

### 31. COMMISSION DE L'HEURE

PRÉSIDENT: M. N. E. NÖRLUND, *Directeur de l'Institut Géodésique de Danemark, Copenhague.*

MEMBRES: MM. Banachiewicz, Bianchi, Carnera, Castro, Curry, Deslandres, Dyson, Esclangon, Gallo, A. Lambert, Lejay, Littell, Mašek, Moreau, Ribeiro, Sampson, Silva, Sollenberger, Sôtome, Stewart, Voûte.

Sur la proposition du Comité exécutif, l'Assemblée générale du 13 juillet 1928, réunie à Leyde, adopta la résolution suivante:

"Le Comité exécutif espère que d'ici à la fin de la présente convention (31 décembre 1931) la direction du Bureau de l'Heure pourra être exercée par le Directeur de l'Observatoire de Paris, et qu'après cette date l'activité actuelle du Bureau pourra être conservée sans faire appel aux fonds limités de l'Union, peut-être avec la coopération d'observatoires et autres institutions."

Comme suite à cette résolution M. Bigourdan a remis entre mes mains, au mois de janvier 1929, sa démission de Directeur du Bureau International de l'Heure, et une pension de 9000 francs par an lui a été accordée jusqu'à la fin de l'année 1931. La direction du Bureau International de l'Heure a été confiée au Directeur de l'Observatoire de Paris, M. Deslandres, et il a placé à la tête des services du B.I.H. M. A. Lambert, Chef du service méridien de l'Observatoire. Les collaborateurs du Bureau sont restés les mêmes qu'antérieurement et ont conservé leurs attributions respectives. Dans le courant de 1929 M. Deslandres a pris sa retraite et le 1er octobre 1929 M. E. Esclangon a succédé à M. Deslandres comme Directeur de l'Observatoire de Paris et il a pris en même temps la direction du B.I.H. L'Observatoire de Paris a continué à prêter son concours aux travaux du Bureau.

La Commission a subi une perte cruelle par la mort de son Vice-Président le Général Ferrié. Il avait été membre de la Commission depuis sa création. Par sa profonde connaissance de la radio-télégraphie scientifique et par son infatigable activité, il avait exercé la plus grande influence sur nos travaux. Il fut l'âme du projet de la grande opération internationale des Longitudes mondiales et il a mis la France au premier rang dans l'étude du problème de la distribution de l'heure. Rappelons la méthode devenue classique qui permet la comparaison de deux horloges au moyen de signaux rythmés. Signalons aussi le dispositif à pendule libre et à cellule photo-électrique installé à l'Observatoire de Paris pour la commande des signaux rythmés, dispositif qui a été imaginé par le Général Ferrié et mis au point par ses collaborateurs.

Tous ceux qui ont connu le Général Ferrié garderont le souvenir d'un savant éminent et d'un loyal caractère. Nous avons été douloureusement émus par sa mort prématurée et nous nous sentons cruellement frappés par cette disparition.

La Commission a encore à regretter la perte de son ancien Secrétaire Général M. G. Bigourdan, décédé le 28 février 1932, à l'âge de 80 ans. A partir du 1er janvier 1920 M. Bigourdan a été le directeur du B.I.H. et pendant les 9 années où il est resté en fonction il n'a jamais cessé d'apporter le plus grand soin aux travaux effectués par le Bureau. Le rapport qu'il présenta à la Commission, lors de la troisième assemblée générale, tenue à Leyde, contient un aperçu d'ensemble des travaux effectués sous sa direction. Il a accompli sa tâche avec une inlassable activité et un dévouement sans bornes. Sa disparition laissera un vide dans notre commission.

Avec le changement de direction du B.I.H., un certain nombre de modifications a été apporté dans le Bulletin horaire.

Le nombre et l'étendue des Tableaux ont été réduits.

Les termes à courte période de la nutation que les observateurs du service méridien de Paris omettaient jusqu'alors sont pris en considération à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1929.

En même temps, la méthode de calcul pour l'établissement de la correction de la pendule directrice dite demi-définitive a été modifiée et l'on a adopté le procédé de la *pendule moyenne*. La méthode antérieurement suivie ne tenait pas compte des comparaisons mutuelles des garde-temps en dehors des jours d'observation astronomique.

Au mois de janvier 1930, la Commission a approuvé une proposition du Directeur du B.I.H. concernant la suppression de l'envoi des heures corrigées des signaux horaires F L E et F Y L, 24 heures après l'émission de ceux-ci.

J'ai examiné le compte-rendu financier du B.I.H. pour les années 1928, 1929, 1930, 1931 et vérifié que tout est en ordre. Pour la première de ces années, l'Assemblée générale de l'Union, réunie à Leyde, a accordé un supplément de £100 sur lequel il est resté, au 31 décembre 1928, un actif de 10376,01 fr. La balance au 31 décembre 1931 est de 858,70 fr.

On sait que la Commission a adopté en 1928 la résolution suivante approuvée par l'Assemblée générale, réunie à Leyde:

"Vu l'importance des services rendus par le Bureau aux travaux géodésiques, la Commission est d'avis qu'il serait raisonnable que le Président de l'U.A.I. s'entretienne avec le Président de l'Union de Géodésie et de Géophysique et le prie d'examiner s'il serait possible que l'Union de Géodésie et de Géophysique apporte quelque contribution aux dépenses du Bureau."

