

IIInd General Assembly
Cambridge
England

1925

IIe Assemblée Générale
Cambridge
Grande-Bretagne

1925

CONCLUSIONS ADOPTÉES

(1) RELATIVITÉ.

Sur la proposition du Comité Exécutif, il a été décidé qu'il n'y avait pas lieu de maintenir cette Commission.

(3) NOTATIONS.

Voir p. 177.

(4) ÉPHÉMÉRIDES.

(1) p. 18.—Voir conclusions du Comité temporaire de l'Heure (p. 242).

(2) p. 18.—Tous les astronomes sont engagés à se servir du catalogue des *Astronomical Papers of the American Ephemeris*, vol. X, part I, au moins comme base pour les quelques années à venir, et, quand ils préféreront adopter d'autres positions, il leur est recommandé d'indiquer, en note ou autrement, la différence : position adoptée *moins* catalogue.

(3) Propositions de M. Innes (p. 19).—La première et la quatrième propositions ont été repoussées. En vue de l'adoption du n°2 ci-dessus, la seconde proposition a été jugée inutile. Il a été entendu que la troisième proposition devrait être transmise aux Directeurs des Ephémérides nationales, pour sa prise en considération ; à savoir :

Que les Ephémérides nationales donnent, pour chaque observatoire, les valeurs logarithmiques de

$$X = \rho' \cos \phi' ; Y = \rho' \sin \phi'$$

pour tenir compte de l'effet de l'altitude (cinq décimales suffisent).

(5) BIBLIOGRAPHIE.

La Commission décide qu'elle se bornera provisoirement à émettre le voeu suivant :—

Nécessité fondamentale d'avoir une bibliographie astronomique. En attendant que le travail puisse être fait dans son ensemble, chaque nation devra préparer et fournir, progressivement et aussi rapidement que possible, un catalogue des travaux astronomiques publiés dans sa langue ; autant que possible, ce catalogue renfermera une classification méthodique.

(6) TÉLÉGRAMMES ASTRONOMIQUES.

Après examen des suggestions émanant de la Commission n° 20, il a été entendu que la Commission des télégrammes devrait :

(1) Adopter, pour l'annonce télégraphique des positions, les positions moyennes pour janvier 0.

(2) Prendre ses dispositions pour introduire, dans les télégrammes adressés aux souscripteurs qui le désireraient, des descriptions adéquates des astres nouvellement découverts.

(7) ASTRONOMIE DYNAMIQUE.

Il est décidé que la Commission adopte en principe les propositions de M. Innes (p. 21), tout en réservant son opinion jusqu'au moment où M. Innes aura fait connaître en détails son plan de collaboration ; à savoir :

(1) L'un des problèmes les plus urgents n'est-il pas de déterminer si la rotation de la Terre est uniforme ? Le moyen le plus efficace d'entreprendre cette étude ne se trouve-t-il pas dans la coordination dans le temps des mouvements de la Lune et du première satellite de Jupiter ?

(2) Au cas où la motion précédente serait admise, ne conviendrait-il pas que les éclipses et les passages de ce satellite soient observés dans quatre observatoires au moins, ayant des longitudes très différentes ?

(8) ASTRONOMIE MÉRIDienne.

(1) Qu'une demande soit faite à l'U.A.I. pour qu'une subvention annuelle de £250 soit attribuée à M. le Pr. De Sitter, pour les années 1926, 1927, 1928, afin de l'aider à l'exécution d'un programme d'observations en une station voisine de l'équateur, et d'observations supplémentaires en une station boréale et en une station australe pour la détermination des déclinaisons fondamentales. Il est entendu que, si la subvention est accordée, l'observatoire de Leyde fournira l'instrument et l'observateur.

(2) La Commission recommande l'adoption d'une liste révisée d'étoiles pour former une liste de fondamentales, ou pouvant être développée en une telle liste. Les étoiles seront choisies soigneusement, de manière à être réparties aussi uniformément que possible, et en excluant celles qui sont impropres aux observations méridiennes. Les étoiles de cette liste comprises entre $+25^{\circ}$ et -25° de déclinaison—ou entre d'autres limites adoptées—seront employées à définir l'équinoxe.

(3) La Commission recommande aux astronomes l'étude plus complète de la variation de la réfraction à différentes heures du jour et en différentes régions du ciel.

[Le Président suggère qu'en connexion avec les signaux horaires il serait à désirer que les observatoires employassent un même système d'ascensions droites. Dès maintenant, le système des *American Ephemeris* est proposé pour ce but.]

(9) INSTRUMENTS ASTRONOMIQUES.

Les membres présents expriment unanimement le vœu que la Commission des Instruments soit maintenue.

(12) PHYSIQUE SOLAIRE.

Recommandations soumises à cette Commission par le *Committee of the International Research Council* pour l'étude des relations entre les phénomènes solaires et terrestres :

VIII. (6) Le Comité recommande que les observatoires solaires fassent des observations additionnelles, aussi continues que possible, au moment où les orages magnétiques se développent, ou quand ils sont attendus d'après la période de récurrence de 27 jours. Ceci exigerait l'organisation d'un service pour informer les observatoires des orages magnétiques attendus ou en développement.

Il a été décidé que le Président transmettrait au Comité du Conseil International des Recherches le désir tant de la Commission dans son ensemble que des membres en particulier de coopérer aussi complètement que possible.

