de janvier du Comité par une carte précise et des renseignements détaillés.

L'annexe A est relative au projet mis en application conjointement avec l'U.A.I. et certaines des nations intéressées, en vue de fournir des données astronomiques complètes et d'établir les bases d'une coopération avec des groupes d'astronomes. L'annexe B donne un projet de collaboration avec l'U.G.G.I. Il est souhaitable que chaque station soit équipée avec une petite lunette (10 cm) avec verre noir, pour suivre le passage de la lune sur les groupes de taches et les plages faculaires. Ceci fournira un contrôle supplémentaire des données astronomiques.

2. Un projet de liste des stations existantes et proposées par le Comité est joint (annexe C) ; cette liste comprend :

- a) les stations déjà occupées ;
- b) les stations qui seront en service permanent avant le 1<sup>er</sup> janvier 1952 ;
- c) les stations des expéditions projetées *actuellement* en vue de leur fonctionnement pendant l'éclipse et sa période de contrôle ;
- d) les stations qui *devraient* être occupées pendant les mêmes périodes.

L'attention de toutes les nations est attirée sur les 11 stations de la catégorie *d* ci-dessus. Nous leur recommandons de projeter des expéditions à destination d'une ou plusieurs de ces localités et d'aviser rapidement le Comité de leurs intentions ; le Comité espère que toutes les stations seront occupées. On n'a pas encore examiné les conditions de logement et d'emplacement des stations proposées, et il est possible que des modifications soient envisagées au cours de l'avancement de la présente étude par les nations qui désirent y coopérer.

## ANNEXE A

### Demandes de coopération adressées à l'Union Astronomique Internationale

Pour la rédaction détaillée du programme de recherches ionosphériques lors de l'éclipse totale du 25 février 1952, il est nécessaire d'avoir plus de données que ne peuvent en fournir les publications existantes. Il est demandé en particulier que la Commission de l'Eclipse de l'U.A.I. prenne des mesures pour fournir les données de bases suivantes qui ne sont pas immédiatement disponibles :

|   |       |         |   |         |
|---|-------|---------|---|---------|
| a) Zone de totalité .....                                       | {     | au sol  | { |         |
|   | à     | 100 km  | à | 200 km. |
|   | à     | 200 km. | } |         |
| b) Zone d'éclipse partielle .....                               | {     | 10 %    | { | au sol  |
|   | 50 %  | }       | à | 100 km  |
|   | 90 %  | }       | à | 200 km  |
| c) Heures et altitude de l'éclipse<br>totale et partielle ..... | {     | 10 %    | { | au sol  |
|   | 50 %  | }       | à | 200 km  |
|   | 90 %  | }       | à | 250 km  |
|   | 100 % | }       |   |         |

d) Carte descriptive pour les renseignements ci-dessus.

e) Formules ou références détaillées pour le calcul de données exactes, pour une latitude et une longitude données.

Il est aussi demandé que la Commission de l'Eclipse de l'U.A.I. attire l'attention des observateurs solaires sur les besoins en observations spéciales des chercheurs ionosphériques ; en particulier, pendant la période de contrôle de deux mois — du 1<sup>er</sup> février au 1<sup>er</sup> avril 1952 — un effort intensif pourrait être fait pour fournir de meilleurs indices de l'activité solaire, spécialement ceux relatifs à la couronne, aux protubérances et aux éruptions. Des renseignements intéressants pour la réduction des données seraient des cartes du soleil comportant les taches, facules, plages faculaires, et les différents rayonnements de la couronne, en particulier le jour de l'éclipse.

Les astronomes en Europe, Afrique et Asie et particulièrement ceux qui peuvent observer le soleil pendant la période de l'éclipse sont priés de signaler les éruptions et autres phénomènes solaires à évolutions rapides. Autant que possible, des études devraient être faites durant toutes les heures de jour, pendant les deux mois de la période de contrôle aussi bien qu'au moment de l'éclipse elle-même.

Autant d'informations que possible devraient être réunies sur les vents dans la haute atmosphère. Il est suggéré que la Commission des Météores soit invitée à examiner la possibilité de donner des instructions spéciales pour l'étude des traînées lumineuses des météores. Si un tel travail peut être conduit en Afrique, par exemple, d'importants renseignements pourront être obtenus.

