

# BUREAU DES LONGITUDES

PROCES-VERBAL DE LA SEANCE DU 5 MARS 2019

Présidence : Claude Boucher

**Présents :** Mmes & MM. Barlier, Blanchet, Boucher, Briole, Capitaine, Crépon, Débarbat, Deleflie, Geistdoerfer, Mainguy, Mignard, Poirier, Roquet.

**Excusés :** Mmes & MM. Arias, Arlot, Baüer, Charlot, Combes, Desnoës, Diament, Dimarcq, Hulot, Le Mouël, Lequentrec-Lalancette, Mandea, Masson-Delmotte, Métris, Pailleux, Quinn, Rémy, Simon, Sotin, Souriau, Willis.

## *1. Décès de Jean Chapront*

C. Boucher ouvre la séance à 10 heures et donne la parole à Nicole Capitaine pour un hommage à Jean Chapront, correspondant du Bureau des longitudes depuis 1988, décédé le 11 février à Tours, à l'âge de 80 ans.

Jean était entré au CNRS en 1966 après un *Master of Science* de l'Université de Yale et une thèse de 3ème cycle consacrée à la mécanique céleste, discipline dont il est rapidement devenu un éminent représentant. Il a poursuivi ses recherches, jusqu'en 1998, au Service des calculs et de mécanique céleste du Bureau des longitudes, puis, jusqu'à sa retraite, comme directeur de recherches au département d'astronomie fondamentale de l'Observatoire de Paris. Il a assumé durant toute sa carrière d'importantes tâches de service liées aux éphémérides du Bureau des Longitudes. Il a également été directeur (1985-1992) du Service des calculs et de mécanique céleste du Bureau des Longitudes, URA 707/CNRS et a assumé des responsabilités de formation doctorale, d'enseignement et de direction de thèses. Il a fait partie de l'Editorial Board de *Celestial Mechanics*, ainsi que des commissions de l'UAI, « Ephémérides » (dont il a été président de 2000 à 2003) et « Mécanique céleste » et de groupes de travail consacré aux constantes astronomiques. Dans la lignée de l'Ecole Française, Jean a été l'un des promoteurs des méthodes littérales en mécanique céleste. Sous sa responsabilité et son impulsion, des nouvelles voies ont été ouvertes en France concernant par exemple les solutions à long terme du mouvement des planètes du Système solaire. Il a développé des méthodes d'approximation et des techniques de développements formels en mécanique céleste. En collaboration avec son épouse, Michelle Chapront-Touzé, il a construit la théorie du mouvement de la Lune ELP, qui n'a pas d'équivalent dans le monde en ce qui concerne la représentation analytique. La comparaison de cette théorie aux observations laser-Lune leur ont permis, avec Gérard Francou, d'estimer, avec une précision inégalée, certains paramètres de l'orbite de la Lune et de l'accélération séculaire de sa longitude, ainsi que de la précession-nutation. Leurs "Tables de la Lune depuis 4000 ans BC à 8000 ans AD", publiées en 1991, font autorité. Ses travaux lui ont valu la médaille de bronze du CNRS et deux prix de l'Académie des sciences.

F. Mignard signale que TSL 2000 et tous ses fichiers sont disponibles sur le site du SYRTE. L. Blanchet demande si le programme de calcul formel développé par Jean Chapront fonctionne

sous Mathématica. N. Capitaine répond que non, qu'il s'agit de « Grégoire » qui est un programme semi-analytique, nommé ainsi en hommage à l'Abbé Grégoire, à l'origine du Bureau des longitudes. S. Débarbat explique que Jean Chapront et son épouse, Michelle, avaient des qualités très complémentaires.

Une minute de silence est observée en hommage à Jean Chapront.

## ***2. Approbation des procès-verbaux des séances de janvier et février 2019***

Les procès-verbaux sont approuvés après les corrections transmises au secrétariat.

## ***3. Centenaire des Unions internationales***

C. Boucher présente un exposé sur ce sujet, préparé avec N Capitaine. Le texte de cette présentation sera d'ailleurs disponible en pdf.

Il rappelle que 2019 marque le centenaire de plusieurs Unions internationales, créées en 1919, suite à la 1<sup>ère</sup> Guerre mondiale, dans le cadre du Conseil international pour la Recherche :

- UAI
- UGGI
- UICPA
- URSI

Il insiste sur le rôle décisif que l'Académie des sciences a joué dans ces développements. F. Barlier demande à ce point si les Allemands y participaient, S. Débarbat répond que non, il n'y avait que les Alliés et des « Associés ». N. Capitaine précise que l'Allemagne n'est entrée qu'à la fin des années 1920. J.-P. Poirier rappelle que la sismologie se trouvait à Strasbourg et C. Boucher que la géodésie était, elle, à Postdam.