VIII. (7) Le Comité recommande qu'on demande à l'Union astronomique Internationale d'organiser un schéma de définition numérique des caractères des jours successifs (de minuit à minuit de Greenwich) selon l'état du soleil relativement à une ou à plusieurs de ses variables. Ces caractères numériques comparés aux caractéristiques numériques magnétiques internationalement adoptées, faciliteraient considérablement l'étude des relations des phénomènes solaires avec le magnétisme terrestre.

Il a été décidé que : " Cette commission regrette de n'être pas actuellement en état de définir des *nombres caractéristiques* autres que ceux déjà en usage (par exemple, la surface solaire tachée pour chaque jour de Greenwich), mais elle désignera un *centre* qui s'efforcera d'établir un tel schéma."

X. (3) Le comité considère comme très désirable pour l'étude des relations entre les phénomènes solaires et terrestres que la quantité d'ozone contenue dans l'atmosphère supérieure soit déterminée régulièrement par l'observation de l'absorption de la radiation solaire ultra-violette dans l'atmosphère terrestre. Ce travail peut être accompli avec des appareils relativement simples. Il est désirable qu'une coopération internationale soit organisée pour ces observations et le comité attirera l'attention de l'U.A.I. sur cette nécessité.

Cette proposition a été considérée favorablement par la Commission No. 12.

X. (4) Le Comité suggère à l'U.A.I. que des observations plus complètes de l'éclat des planètes et de la lune (spécialement pendant les éclipses de lune) soient organisées afin d'obtenir des données supplémentaires sur la variabilité solaire, pour être comparées aux données terrestres.

Cette proposition a été favorablement prise en considération par la Commission No. 12 qui adopta en outre, à l'unanimité, la réitération de la proposition faite par M. Deslandres en 1922, à savoir :

" Les variations de la constante solaire, annoncées par Abbot, en Amérique, doivent retenir l'attention de tous. Il est désirable que cette recherche soit organisée aussi dans les autres pays, et, autant que possible, avec les mêmes appareils, pour que les résultats soient aisément comparables. Les variations, accidentelles ou périodiques, du rayonnement solaire total seront alors décelées avec une certitude plus grande ; et on pourra étudier leur influence sur les éléments météorologiques dans les diverses régions de la Terre." (Trans. I.A.U., I, p. 208.)

La Commission No. 12 a adopté, en outre, les résolutions suivantes :

(1) L'étude du soleil serait considérablement avancée par une série d'observatoires bien distribués en longitude. Un observatoire solaire institué au Japon conviendrait pour combler la grande lacune entre Mt. Wilson et Kodaikanal et rendrait possible des observations presque continues du soleil, possibilité de grande importance pour suivre les variations de l'activité solaire : Nous exprimons l'espoir qu'un tel observatoire soit érigé très prochainement. La contribution la plus efficace à l'étude des relations entre les phénomènes solaires et terrestres nécessitera des installations pour l'observation directe, la mesure de la radiation solaire, et l'observation concurrente des variations du magnétisme terrestre.

(2) Qu'un centre soit formé au sein de la commission de physique solaire pour la considération des problèmes relatifs aux éclipses.

(3) Qu'une subvention annuelle de £40 pour une période de trois années soit faite pour permettre de réduire et de publier les résultats des observations visuelles des protubérances (centre d'Arcetri) sous la même forme que précédemment, dans les *Memorie della Societa degli Spettroscopisti Italiani*.

(4) Une subvention de £100 par an pour la publication des cartes de la couche supérieure de l'atmosphère du Soleil. Ces £100 permettront de donner un assistant à l'astronome qui est chargé à Meudon de ce travail, et de payer une partie des frais de la publication. La demande est faite pour trois années, et la somme totale est de £300.

(14) LONGUEURS D'ONDES.

(1) Que l'Union adopte provisoirement les spécifications suivantes pour la production de l'étalon primaire de longueur d'ondes :

L'étalon primaire de longueur d'ondes, λ 6438.4696 du cadmium, sera produit par un courant électrique à haute tension dans un tube à vide portant des électrodes intérieures. La lampe sera maintenue à une température ne dépassant pas 320° C., et devra donner des différences de marche d'au moins 200,000 longueurs d'ondes. La valeur efficace du courant d'excitation ne dépassera pas 0.05 ampère. À la température de la salle, le tube ne sera pas lumineux quand il sera connecté au circuit habituel à haute tension.

(2) Qu'une comparaison plus complète soit faite entre des tubes à cadmium portant des électrodes externes et ceux à électrodes internes et aussi entre des lampes à cadmium du type *arc dans le vide* et ceux du type *tube*, afin de déterminer définitivement si les spécifications précédentes peuvent être élargies de manière à permettre l'emploi des autres lampes.

(3) Que la raie du cadmium λ 5154 produite dans un tube à vide portant des électrodes extérieures soit mesurée en fonction de l'étalon primaire par deux laboratoires au moins, dont les résultats, s'ils s'accordent suffisamment entre eux et avec la valeur existante, pourront alors être prêts pour leur adoption comme étalon.

(4) Que la Commission soit autorisée à adopter des corrections provisoires et des additions au système d'étalons secondaires et tertiaires existants, si la majorité de ses membres en tombe d'accord, une telle adoption devenant définitive si elle est ratifiée au prochain Congrès de l'Union.

