

# BUREAU DES LONGITUDES

PROCES-VERBAL DE LA SEANCE DU 5 janvier 2016

Présidence: Claude Boucher

**Présents :** Mmes & MM Arias, Arlot, Barlier, Bäuer, Blanchet, Boucher, Briole, Catala, Capitaine, Charlot, Crépon, Débarbat, Desnoës, Diament, Dimarcq , Frachon, Laskar, Le Mouël, Lequentrec-Lalancette, Mainguy, Manda, Mignard, Pailleux, Pecker, Poirier, Quinn, Rémy, Reverdin, Willis.

**Excusés :** Mmes & MM Hestroffer, Kovalevsky, Priou, Simon, Sotin, Souriau.

F. Barlier souhaite une bonne année 2016 à l'assemblée. Il informe les participants de la nouvelle composition du Bureau : C. Boucher (président), N. Dimarcq (vice-président) et M.-F. Lequentrec-Lalancette (secrétaire). Claude Boucher ouvre la séance à 10h.

## ***1. Présentation des pôles thématiques par M. Diament***

M. Diament présente les pôles thématiques désormais inclus dans la feuille de route du ministère sur les infrastructures de recherche. La création de ces pôles pluri-organismes répond au besoin des communautés scientifiques liées au comité TOSCA du CNES (Terre solide, Océanographie, Surface Continentale, Atmosphère) et tient compte du contexte comme par exemple les recommandations de la directive européenne Inspire. Les quatre pôles sont :

AERIS pour l'atmosphère, piloté par N. Papineau (IPSL)

THEIA pour les surfaces continentales, piloté par N. Baghdadi (IRSTEA)

OCEAN pour l'océanographie, piloté par F. Gaillard (IFREMER)

FORM@TER pour la terre solide, piloté par M. Diament (IPGP)

J.-L. Le Mouël entame la discussion en demandant le lien de ces structures avec le Bureau des longitudes. M. Diament répond que le Bureau des longitudes a contribué indirectement à cette initiative notamment par les recommandations émises dans l'ouvrage du Bureau sur les observatoires. Par ailleurs il rappelle que membre correspondant du Bureau, il est prêt à assurer naturellement ce lien. C. Catala pose la question de la comparaison d'autres planètes. M. Diament répond que cela se fera naturellement. J.-C. Pecker demande le nombre de personnes impliquées dans ces pôles. Le conférencier répond, que ce décompte est difficile à faire compte tenu des implications des partenaires et des communautés mais qu'il y aurait, à plein temps pour les pôles Aeris et Theia, environ une quinzaine de personnes alors que pour les pôles Océan et Form@ter, en construction, seulement trois à quatre personnes, dont deux en CDD pour le dernier. J.-C. Pecker s'interroge aussi sur la prise en compte de l'albedo, sujet essentiel aux études sur le climat. P. Bäuer répond que le directeur technique du pôle Theia est un spécialiste de l'albedo garantissant sans doute sa prise en compte. Il rebondit aussi sur le manque d'un cinquième pôle sur l'extérieur (l'univers). M. Diament répond que dans ce cas on s'intéresse essentiellement à notre Globe, même s'il est vrai que l'Univers, c'est-à-dire, avant tout, le Soleil par ses rayonnements particuliers