Comme suite à cette résolution, l'Assemblée générale de l'Union Géodésique et Géophysique internationale a adopté le 23 août 1930 un vœu, présenté par la Commission des Longitudes, dont voici le texte:

"L'opération des Longitudes mondiales en 1926 avait, dans la pensée de ses promoteurs, le caractère d'un essai devant permettre de fixer les possibilités et les méthodes. Sa réussite et la qualité des résultats qui ont généralement dépassé les espérances, ont fait regretter, une fois les calculs achevés, qu'une étude d'ensemble comparative et critique n'ait pas été prévue. Cette étude n'a pu, faute de moyens matériels, être réalisée jusqu'ici; il conviendrait de l'entreprendre dès que les circonstances le permettront.

"Il est en tout cas indispensable de prévoir l'exécution de cette étude d'ensemble pour les opérations de 1933. Ce travail devra être complété par l'examen des problèmes que soulèvent les observations quotidiennes des signaux horaires dans les grands Observatoires et les variations de différences de longitudes qu'elles mettent en évidence. Le Bureau international de l'Heure étant un organisme dont l'activité est intimement liée à ces questions, apparaît à l'Union géodésique et géophysique internationale tout spécialement désigné pour assurer l'ensemble de ces travaux, prolongement naturel de son rôle actuel. Reconnaisant qu'on lui demande ainsi d'assumer une charge nouvelle à laquelle ses ressources matérielles actuelles ne peuvent faire face, reconnaissant de plus les services signalés que le Bureau international de l'Heure rend d'une façon permanente aux géodésiens, l'Union géodésique et géophysique a le désir, sitôt que l'état amélioré de ses finances le lui permettra, d'accorder une subvention annuelle au Bureau pour le mettre en mesure d'étendre dans le sens indiqué, le champ de son activité."

Le B.I.H., grâce au concours empressé d'un certain nombre d'Observatoires, publie régulièrement les *heures définitives* de deux émissions quotidiennes de signaux pour cinq stations, Nauen, Annapolis, Bordeaux, Eiffel, Rugby, soit au total *dix* émissions.

Si le désir que ce travail soit étendu était exprimé et si le calcul *définitif* pour d'autres signaux (Monte-Grande, Moscou... par exemple) devait paraître utile, le B.I.H. serait tout disposé à l'entreprendre. Mais il serait alors indispensable que les signaux nouveaux fussent régulièrement enregistrés, en même temps que quelques-uns des signaux signalés plus haut, dans plusieurs Observatoires transmettant au B.I.H. leurs chiffres sans grand retard.

Le B.I.H. souhaiterait recevoir de chaque Observatoire possédant un service horaire une notice détaillée sur le mode d'enregistrement des signaux (description des installations, mesure des retards, etc.) ainsi que sur les procédés de détermination astronomique, de l'heure et sur son interpolation. Ces documents pourraient être préparés pour le Congrès de Cambridge. De tels renseignements ont bien été partiellement fournis jadis et ont paru dans le Tome I du Bulletin horaire, mais, depuis 1923, les installations et les méthodes se sont évidemment transformées.

Depuis 1928, le caractère de très grande utilité du B.I.H. n'a cessé de grandir. L'existence d'un Bureau centralisateur a permis la définition de l'heure dite définitive sous une forme précise, présentant, en raison de son caractère d'uniformité, de très grands avantages, et pour les astronomes et pour les géodésiens.

Mais, en dehors de ces considérations même, la centralisation des documents et des réceptions horaires a montré que le Bureau International de l'Heure ouvrait la voie à un grand nombre de recherches de divers ordres et du plus haut intérêt pour l'Astronomie, la Physique du Globe, la Physique des Ondes de T.S.F. etc... ; dans ce domaine, des résultats importants ont déjà été obtenus et publiés. Le rôle du B.I.H. apparaît ainsi de plus en plus comme de tout premier plan par la coordination efficace et féconde des documents astronomiques centralisés, provenant des innombrables observations horaires obtenues dans un grand nombre d'Observatoires du monde entier.

Un rapport plus détaillé sur ces questions sera présenté au prochain congrès astronomique international de Cambridge par le Directeur du Bureau de l'Heure.

D'après ces considérations, l'ordre du jour serait le suivant :

- 1°. Élection du Vice-Président de la Commission Internationale de l'Heure. (Art. 3 du Règlement d'ordre intérieur.)
- 2°. Rapport du Président de la Commission sur les Comptes des trois dernières années.
- 3°. Rapport du Directeur du B.I.H. sur l'activité et l'avenir du Bureau et les questions d'ordre scientifique dont la solution nécessite un organisme centralisateur.
- 4°. Propositions de MM. E. Bianchi, L. Carnera, G. Silva, Membres de la Commission.
  - (a) Adoption par tous les Observatoires, pour la détermination de l'heure, d'un système uniforme de positions des étoiles fondamentales.
  - (b) Réduction de la subvention accordée par l'U.A.I. au B.I.H. et contribution financière de l'Union de Géodésie et Géophysique.
- 5°. La collaboration du B.I.H. à l'opération mondiale des longitudes de 1933.
- 6°. Proposition de MM. Jouaust et Lambert relative à une émission, à la fin de chaque envoi de signaux horaires, d'un trait de 10 secondes au moins pour faciliter la mesure des retards à l'enregistrement.
- 7°. Demande au Comité exécutif de la subvention nécessaire au fonctionnement du B.I.H. jusqu'à la prochaine Assemblée générale.
- 8°. Questions diverses.

N. E. NÖRLUND  
*Président de la Commission*