(5) Que les longueurs d'ondes suivantes des raies du Néon soient adoptées comme étalons secondaires :

6929.466	7245.165
7173.938	7535.785

(6) Que le spectre de la lumière solaire intégrée soit comparé plus complètement avec celui du centre du disque du soleil, spécialement dans la région des grandes longueurs d'ondes.

(15) ROTATION SOLAIRE.

Conclusions comme en 1922 (Trans. I.A.U., I, p. 209), à savoir :

(1) Afin de rechercher l'origine des différences constantes que trouvent divers observateurs pour la vitesse de rotation du Soleil, il est à désirer que l'on s'attache à l'étude des causes des erreurs systématiques et des différences que trouve un même

observateur sur les clichés qu'il prend à de fréquents intervalles. Ces différences entre les résultats d'un même observateur sont du même ordre de grandeur que celles qui existent entre les déterminations de différents observateurs.

(2) En attendant, il est à désirer que des séries continues d'observations soient faites, là où c'est possible, dans des conditions instrumentales toujours les mêmes et par le même observateur.

(3) Comme il semble de plus en plus probable que des conditions locales différentes dans la couche renversante peuvent être souvent la cause de résultats variables, il est à recommander que l'on continue les observations pendant une longue période de temps lorsqu'il s'agit de questions telles que la variation de la vitesse de rotation suivant la latitude et suivant l'hémisphère considérés.

(4) Des observations simultanées faites au centre et au bord du Soleil sont recommandées comme fournissant le moyen de contrôler les résultats obtenus et d'étudier chaque hémisphère séparément.

(16) PLANÈTES, COMÈTES, Etc.

(1) Qu'il est désirable de faire des observations des détails planétaires avec le micromètre à fil en vue de déterminer leurs positions, niveaux et mouvements.

(2) Que pendant le passage de Mercure devant le Soleil, le spectre du ligament lumineux entre la planète et le contour solaire soit observé afin d'établir les effets d'une absorption par l'atmosphère éventuelle de Mercure.

(3) Que pendant la phase partielle des éclipses de lune, des photographies soient prises à travers des filtres colorés, pour établir la relation qui existe entre le diamètre de l'ombre de la terre et l'indice de réfraction de son atmosphère.

(4) Qu'une tentative soit faite pour étudier le spectre de la lune pendant la phase totale.

(17) NOMENCLATURE LUNAIRE.

(1) Que Miss Blagg soit invitée à faire des suggestions concernant les difficultés les plus saillantes et à les soumettre à la Commission.

(2) Que la Commission prenne soigneusement en considération la question d'introduire dans la plan général de nomenclature les régions qui, non comprises dans la carte telle qu'elle est actuellement, deviennent visibles aux époques des librations extrêmes.

(3) Que la Commission considère la question des lettres à assigner finalement aux petites formations, pour lesquels les cas douteux sont beaucoup plus nombreux.

(18) LONGITUDES.

En vue du projet d'un système fermé de longitudes autour du monde en 1926, les conclusions principales de la Commission ont été :

(1) Que les observatoires ou stations astronomiques, prenant part à l'opération, soient divisés en deux groupes, le premier comprenant un petit nombre d'observatoires qui pourraient constituer le polygone fondamental, ou bien qui présentent d'une

manière évidente, un intérêt considérable (Greenwich, Paris, Washington, etc.); tandis que dans le deuxième groupe seraient compris les observatoires ne faisant pas partie du premier groupe ou bien ceux pouvant constituer avec d'autres stations de leur groupe des polygones secondaires.

(2) Que les observatoires du polygone fondamental ne soient pas désignés définitivement à l'avance mais soient choisis, après l'opération, parmi ceux qui auront pu travailler dans les conditions les plus favorables.

(3) Que les instruments employés dans les observatoires devant se relier entre eux soient autant que possible de même genre; que les lunettes méridiennes des observatoires du premier groupe soient munis de micromètres impersonnels (l'entraînement mécanique n'étant pas jugé absolument indispensable); que les récepteurs radios soient munis, autant que possible, d'appareils enregistreurs des signaux.

(4) Qu'il n'est pas désirable d'établir un catalogue spécial d'étoiles à observer, mais qu'on utilise, autant que possible, les Ephémérides Américaines avec corrections; qu'en principe on observe aux cercles méridiens des circumzénithales de 20° à 25° N. et S.

(5) Qu'il soit fait usage, autant que possible, de garde-temps de premier ordre, sur la marche desquels on puisse compter pendant plusieurs jours consécutifs.

(6) Qu'en principe les stations radios émettant des signaux pour l'opération, soient Bordeaux, Honolulu (Pearl Harbour) et Saïgon, Annapolis; d'autres stations pouvant toutefois être désignées en temps utile pour émettre également les signaux nécessaires.

(7) Que les observatoires intéressés organisent eux mêmes leur participation à l'opération; ces observatoires s'entendant directement entre eux pour tout ce qui concerne leur rattachement les uns aux autres; et que la liste totale des observatoires des deux groupes ainsi que le nom des stations émettrices de signaux, les heures d'émission et le détail des signaux, soient portés aussitôt que possible à la connaissance de tous.

(8) Que les signaux radios soient du type " Signaux scientifiques " de Bordeaux et Saïgon par exemple, de manière à permettre de leur comparer les pendules aussi bien à l'oreille, par la méthode des coïncidences, que par enregistrement.

(9) Que les opérations aient une durée de 2 mois et commencent le 1^{er} Octobre 1926 et soient précédées de quelques jours d'essais.