ultraviolet et X interagissent avec le système Terre. Par ailleurs, il rajoute que la communauté astronomique est assez bien structurée, il cite en exemple l'observatoire virtuel de Strasbourg piloté par F. Genova. Les quatre pôles présentés ici, ont pour vocation de traiter des données in-situ et les données satellitaires du domaine que dans le jargon des agences spatiales on nomme « observation de la Terre ». N. Capitaine pose la question de la place de la thématique « rotation de la Terre » dans le pôle Form@ter. M. Diament répond que cela sera précisé prochainement. M. Crépon fait alors un commentaire sur l'intérêt pour certains des pôles d'avoir des logiciels simples d'accès aux données et aux produits. Ce n'est pas le cas en France et un effort devrait être fait. Ce qui est confirmé par le conférencier. T. Quinn profite de ce commentaire pour signaler un grand manque dans ce type de projet qui est la qualité des données et leur validation. Il prend l'exemple des mesures de radiations solaires effectuées par satellites depuis plusieurs années par différents organismes. Comme les capteurs radiométriques n'étaient pas étalonnés, il est désormais impossible de retravailler sur ces mesures et de les exploiter, ce qui est regrettable. D'autant plus que de nouvelles missions spatiales sont coûteuses et classées en deuxième priorité quand il s'agit de remesures. Il rappelle ainsi, l'importance d'un processus qualité dès l'acquisition permettant ainsi l'exploitation de données anciennes. P. Willis pose la question du lien avec les utilisateurs et de son évolution. M. Diament répond qu'il y a des groupes réunissant ces utilisateurs dans chaque pôle. C. Boucher suggère que le Bureau des longitudes se préoccupe d'un suivi des recommandations émises dans l'ouvrage sur les observatoires, ainsi que ses ouvrages plus anciens (géodésie, Galileo). C. Boucher observe que les réflexions émises pour ces pôles sont proches des préoccupations de GEO et que cette initiative n'a pas été mentionnée dans l'exposé. M. Diament répond que dans le cas des pôles, l'objectif est de répondre assez rapidement et d'une manière pragmatique aux besoins scientifiques, GEO se situe à un autre niveau plus éloigné des utilisateurs. P. Bäuer suggère que la question des pôles thématiques puisse faire l'objet d'une journée scientifique spécifique, à l'instar de ce qui avait été fait pour les applications scientifiques des systèmes GNSS.

## ***2. Approbation du procès-verbal de la séance du 1<sup>er</sup> décembre 2015***

Le procès-verbal de la séance du 1<sup>er</sup> décembre 2015 est approuvé en séance après correction des remarques qui seront transmises à M.-F. Lequentrec-Lalancette.

## ***3. Point sur la mise à disposition des données de Météo-France par J. Laskar***

J. Laskar propose que le Bureau des longitudes émette un court texte sur la nécessité de mise à disposition des données de Météo-France à la communauté scientifique, ce qui n'est pas toujours le cas à l'heure actuelle. Une discussion impliquant M.-F. Lequentrec-Lalancette, C. Boucher, M. Crépon, P. Bäuer, P. Briole, J. Pailleux et J.-L. Le Mouél, s'engage sur le type de données, sur le lien avec les études climatiques. Les besoins de J. Laskar se situent dans la mise à disposition des données subhoraires des stations météorologiques qui ne sont pas toujours enregistrées ou non validées. J. Pailleux remarque que les mesures de pression subhoraires sont très peu demandées par les usagers de Météo-France. C. Boucher demande à J. Laskar de proposer un texte à la prochaine séance et ensuite la meilleure façon de faire passer le message sera étudiée en lien avec le membre correspondant en service extraordinaire de Météo-France.

## ***4. Compte-rendu de la commission des éphémérides par N. Capitaine***

N. Capitaine résume et distribue le compte-rendu de la réunion de la commission des éphémérides du Bureau des longitudes qui s'est tenue le 2 décembre 2015. Suite aux graves problèmes organisationnels qui se posent au sein du service des éphémérides de l'IMCCE, J. Vaubaillon, nouvellement nommé responsable de ce service, a été invité à s'exprimer en séance. Il décrit les problèmes rencontrés lors de ses tentatives de management participatif et

exprime ses doutes et interrogations. Une longue discussion s'engage. N. Capitaine réaffirme le soutien de la commission des éphémérides du Bureau des longitudes au projet de réorganisation de J. Vaubaillon. Elle sollicite l'avis du Président de l'Observatoire de Paris, C. Catala. Celui-ci se dit très préoccupé par ces problèmes ; il encourage J. Vaubaillon à poursuivre son projet et l'assure que l'Observatoire de Paris soutient sa démarche. La possibilité et l'intérêt d'un audit externe sont discutés mais n'amènent pas de conclusion. C. Boucher déplore ces problèmes en souhaitant que la situation s'améliore. Le Bureau des longitudes restera attentif à l'évolution de la situation.