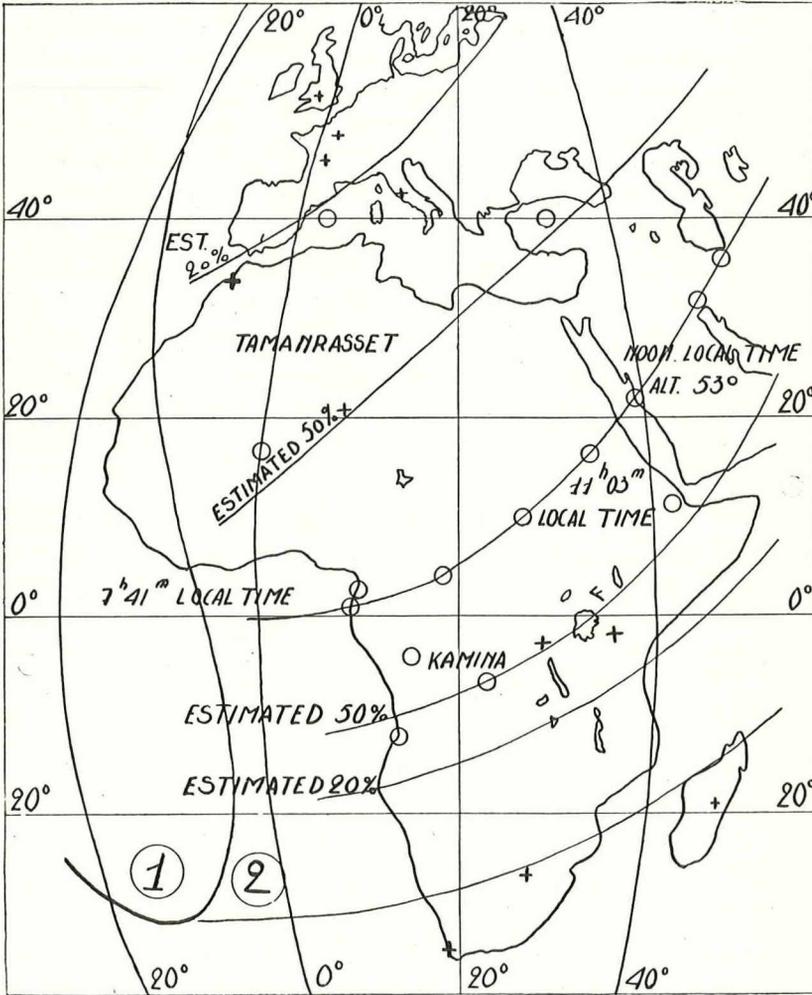
## ANNEXE B

### **Demande de coopération adressée à l'Union Internationale de Géodésie et de Géophysique**

a) Directement et par l'intermédiaire de l'U.I.G.G. les observateurs du ciel nocturne et des phénomènes auroraux devraient être invités à faire des observations complètes et soigneuses durant les deux mois de contrôle. Cette information peut fournir

des indications utiles sur les orages ionosphériques et autres perturbations connexes.

b) L'Association du Magnétisme Terrestre devrait fournir des conseils sur l'opportunité d'enregistrements géomagnétiques par des stations choisies parmi celles du réseau ainsi que sur l'équipement disponible pour cet usage.



- + Stations existantes ou stations permanentes projetées.
- Stations expéditionnaires proposées.

## ANNEXE C

Table des stations (existantes et proposées)

| 1   | 2     | 3     | 4  | 5   | 6                                  |
|---|-------|-------|--|---|------------------------------------|
| Situation   | Lat.  | Long. | Nature de la station                             | Nation surveillant les opérations                     | Etendue approximative de l'éclipse |
| Bata, Guinée Espagnole .....                                    | 1° N  | 10° E | Expédition                                       | Espagne   | 95 %                               |
| Bangui, Afrique Equ. Franç. (ou voisinage).....                 | 4° N  | 18° E | »  | *   | 95 %                               |
| (Sans nom) Soudan Anglo-Egyptien                                | 10° N | 27° E | »  | *   | 95 %                               |
| Khartoum, Soudan Anglo-Egyptien                                 | 15° N | 33° E | »  | Grande-Bretagne (ionospheric) France (radioastronomy) | 100 %                              |
| La Mecque, Arabie Saoude .....                                  | 22° N | 39° E | »  | *   | 95 %                               |
| Basra, Irak .....   | 31° N | 47° E | »  | *   | 95 %                               |
| Téhéran, Iran .....   | 34° N | 51° E | »  | *   | 95 %                               |
| Lobito, Angola Portugais .....                                  | 12° S | 13° E | Expédition                                       | *   | 50 %                               |
| Brazzaville, Afrique Equ. Franç. ou Léopoldville, Congo Belge.. | 5° S  | 15° E | Permanente avant le 1 <sup>er</sup> janvier 1952 | France ou Belgique                                    | 70 %                               |
| Kamina, Congo Belge .....                                       | 7° S  | 23° E | Expédition                                       | Belgique  | 50 %                               |
| Uvira, Congo Belge .....  | 3° S  | 29° E | Permanente avant le 1 <sup>er</sup> janvier 1952 | Belgique  | 50 %                               |
| Nairobi, Kenya .....  | 2° S  | 36° E | Permanente avant le 1 <sup>er</sup> janvier 1952 | Union Sud Africaine                                   | 30 %                               |
| Djibouti, Somaliland Français ou Aden, Aden Britannique .....   | 12° N | 43° E | Expédition                                       | *   | 60 %                               |
| Quishm, Iran .....  | 26° N | 57° E | Expédition                                       | *   | 40 %                               |