(10) Que chaque pays supporte seul la totalité des dépenses que comporte sa participation (y compris l'émission des signaux par les stations radios qui lui appartiennent).

(11) Que l'Astronome Royal Britannique veuille bien consentir à faire les démarches officielles nécessaires auprès des gouvernements des Dominions britanniques pour assurer le concours des observatoires qui sont situés dans ces Dominions.

(12) Que les noms de MM. Cooke (de Sidney) et Gonnessiat (d'Alger) soient ajoutés à la liste des membres de la Commission No. 18—et que (à la demande de la délégation japonaise) le nom de M. Hasimoto soit substitué à celui de M. Nakano, de la même liste.

(19) VARIATIONS DES LATITUDES.

(1) Considérant que, d'après l'estimation soumise par le Pr. Kimura, les calculs de réduction pour la variation des latitudes entraîneront une dépense de 17,000 à 18,000 frcs, cette Commission recommande à l'U.A.I. qu'une subvention annuelle

de 10,000 frcs., à partir du 1^{er} janvier 1926, et pour les trois années suivantes, soit adressée au secrétaire de la Section de Géodésie de l'Union géodésique et géophysique internationale, pour aider le Bureau central à supporter les dépenses.

(2) La Commission a approuvé le rapport provisionnel du Pr. Kimura pour 1924 et a recommandé que le diagramme du mouvement du pôle de 1918.0 à 1923.9 soit imprimé dans les *Transactions* de l'Union.*

(3) L'U.A.I., réunie en son Congrès de Cambridge (14-22 juillet 1925), remercie le Superintendant du *Coast and Geodetic Survey* des Etats-Unis d'Amérique, pour ses efforts en vue du rétablissement de la station de latitude à Gaithersburg (U.S.A.) et espère qu'il continuera ses efforts, à cause de la très grande importance de la reprise des observations à cette station.

(4) L'U.A.I., réunie en son Congrès de Cambridge (14-22 juillet 1925), remercie le Superintendant du *Coast and Geodetic Survey* des Etats-Unis d'Amérique pour ses efforts pour établir Ukiah comme station permanente de latitude, sous la direction du *Coast and Geodetic Survey*.

(5) La Commission No. 19 recommande à l'U.A.I. de prier les Observatoires engagés en des observations fondamentales, d'adjoindre à leurs programmes d'observations les étoiles employées par les stations internationales de latitudes et celles employées à Rio pour les observations de latitudes, pour lesquelles les positions modernes ne sont pas utilisables au point de vue de la détermination précise des mouvements propres en déclinaison.

(6) Que le Président de la Commission No. 19 soit autorisé à adresser un circulaire aux observatoires, pour appeler leur attention sur l'intérêt de la coopération pour les observations faites en vue de déterminer la variation de la latitude, et pour exprimer l'espoir que les observatoires entreprenant le travail fixeront leurs programmes de manière à couvrir une période de six années.

(20) PETITES PLANÈTES.

(1) Que désormais toutes les positions visuelles et photographiques des petites planètes et des comètes, données dans les télégrammes ou dans les publications, soient des *positions moyennes*, rapportées à l'équinoxe du commencement de l'année et sous cette désignation. Il est entendu que, dans le cas des observations visuelles, en plus de la réfraction différentielle et des effets de l'aberration différentielle des fixes, la précession et la nutation ont été appliquées par l'observateur, à l'exclusion de toutes autres corrections. L'époque d'observation, non corrigée du temps de lumière, sera donnée en date de Greenwich, et le temps solaire moyen compté et exprimé en conformité avec toutes conventions qui pourraient être adoptées par l'Union.

Nota.—La *position moyenne* représente la direction géométrique de l'objet, de la position occupée par la terre à l'époque de l'observation, à la position de l'objet à l'époque vraie ou réduite (époque d'observation *moins* temps de lumière), en conformité exacte avec la position astrographique employée jusqu'ici pour les observations photographiques.

(2) Que la Commission des télégrammes astronomiques soit priée :

(a) de se conformer aussitôt que possible à la résolution précédente, en adoptant des positions moyennes pour le commencement de l'année, dans les annonces télégraphiques des positions.

* Ce diagramme a été inséré depuis : v. p. 60.

(b) de prendre des dispositions dans les télégrammes de position pour des descriptions adéquates des astres nouvellement découverts, pour les souscripteurs qui le désireraient.

(c) Comprendre, dans les télégrammes de position, le nom de l'observateur aussi bien que celui de l'Observatoire.

(3) Qu'aucune désignation spéciale ne soit adoptée pour une position observée quand elle est corrigée de manière à être strictement comparable à une position d'éphéméride calculée à partir d'éléments rapportés à l'équinoxe moyen du commencement de l'année.

(4) Que les astronomes soient priés de ne pas introduire de nouvelles désignations concernant les positions observées ou calculées jusqu'à ce qu'elles aient été l'objet de considération favorable par les corps scientifiques intéressés.

(5) Qu'une subvention additionnelle de £14 soit faite à la *British Astronomical Association* pour couvrir le déficit dans la préparation de la suite de la liste des Comètes de Galle, sous la direction du Dr. A. C. D. Crommellin (ce déficit provient de la dépréciation du franc).*

(6) Que l'Union appuie le plan de continuer et de compléter, par coopération financière internationale, les recherches pour toutes les petites planètes, semblables à celles préparées par le Pr. Leuschner pour le comité de mécanique céleste du Conseil des Recherches nationales d'Amérique (*Bull. U.S. Nat. Res. Council*, No. 25, Dec., 1922). L'objet de ces recherches est de créer un tableau permanent des investigations fondamentales utilisables sur les perturbations des petites planètes et de fournir une liste des éléments de valeur fondamentale aux investigateurs futurs de perturbations.