La 1<sup>ère</sup> Assemblée générale de l'IAU se tient à Rome en 1922. N. Capitaine rappelle que toutes les Unions avaient un premier président français.

Il est rappelé que le COFUSI, actuellement présidé par N. Capitaine, est un comité de l'Académie des sciences qui coordonne l'ensemble des comités nationaux relatifs aux unions internationales. Ainsi il existe le SF2A pour l'UAI, le CNFGG pour l'UGCI, le CNFC pour l'UICPA.

Le comité du COFUSI pour le centenaire des Unions s'est réuni le 8 mars 2018 et le 7 février 2019. S. Débarbat et P. Baüer représentent le Bdl au sein du comité.

Des actions sont prévues au niveau international pour l'UAI, l'UGGI, l'UICPA et l'URSI.

Pour l'UAI :

- Under One Sky – The IAU Centenary Symposium 534 (28-31 août 2018, Assemblée générale de Vienne)
- Programme IAU 100 Under One Sky
- Evènement IAU 100 Under the Sky 11-12 avril 2019 à Bruxelles
- IAU 100 Dark Skies sur la pollution lumineuse

L. Blanchet annonce un évènement Apollo à Marseille en juillet 2019, de nombreux évènements autour d'Einstein et de l'éclipse de 1919, le 50<sup>ème</sup> anniversaire d'Apollo 11.

L. Blanchet demande en quelle année l'Allemagne est entrée à l'UAI, N. Capitaine va vérifier.

Pour l'UGGI :

- 27<sup>e</sup> Assemblée générale à Montréal du 8 au 18 juillet 2019
- Symposium U07 Centennial of International Cooperation in Earth Sciences (C. Boucher, A. Ismail-Zadeh)
- Célébration officielle du centenaire à l'UNESCO, Paris le 29 juillet 2019
- Publication d'un ouvrage sur le centenaire de l'UGGI

Au niveau national, l'émission d'un timbre postal était envisagée, mais il est trop tard pour que cela soit réalisable.

Sont aussi prévus :

- la labellisation de manifestations (un appel à labellisation U100 va être lancé pour des colloques, conférences, expositions, publications...)
- des publications (un comité éditorial a été créé), à ce stade deux axes ont été identifiés :
  - 1) Les origines des Unions en 1919 (aspects scientifiques et historiques)
  - 2) Personnes et actions au cours des 100 ans
    - Jean Coulomb
    - Les ingénieurs géodésiens (Perrier, Laclavère, Levallois...)
    - Année géophysique internationale
    - Activités polaires (SCAR, etc.)
- un colloque interdisciplinaire à l'Académie des sciences (idée émise par Pierre Léna)  
N. Capitaine remarque que pour le moment, cela n'avance pas vraiment.
- des manifestations au niveau national (hors manifestations internationales UGGI ou UIPCA)
  - Journée UAI / Observatoire de Paris / IAP : Les astronomes diplomates, quand l'UAI fait de la politique, 4 octobre 2019 à l'IAP.
  - l'URSI doit prévoir quelque chose dans sa journée

Les contributions possibles du Bdl :

- Evènement labellisable
  - Journée scientifique ?
  - Publications (Histoire du BIH, Laclavère...)

- Contribution à l'ouvrage

- J. Coulomb (J.-L .Le Mouël)
- Ingénieurs géodésiens (C. Boucher, P. Willis)
- Année géophysique internationale ?
- Activités polaires ?

...

C. Boucher prépare un article sur Charles Lallemand avec Martina Schiavon et un de ses élèves.

F. Deleflie demande s'il y a un volet grand public prévu pour le centenaire. N. Capitaine répond qu'il y aura un colloque ouvert pour le centenaire de l'UAI, qui aura lieu le 4 octobre et qu'un événement de commémoration commune du centenaire des cinq Unions est en cours d'organisation par le Comité du centenaire des Unions, comité qui a été présenté en première partie de la séance.

C. Boucher regrette le désintérêt d'une certaine partie de la communauté scientifique quant au centenaire des Unions.

#### **4. Point sur la Journée Borda**

J.-P. Poirier rappelle le programme fixé lors de la dernière séance.

P. Geistdoerfer a proposé un texte de présentation qui sera diffusé prochainement. Une affiche est en préparation. P. Geistdoerfer explique les règles des conditions d'accès à l'Ecole militaire, celles-ci sont transmises à P. Carpentier pour l'établissement de la liste des participants. Le Bdl s'occupera des inscriptions. P. Geistdoerfer demande si des Actes de la journée seront publiés. C. Boucher y est favorable, ainsi que J.-P. Poirier qui rappelle qu'il n'existe aucune publication sur Borda hormis un gros ouvrage difficilement lisible. J.-P. Poirier doit contacter T. Quinn et P. Geistdoerfer, l'Amiral Bellec pour avoir leur accord.