#### **5. *Echange de vue sur la journée scientifique de 2016***

Plusieurs propositions sont lancées pour la thématique de la journée scientifique. M. Crépon propose l'idée du climat et de l'astronomie, c'est-à-dire les relations entre le système Terre et l'astronomie. J.-L. Le Mouël propose la thématique des catastrophes telluriques. N. Capitaine pense que 2016 étant l'année du bicentenaire de la naissance de Charles-Eugène Delaunay, ce serait l'occasion de proposer une thématique liée à la Lune et aux marées.

#### **6. *Sélection des cahiers thématiques de l'Annuaire 2017, par C. Boucher***

M.-F. Lequentrec-Lalancette signale que F. Combes et A. Morbidelli ont répondu positivement à la demande du Bureau des longitudes de contribuer aux cahiers thématiques 2017 de l'Annuaire.

#### **7. *Correspondances***

Les ouvrages et revues suivants ont été reçus en décembre 2015 :

- Marine Geodesy Volume 38 - Supplément 1 – 2015, "The SARAL / Altika Satellite Altimetry Mission, sous la direction de Rongxing Li : don de F. Rémy
- « Climat. Le temps d'agir ». Sous la direction de Michel Petit Le cherche midi, 2015 : don du Club des Argonautes
- XYZ, revue éditée par l'Association Française de Topographie, n°145 – décembre 2015 – 4<sup>e</sup> trimestre
- Science & Vie N°1180 - Janvier 2016
- Anuario del Real Observatorio 2016 de Madrid

#### **8. *Divers***

Noël Dimarcq annonce le décès d'André Clairon, survenue le 24 décembre 2015 à l'âge de 68 ans. Chercheur au LNE, André Clairon est arrivé à l'Observatoire de Paris en 1978 au Lptf (Laboratoire primaire des temps et fréquences, au sein du département DANOF qui est devenu le SYRTE en 2002) pour s'occuper de la métrologie des fréquences optiques (chaîne de fréquences optiques qui a permis une mesure précise de la vitesse de la lumière) ; il va y rester jusqu'à sa retraite en 2011. Avec Christophe Salomon, il a développé la première horloge primaire en fontaine atomique avec des atomes de césium refroidis par laser. Ce type d'horloge va révolutionner le monde de la métrologie du temps et des fréquences en réalisant la seconde du Système international d'unités avec une exactitude record de  $10^{-16}$ . Les records de précision obtenus avec les fontaines à atomes froids du SYRTE se traduisent aujourd'hui par un poids important de la communauté française dans l'étalonnage du Temps atomique international. En complément de ses travaux sur les

fontaines atomiques, André Clairon a été l'un des investigateurs de la mission spatiale ACES et de son horloge à atomes froids PHARAO qui sera installée sur la station spatiale internationale en 2017, avec l'objectif de tester différents aspects de la théorie de la relativité. Tout au long de sa carrière, André Clairon a mis en œuvre des expériences illustrant l'enrichissement mutuel entre la métrologie et la physique qu'elle soit appliquée ou fondamentale. Il a contribué à la formation de jeunes chercheurs et ingénieurs brillants qui mènent aujourd'hui de nombreux projets de premier plan dans des domaines très variés : interférométrie atomique et mesures de précision. Récompensé plusieurs fois pour ses travaux, André Clairon était une personnalité scientifique innovante, brillante et faisant preuve d'une grande modestie. Il a été pendant longtemps l'« âme » des activités de métrologie des fréquences à l'Observatoire de Paris.

P. Baïer, qui représente le BDL à URSI-France, indique qu'il est possible de proposer des candidatures pour la médaille d'URSI-France.

La prochaine séance est fixée au mardi 2 février 2016.

La séance est levée à 12h.