(7) Que la liste annuelle des éléments des petites planètes et autres informations les concernant qui sont publiées maintenant satisfassent les besoins présents et qu'aucune autre action concernant ces planètes n'ait besoin d'être engagée à cette époque (item f, Agenda de l'Assemblée Générale, renvoyé à la commission).

(8) Que les diverses éphémérides contiennent les coordonnées du Soleil rapportées uniformément à l'équinoxe moyen du commencement de l'année, à savoir :

(a) Au lieu des longitude et latitude vraies du soleil, donner ses longitude et latitude rapportées à l'écliptique moyen et à l'équinoxe moyen du commencement de l'année.

(b) Les coordonnées X, Y, Z, du soleil seront rapportées au même équinoxe comme dans (a).

(9) Que le comité exécutif prenne des arrangements pour publier promptement les décisions les plus importantes de l'Union concernant les informations astronomiques, sans attendre la publication des Transactions générales.

(22) ÉTOILES FILANTES.

(1) Que les résultats de toutes les expériences couronnées de succès dans la photographie des météores soient communiqués aussitôt au Président de la Commission des Étoiles filantes de l'U.A.I. qui les communiquera sans délai à chacun de ses membres.

(2) Que les Directeurs des observatoires ayant des objectifs photographiques convenables soient invités à tenter de photographier les météores des trois pluies annuelles principales : Perséides, Orionides, et Géminides, et que les résultats de ces

* Le Comité exécutif a accepté cette proposition.

tentatives soient rendus accessibles aussitôt, de manière qu'on puisse se former une idée définie sur les objectifs, plaques, développateurs, etc., qui semblent donner les meilleurs résultats. De plus, que les Directeurs des observatoires soient priés d'installer un ou plusieurs appareils grand-angulaires, dirigés vers le Zénith et pourvus d'obturateurs rotatifs, quand un modèle convenable aura été décidé, pour être en service à certaines époques de l'année.

(3) Que les sociétés et les personnes possédant des observations nombreuses de météores soient priées instamment de les réduire et de les publier sans délai. Par exemple, la Société Astronomique de France doit posséder plusieurs milliers de telles observations.

(4) Que l'on fasse tout son possible pour reconstituer au plus tôt le *Bureau Central Météorique*, qui a accompli des travaux remarquables jusqu'en 1914.

(23) CARTE DU CIEL.

(1) En vue du projet opportun de compléter très prochainement les zones de Catane, la Commission de la Carte du Ciel ne soutient pas la suppression des coordonnées équatoriales.

(2) La Commission recommande à l'Union d'adresser au gouvernement du Mexique une requête pour l'achèvement le plus rapide des travaux de la Carte du Ciel à Tacubaya.

(3) La Commission recommande à l'Union d'adresser au Directeur de l'Observatoire de Sydney une requête pour l'achèvement le plus rapide des travaux de la Carte du Ciel en cet observatoire.

(24) PARALLAXES STELLAIRES.

(1) Que les observateurs de parallaxes trigonométriques conforment autant que possible leur programme avec les besoins des déterminations spectroscopiques et dynamiques et aussi avec ceux des autres branches de l'Astronomie.

(2) (a) Que les observateurs y comprennent des astres pouvant aider à déterminer les erreurs systématiques, relatives et absolues, des résultats trigonométriques : pour les premières, les étoiles déjà observées aux autres observatoires ou devant y être observées, sont à recommander ; pour les secondes, les astres dont les parallaxes sont connues par avance devront être portés sur le plus grand nombre de programmes possibles, par exemple, les Céphéides, les Variables à longue période, les nébuleuses planétaires et les étoiles du type B. Cependant, comme il y a lieu de craindre des différences systématiques appréciables pour des étoiles de types spectraux extrêmes, on aura soin de ne pas étendre trop librement aux étoiles en général les résultats tirés d'une classe particulière de test-objets.

(b) Qu'une liste de test-objets convenables soit publiée par la Commission.

(3) Que l'on prie les observateurs spectroscopistes de déterminer la validité des critères spectraux dans les cas extrêmes, par exemple, pour les étoiles des types A et B et les Géantes des types K et M. Il n'est pas excessif d'espérer pouvoir déterminer dans un avenir prochain les masses de quelques unes des étoiles les plus voisines par comparaison des déterminations spectroscopiques et trigonométriques et il est recommandé de ne pas perdre ce problème de vue.

(4) Que l'on continue ce qui a déjà été fait sur la détermination des mouvements propres relatifs des étoiles faibles d'un même champ et des étoiles de Boss. Les déterminations de cette nature pour des étoiles de déclinaison australe, complétant celles déjà en vue pour les étoiles boréales, sont tout particulièrement désirables.

(25) PHOTOMÉTRIE STELLAIRE.

