

BUREAU DES LONGITUDES

PROCES-VERBAL DE LA SEANCE DU 3 NOVEMBRE 2015

Présidence: François Barlier

Présents : Mmes & MM Barlier, Bäuer, Boucher, Briole, Capitaine, Cayrel, Débarbat, Desnoës, Diamant, Dimarcq , Hestroffer, Laskar, Le Mouël, Lequentrec-Lalancette, Manda, Pailleux, Parent du Châtelet, Willis.

Excusés : Mmes & MM Arias, Arlot, Blanchet, Charlot, Crépon, Frachon, Kovalevsky, Mignard, Poirier, Priou, Quinn, Rémy, Reverdin, Simon, Sotin, Souriau.

François Barlier ouvre la séance à 16h.

1. Les sursauts gamma : des explosions d'étoiles aux confins de l'Univers par Frédéric Daigne (Institut d'Astrophysique de Paris)

Les sursauts gamma ont été découverts en 1967. Il s'agit d'émissions très brèves mais brillantes de photons gamma, que l'on détecte avec une fréquence de l'ordre de 1 par jour, et dont la distribution dans le ciel apparaît isotrope. On sait depuis 1997 que ces phénomènes se produisent à distance cosmologique. On les associe à l'éjection de matière relativiste par un trou noir accrétant «nouveau-né» suite à l'effondrement gravitationnel d'une étoile très massive ou à la coalescence de deux étoiles à neutrons. Les raisons de s'intéresser aux sursauts gamma sont nombreuses : leur lien avec le destin ultime des étoiles massives, la physique extrême mise en jeu pendant le phénomène, l'émission non-photonique attendue (ondes gravitationnelles, neutrinos), et la possibilité de les utiliser comme sondes de l'Univers lointain en raison de leur luminosité extrême. Dans cet exposé, après une introduction générale sur les sursauts gamma, le conférencier a abordé ces différents thèmes en mettant l'accent sur les développements les plus récents.

La discussion s'engage sur une question de N. Dimarcq sur l'association de sursauts gamma courts avec les futures détections d'ondes gravitationnelles par Virgo. F. Daigne répond que la probabilité est faible, l'univers observé par Virgo étant très local (<450 Mpc) mais que quelques associations sont néanmoins attendues malgré des incertitudes importantes sur le taux local de sursauts et la géométrie de l'émission. De telles associations auraient un intérêt scientifique exceptionnel. R. Cayrel remarque que la distance cosmologique des sursauts gamma nous protège (à 2 kparsec le flash gamma détruirait la couche d'ozone) et pose la question des différentes sources de ces sursauts gammas. F. Daigne répond qu'il n'y a que des hypothèses de sources (coalescence d'étoiles à neutrons, collapse d'étoile massive, supernovae). M. Manda souligne l'hypothèse des sources de type magnetar. F. Daigne remarque qu'il faudrait une rotation plus rapide que celle observée actuellement pour la confirmer.

2. Approbation du procès-verbal de la séance du 6 octobre 2015

Le procès-verbal de la séance du 6 octobre 2015 est approuvé en séance après correction des remarques qui seront transmises à M.-F. Lequentrec-Lalancette. Le PV du 2 juin 2015 devra être aussi corrigé suite aux remarques de P. Willis et J. Laskar.

3. Présentation des candidats au poste de correspondant

Les candidatures ont été présentées chacune par un ou plusieurs membres : Z. Altamimi, G. Bergamotti, Ch. Bizouard, Ch. Bordé, A. Colin-Deverdière, F. Deleflie, P. Hubert, G. Hulot, V. Lainey, A. Lemaître, G. Woppelmann. Les présentations ont été très rapides et peu de temps a été consacré aux discussions en raison de la durée exceptionnellement courte de la séance.

4. Correspondances

Les journaux ou rapports reçus sont mis à la disposition de l'assemblée (liste ci-dessous).

- *The Messenger* N°161 - September 2015
- *CNES MAG* N°66 - Octobre 2015
- *Science & Vie* N°1178 - Novembre 2015
- Convention d'application N°3 avec la BnF pour la numérisation des Annales et Annuaire du Bureau des longitudes de 1937 à 1950 (diffusion via Gallica)
-

Par messagerie électronique :

- Leiden Observatory PhD call for application 2015
- PhD positions at the Anton Pannekoek Institute for Astronomy, University of Amsterdam

5. Divers

Le compte-rendu de la réunion extraordinaire de la commission des éphémérides du 8 octobre est distribué en séance.

La prochaine séance est fixée au mardi 1^{er} décembre 2015.

La séance est levée à 17h50.