| 1  | 2         | 3         | 4  | 5                                 | 6                                  |
|--|-----------|-----------|--|-----------------------------------|------------------------------------|
| Situation  | Lat.      | Long.     | Nature de la station                               | Nation surveillant les opérations | Etendue approximative de l'éclipse |
| Dakar, Sénégal .....                             | 15° N     | 17° W     | Permanente   | France                            | 30 %                               |
| Gao, Afrique Occidentale Franç...                | 17° N     | 0°        | Expédition   | *                                 | 50 %                               |
| Tamanrasset, Afrique Occidentale Française ..... | 20° N     | 8° E      | Permanente avant le 1 <sup>er</sup> janvier 1952   | France                            | 50 %                               |
| Tobruk, Libie .....                              | 32° N     | 23° E     | Expédition   | *                                 | 50 %                               |
| Helouan, Egypte .....                            | 29° 51' N | 31° 15' W | Expédition   | Egypte                            | 60 %                               |
| Ankara, Turquie .....                            | 39° N     | 32° E     | Expédition   | *                                 | 50 %                               |
| Fedala, Maroc .....                              | 34° N     | 8° W      | Permanente   | France                            | 25 %                               |
| Rome, Italie .....                               | 42° N     | 12° W     | Permanente   | Italie                            | 30 %                               |
|  |           |           | Stations de contrôle près des limites de l'éclipse |                                   |                                    |
| Capetown, Afrique du Sud .....                   | 34° S     | 18° E     | Permanente   | Union Sud Africaine               | 0                                  |
| Johannesburg, Afrique du Sud ...                 | 26° S     | 28° E     | Permanente   | Union Sud Africaine               | 0                                  |
| Tananarive, Madagascar .....                     | 20° S     | 47° E     | Permanente pour le 1 <sup>er</sup> janvier 1952    | France                            | 0                                  |
| Slough, Angleterre .....                         | 52° N     | 1° W      | Permanente   | Grande-Bretagne                   | Petite                             |
| Paris, France .....                              | 49° N     | 2° E      | Permanente   | France                            | Petite                             |
| Portières, France .....                          | 45° N     | 1° E      | Permanente   | France                            | Petite                             |

\* Aucune nation n'a jusqu'à présent fait part de son intention d'occuper l'emplacement indiqué.

## URSIGRAMMES

---

### **France**

Des modifications ont été apportées au code utilisé pour l'émission des Ursigrammes français ; des exemplaires du code et des modifications peuvent être obtenus en s'adressant au Secrétariat Général de l'U.R.S.I., ou au Laboratoire National de Radio-électricité, Bureau Ionosphérique Français, 196, rue de Paris, Bagneux (Seine) France.

---

## RENSEIGNEMENTS IONOSPHERIQUES

---

### **Allemagne**

Le Service Météorologique de la République Démocratique Allemande publie régulièrement les résultats des mesures ionosphériques effectuées à l'Observatoire Météorologique de Warnemünde. Les membres des Comités Nationaux qui désirent recevoir ces informations sont priés de s'adresser au Secrétariat Général.

### **Argentine**

L'Etat-Major Général Naval (Département des Communications) de l'Argentine publie depuis le début de l'année les résultats d'observations ionosphériques effectuées à Buenos-Aires. Les Comités Nationaux que ces publications intéressent peuvent s'adresser au Secrétariat Général de l'U.R.S.I.

---

## DOCUMENTATION

---

Les documents ci-dessous ont été envoyés aux Comités Nationaux soit par le Secrétariat de l'U.R.S.I., soit par les soins des organismes les ayant publiés :

*Liste des travaux scientifiques publiés au Moyen-Orient*, reçus au Centre de Coopération Scientifique de l'Unesco pour le Moyen-Orient du 1-10-1949 au 1-3-1950.

*The distribution of light from optical systems*, par W. H. STEEL, tiré à part du *Australian Journ. of Scient. Res.*, Series A, Phys. Sc., vol. 2, n° 3, p. 335-359, 1949.

*Improving the accuracy of growth indices by the use of ratings*, par G. A. McINTYRE et R. F. WILLIAMS, tiré à part du *Australian Journ. of Scient. Res.*, Series B, Biological Sc., vol. 2, n° 4, p. 319-345, 1949.

*Acoustical analysis by variable density sound film*, par D. BROWN, Auckland University College, tiré à part du *New Zealand Sc. Congress*, 1947.

*A radiosonde method for potential-gradient measurements in the atmosphere*, par K. KREIELSHEIMER, Auckland Univ. Coll., tiré à part du *New Zealand Sc. Congress*, 1947.

*Some aspects of experimental nuclear physics*, par le Président Prof. P. W. BURBRIDGE, Auckland Univ. Coll., tiré à part du *New Zealand Sc. Congress*, 1947.

*Dielectric properties of crystal quartz of high frequencies*, par B. N. HARDEN, Auckland Univ. Coll., tiré à part du *New Zealand Sc. Congress*, 1947.

*Synchronized feed-back in scale-of-2 electronic counters*, par C. H. VINCENT, Auckland Univ. Coll., tiré à part du *New Zealand Sc. Congress*, 1947.

*Abstract of published papers on radio research in Australia, 1948-1950.*