(1) Que la Commission No. 25 de Photométrie stellaire reconnaisse la valeur, pour son travail, des estimations de grandeurs du Catalogue astrophotographique, ainsi qu'il est indiqué au 1^{er} paragraphe du second appendice du Rapport (p. 92, §1 (c)). Ces estimations sont certainement grossières et pourraient être améliorées par des révisions telles que celles déjà entreprises à Edimbourg et en application à l'Observatoire du Cap. Mais, par suite du retard considérable apporté dans l'achèvement du Catalogue astrophotographique, la Commission No. 25 demande que les zones qui ne sont pas encore terminées le soient d'après le plan adopté, avant de commencer la révision systématique des grandeurs.

(2) L'échelle photovisuelle du Mt. Wilson devrait être éprouvée par des observations indépendantes faites ailleurs. Les grandeurs des étoiles du Pôle nord sont probablement voisines de la vérité, mais une confirmation est instamment désirée.

(3) Pour les discussions statistiques de la distribution des étoiles, les desiderata photométriques les plus importants sont : (a) Mesure sur l'échelle internationale de grandeur, d'un nombre représentatif d'étoiles de la 9^{ème} à la 14^{ème}. Les observations seraient conduites en vue de la réduction finale et de l'utilisation des données photométriques des zones astrophotographiques. Les centres des aires de comparaison choisies seront fixés de manière à être aussi voisins que possible des centres des *aires choisies* ("Selected Areas") de Kapteyn. (b) Réduction au système international de grandeurs et de couleurs des données actuelles pour les étoiles plus brillantes que la 9^e grandeur. (c) Extension à la plus petite limite que l'on puisse atteindre des grandeurs et dénombrements stellaires pour quelques régions choisies, spécialement pour les pôles galactiques et pour quelques régions de la Voie lactée.

(4) En intime connexion avec (2), mais également important pour d'autres raisons, est l'extension effective du système international à l'hémisphère austral. Il a déjà été fait beaucoup dans cette voie aux observatoires d'Harvard et du Cap, mais l'entreprise est vaste et nécessite coopération.

(5) Il est important que les courbes de sensibilité spectrale pour l'ensemble : télescopes, plaques, et filtres employés pour les observations photométriques soient déterminées et publiées. Il est également désirable que chaque observateur détermine l'équation chromatique de ses résultats relativement au système international.

(6) L'attention est appelée sur la grande importance des résultats spectro-photométriques et l'intérêt de développer des méthodes indépendantes et facilement applicables. Pour faciliter la réduction des mesures faites sur les plaques, une plus parfaite connaissance des lois de l'action photographique est désirable. Pour permettre l'interprétation physique, il est essentiel de faire des mesures de l'intensité des radiations dans plusieurs régions du spectre d'une étoile.

(24) ET (25) COMMISSION MIXTE.

Que les Commissions Nos. 24 et 25, reconnaissant la valeur des déterminations des parallaxes trigonométriques des étoiles faibles, insistent auprès des observateurs sur l'importance de la détermination des grandeurs et des indices de couleur des étoiles faibles qui sont inscrites au programme des parallaxes.

(26) ÉTOILES DOUBLES.

(1) Considérant les succès obtenus par quelques observateurs dans l'élimination des erreurs systématiques en angle de position par l'emploi du prisme à réversion, d'après la méthode proposée tout d'abord par Salet et Bosler, ce dispositif simple et efficace est fortement recommandé à tous les observateurs d'étoiles doubles.

(27) ÉTOILES VARIABLES.

(1) Que la subvention annuelle de 1,200 francs attribuée au Directeur de l'observatoire de Cracovie pour lui permettre de continuer la publication de ses éphémérides des étoiles doubles à éclipse soit maintenue pour les trois prochaines années.

(2) Que la Commission des étoiles variables appelle l'attention des observateurs sur l'intérêt considérable que présente actuellement l'étude des variables à courte période, les céphéides spécialement ; elle exprime le vœu que les observateurs situés sur des méridiens très différents collaborent à l'œuvre en restant en contact aussi intime que possible avec les organisations qui poursuivent déjà l'étude des céphéides. Il est recommandé, en outre, que les deux propositions supplémentaires émanant du Comité national canadien et concernant les observations des variables soient approuvées ; à savoir :—

(a) Que des démarches soient faites pour obtenir la collaboration de divers observatoires en vue de l'exécution d'un programme d'observations photographiques d'étoiles variables à courte période. Ces observatoires devront être suffisamment distants en longitude pour que l'on puisse obtenir des courbes de lumière complètes.

Pour obtenir les courbes de lumière, on conseille l'emploi de batteries d'appareils photographiques à courts foyers, semblables à ceux qui sont en usage à Ottawa ou comme les appareils que l'on installe à Lisbonne.

(b) Que des dispositions soient prises pour la détermination des grandeurs photographiques et photovisuelles, d'après l'échelle internationale, d'un nombre suffisant d'étoiles de comparaison dans les champs des variables.

A cet effet, on pourra se baser sur les champs stellaires de Miss Leavitt.

[La Commission est en état d'informer que quelques pas dans l'organisation du travail ont déjà été faits au cours du présent Congrès.]

(3) Que les observateurs publient habituellement leurs observations autant que possible à la même place.

(4) Considérant que des résultats d'observations sont souvent publiés de telle manière qu'il est difficile ou même impossible de les corriger ultérieurement pour les réduire à un système homogène, les étoiles de comparaison à partir desquelles les grandeurs sont déduites, devront être spécifiées dans tous les cas où des doutes pourraient s'élever plus tard.