P. Briole propose que le colloque soit filmé, P. Geistdoerfer doit se renseigner sur les possibilités techniques.

#### **5. Questions de géodésie (Journée scientifique 2019, actions autour des infrastructures géodésiques...)**

C. Boucher propose que N. Dimarcq et F. Barlier fassent une présentation sur le GRGS et l'observatoire de Tahiti lors d'une future séance.

La Journée scientifique est fixée au vendredi 7 juin 2019, au CNES, la Salle de l'Espace a été réservée par M. Mandea. N. Capitaine demande si le titre est choisi, C. Boucher suggère de faire une proposition qui sera débattue lors de la prochaine séance.

Plusieurs sujets de présentations sont envisagés :

- Historique des étapes importantes des instances géodésiques dans le dernier siècle
- Impact des horloges atomiques
- Gravimétrie chronométrique
- La géodésie à la conquête des océans (par Valérie Ballu)
- La révolution apportée par le GNSS

- GPS et VLBI

## **6. Point sur les conférences mensuelles 2019-2020**

P. Briole signale qu'il faut faire la réservation des salles dès maintenant auprès de l'ENS, P. Carpentier va faire le nécessaire.

C. Boucher lance à nouveau un appel à idées pour des sujets et des intervenants.

N. Capitaine propose « les planètes extrasolaires », A.-M. Mainguy « le déplacement de l'anomalie magnétique de l'Atlantique sud ». D'autres sujets peuvent être proposés pour la prochaine séance où un point sera fait.

## **7. Correspondances**

C. Boucher a reçu une lettre de la Ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, confirmant l'attribution et le versement d'une subvention de 35000 euros pour l'année 2019.

Les revues et ouvrages suivants ont été reçus par le Bdl :

- *The Messenger* N°174 – December 2018.
- *Lettre de l'AAE*, N° 111 – janv.-fev. 2019.
- *L'Astronomie* N°125, Mars 2019.
- *Apparent Placesof Fundamental Stars 2019, for 64 stars selected from the Sixth Catalogue of Fundamental Stars*, Astronomisches Rechen-Institut, Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg, 2018.

## **8. Questions diverses**

F. Barlier demande quand reprennent les observations par LIGO-Virgo et ce qu'on attend pour la prochaine série d'observations (appelée O3, qui durera 1 an), L. Blanchet répond que les observations reprennent le 1er avril et que l'on prévoit environ une binaire de trous noirs par semaine, et une dizaine de binaires d'étoiles à neutrons en un an.

N. Capitaine demande si la séance de mai est maintenue, comme précédemment annoncé, au 14, ou s'il n'est pas possible de la faire le 7 pour respecter l'habitude du 1<sup>er</sup> mardi du mois. La conférence, elle, ne peut avoir lieu que le 15, les 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> mercredis étant fériés. Il est décidé de maintenir la séance à la date du 14 pour permettre aux membres venant de province de ne faire qu'un seul déplacement, en particulier F. Mignard qui assure justement la conférence de mai. Le calendrier des séances à partir d'octobre sera débattu ultérieurement, en particulier le fait de replacer à nouveau les séances le 1<sup>er</sup> mercredi du mois au matin.

N. Capitaine évoque les problèmes des nouveaux locaux affectés au Bdl. Elle est allée les visiter avec P. Carpentier et Madame Royer, Secrétaire générale de l'Académie des sciences. Seule une partie des vitrines-étagères ont été remontées dans la nouvelle salle : il s'agit, a priori de

celles qui se trouvaient dans l'ancienne Salle des séances, on ignore ce que sont devenues celles de l'ancienne bibliothèque. Madame Royer doit se renseigner à ce sujet. Par ailleurs, le local qui devait être le bureau du secrétariat s'avère très petit, mais surtout il ne peut pas être fermé à clef car il doit rester accessible 24h sur 24 pour servir de sas de sécurité aux fauteuils roulants. L'accès à la troisième cour est également rendu compliqué car, géré avec l'auditorium par une société privée, il ne devrait se faire qu'avec un badge.

A.-M. Mainguy annonce que l'Académie de marine, en coopération avec l'Académie de l'Air et de l'Espace, prépare un colloque sur l'automatisation des moyens de transports aériens et maritimes, celui-ci aura lieu en décembre à l'Ecole militaire.

P. Briole rappelle que l'île de Mayotte continue à se déplacer de 15mm/mois et à s'enfoncer de 8mm/mois.

La séance est levée à 12h41.