(5) Que la proposition suivante concernant la désignation des étoiles variables soit approuvée :

“ La Commission des étoiles variables exprime son appréciation du fait que d'autres organisations ont différé jusqu'à la réunion de l'U.A.I., toute décision définitive relativement aux notations à adopter.”

En réponse à la correspondance privée reçue par son Président, la Commission serait heureuse qu'il veuille bien exprimer son appréciation de ces marques de courtoisie.

(6) La Commission croit que la notation de Chambers-André-Nijland est la plus commode et devrait être généralisée.

Pour le progrès de la Science et l'intérêt général la Commission attire l'attention des autres organisations importantes sur cette décision et exprime sincèrement l'espoir qu'un examen désintéressé de la question rendra possible pour eux l'acceptation du système de Chambers-André-Nijland, commençant avec V335.

(7) Que le rapport préliminaire, corrigé comme ci-dessus par le Congrès, soit accepté comme Rapport définitif de la Commission.

(28) NÉBULEUSES ET AMAS STELLAIRES.

(1) Que le moment n'est pas encore propice pour la compilation d'un nouveau catalogue général de nébuleuses mais qu'un nouveau catalogue des astres les plus brillants et les plus étendus devrait être publié, illustré de planches. Ce catalogue serait basé sur une exploration systématique des nébuleuses et amas, les détails de celle-ci étant laissés à une Sous-Commission.

(2) Que le système de classification adopté pour le nouveau catalogue photographique soit aussi purement descriptif que possible, et débarrassé de tous termes pouvant suggérer une nature des objets plus précise que ne peuvent le garantir nos connaissances actuelles.

(3) Il est recommandé que dans toutes les publications, les nébuleuses soient désignées uniformément par leur numéro du N.G.C. ou *Index Catalogue* de Dreyer.

(4) Que, si cela devient possible, la Commission approuve le plus chaleureusement la réédification du télescope de 20 pouces d'Isaac Roberts pour la reprise de quelques unes de ses photographies.

(29) CLASSIFICATION SPECTRALE DES ÉTOILES.

(1) La Commission ne fait aucune recommandation de changements importants au système de classification de Draper, mais appelle l'attention sur les suggestions de quelques uns de ses membres relativement aux classes spécifiques d'étoiles et aux méthodes proposées pour leur investigation.

(2) La Commission appelle l'attention sur l'importance des reproductions imprimées de spectres stellaires et recommande que l'U.A.I. encourage la publication, par différents observatoires, de copies de leurs meilleurs spectrogrammes.

(3) Il est désirable que tous les documents d'observation concernant chaque *Nova* soient réunis, finalement, entre les mains d'un observateur unique, quand les différents observatoires ont accompli leur propre travail d'après leurs plans particuliers, afin que les meilleurs résultats puissent être tirés de l'ensemble des documents.

(30) VITESSES RADIALES.

(1) Le Président a été prié de nommer un Sous-Comité composé de trois membres, chargé de préparer un petit catalogue de 20 ou 25 *étoiles étalons de vitesses radiales*, comprenant autant que possible des étoiles convenables de chaque type, réparties sur le ciel de telle sorte que, au cours de chaque demi-nuit de l'année, il y ait au moins une étoile étalon de chaque type en position favorable pour l'observation.

(2) La Commission est tombé d'accord avec les astronomes canadiens sur le besoin d'un système homogène de longueurs d'ondes étalons pour la réduction des vitesses radiales. Leur opinion est qu'une telle homogénéité sera accessible quand les tables préliminaires de longueurs d'ondes du spectre solaire seront terminées au Mont Wilson.

31.—COMMISSION DE L'HEURE.

(1) Les attributions des fonds pour les trois dernières années ont été examinées et trouvées correctes.

(2) Qu'une demande soit faite au Comité exécutif pour une subvention annuelle de 50,000 fr. pour les années 1926-27-28, pour les travaux du B.I.H. (Proposé par Sir F. Dyson. Soutenu par Capt. Pollock.)

(3) Les systèmes actuels des signaux émis par le B.I.H. de toutes les stations seront supprimés et remplacés par les suivants :—

(x-1)^h55^m0^s. Signal d'appel, comprenant les temps déterminés des signaux rythmés de la veille.

(x-1)^h57^m55^s. Signal international.

x^h 1^m 0^s. Nouveau signal rythmé, comme prescrit au §(6) ci-dessous.

(4) Ces signaux sont émis simultanément par la station de la Tour Eiffel (FL) par étincelle, et par la station Lafayette (LY) sur ondes entretenues.

(5) Les émissions auront lieu deux fois par jour, de préférence à douze heures d'intervalle, par exemple à x=8^h et 20^h, ou à x=9^h et 21^h, si le B.I.H. peut agir ainsi.

(6) Les signaux rythmés seront modifiés de telle sorte que 306 seront émis en 301 secondes, les 1^{er}, 62^e, 123^e, 184^e, 245^e, et 306^e, étant des traits d'environ d'une demi-seconde de durée chacun, suivis de points, dont les commencements seront uniformément espacés, chaque trait marquant le commencement d'une minute exacte de temps solaire moyen, comme ci-dessous :—

x ^h 1 ^m 0 ^s	1 ^{er} trait	suivi de 60 points
2 ^m 0 ^s	62 ^e	id.
3 ^m 0 ^s	123 ^e	id.
4 ^m 0 ^s	184 ^e	id.
5 ^m 0 ^s	245 ^e	id.
6 ^m 0 ^s	306 ^e	id.

(7) Les émissions de FL et LY seront recues au B.I.H. et les heures, corrigées d'après la correction de pendule provisoire extrapolée, seront publiées au cours du signal d'appel de la transmission correspondante du jour suivant, sous la forme qui paraîtra la plus convenable au B.I.H.

(8) Les heures publiées au §5 peuvent se rapporter à FL ou à LY seulement, ce qu'on annoncera, mais tout décalage entre les deux sera publié régulièrement au *Bulletin Horaire*.

(9) Dans le cas des signaux internationaux, un des deux appareils de transmission que possède le B.I.H. sera modifié de telle sorte que les trois traits qui marquent les secondes 55 à 56 et 59 à 60 de chaque minute seront remplacés par six points dont le commencement tombera au commencement des secondes 55, 56, 57, 58, 59 et 60. L'appareil ainsi modifié sera employé tout d'abord à titre d'essai pendant la transmission du matin.

(10) En considération de la diversité des signaux horaires émis actuellement par des stations indépendantes de la Commission, le B.I.H. interviendra auprès des services responsables afin de réduire, chaque fois que cela sera possible, les types des émissions à l'un des trois systèmes : international, rythmé ou américain.

(11) Ces instructions entreront en application aussitôt que possible et toute modification que le B.I.H. désirera leur apporter au cours du prochain triennat sera soumis à l'approbation du C.I.H.

(12) Pour la réceptions des signaux radio-télégraphiques, les mesures se rapporteront au commencement de chaque signal.

(13) Que les positions de toutes les étoiles employées à la détermination du temps, pour la réception des signaux de T.S.F., soient extraites du catalogue de Eichelberger. (Proposé par Sir F. Dyson, appuyé par Mr. R. Meldrum Stewart.)

(14) Le moment n'étant pas encore arrivé où la diversité des méthodes peut être réduite, il est désirable que, pour l'instant, chaque observatoire étudie la meilleure détermination du temps qu'il peut obtenir par les méthodes qui lui sembleront les meilleures.

(15) Il est désirable que chaque observatoire fasse une étude de ses propres déterminations horaires et déduise ses corrections de pendule définitives comme on l'a fait jusqu'à présent ; mais les méthodes seront publiées en détail afin que les autres observatoires puissent les connaître.

(16) La Commission prend note des retards sérieux apportés dans la communication au Directeur du B.I.H. des résultats des comparaisons horaires par T.S.F. et exprime le désir de voir ce retard réduit au minimum.

(17) Il n'est pas désirable, actuellement, de changer l'habitude de distribuer gratuitement le *Bulletin horaire* aux observatoires et aux personnes qualifiées.

COMMISSION TEMPORAIRE DE L'HEURE.

(1) Les astronomes ne sont pas encore arrivés à un accord suffisant sur la terminologie unique qu'il serait désirable d'employer pour le temps et ne sont pas en état de formuler une règle à ce sujet.

Il est donc désirable que les astronomes définissent exactement le temps dont ils se servent.

(2) La Commission est d'avis que le jour julien devrait continuer à commencer à midi.

RAPPORT DE LA COMMISSION DES FINANCES.

(1) Les comptes du Secrétaire général, pour les années 1922, 1923 et 1924, ont été vérifiés par MM. Reynolds, Comte de la Baume-Pluvinel, et Dr. N. E. Nörlund, qui ont présenté le rapport suivant :

A LA COMMISSION DES FINANCES :

La Commission de vérification des comptes que vous avez nommée, a l'honneur de vous informer que la Commission a examiné, avec l'aide du Secrétaire général, le Pr. Fowler, les reçus des dépenses, les livres de

banques et les divers motifs de recette et de dépense ; ils ont trouvé que le rapport imprimé du Comité exécutif était exact dans ses moindres détails.

Signé : A. DE LA BAUME-PLUVINEL.
N. E. NÖRLUND.
J. H. REYNOLDS.

(2) La Commission des Finances a reçu du Comité exécutif les prévisions de dépenses suivantes pour chacune des trois prochaines années 1926, 1927, 1928 :

(1) Bureau de l'heure	50,000	frs.
(2) Variation des latitudes	10,000	„
(3) Carte du Ciel	10,000	„
(4) Etoiles variables	1,200	„
(5) Astronomie méridienne (£250 par an pour chacune des trois années)	25,000	„
(6) Physique Solaire. Arcetri et Meudon ..	14,000	„
(7) Impression (Vol. III, &c.) £450 (£150 pour chacune des trois années)	15,000	„
(8) Secrétariat	10,000	„

Total .. 135,200 frs.

(3) Étant donné les pays qui font actuellement partie de l'Union, le nombre des parts contributives est, environ, de 80. La Commission recommande que la part contributive unitaire soit maintenue à 1,500 frs.

La Commission des Finances recommande que l'unité de contribution soit changée contre un étalon Or, afin de stabiliser les revenus de l'Union.

(4) La Commission recommande que les *procès-verbaux* et rapports des commissions soient publiés et distribués gratuitement à tous les délégués et membres des commissions de l'Union et qu'ils soient mis en vente, pour le public en général, à un prix voisin du prix coûtant.

(5) La Commission des Finances suggère que la possibilité d'obtenir une contribution de l'Union Géodésique aux dépenses du Bureau de l'Heure, devrait être prise en considération par le Comité exécutif.