

BUREAU DES LONGITUDES

PROCES-VERBAL DE LA SEANCE DU 3 FEVRIER 2015

Présidence: François Barlier

Présents : MM & Mmes Bäuer, Blanchet, Boucher, Briole, Capitaine, Débarbat, Diament, Le Mouël, Lequentrec-Lalancette, Manda, Pailleux, Quinn, Willis.

Excusés : MM & Mmes Arias, Balkowski, Cayrel, Charlot, Desnoes, Dimarcq, Frachon, Guinot, Hestroffer, Husson, Lefebvre, Mignard, Pecker, Priou, Rémy, Simon, Sotin, Souriau.

F. Barlier ouvre la séance à 10 heures.

1. Observation de la Terre : Pléiades un système innovant et opérationnel par Alain Gleyzes (CNES)

Le système dual d'observation de la Terre Pléiades fournit des images optiques à résolution submétrique, qui satisfont à la fois les nouveaux besoins des missions de Défense et ceux des acteurs civils. Pléiades est constitué d'une constellation de deux satellites optiques d'environ une tonne chacun, conçus pour imager dans le spectre visible et le proche infrarouge et positionnés sur une orbite héliosynchrone à 694 km de la Terre.

Un an après son lancement, le premier satellite Pléiades en orbite avait déjà acquis plus de 100000 images, le lancement du deuxième satellite en décembre 2012 est venu compléter la constellation, accroître les capacités d'acquisition tout en divisant par deux les délais de revisite sur une zone d'intérêt.

Toutes les performances requises en matière de qualité image, de volume de production, de réactivité du système ont été validées. Le système Pléiades embarque de nombreuses innovations technologiques et est entièrement opérationnel. Il est fortement utilisé par la Défense dans le cadre d'opérations sur théâtres de crise. Enfin, sur un plan commercial, des stations export ont été déployées avec succès dans le monde entier par Airbus DS geo et les ventes d'image sont en progression constante. L'agilité, la réactivité, la capacité d'acquisition sont particulièrement appréciées des utilisateurs.

F. Barlier remercie l'intervenant et ouvre les questions. N. Capitaine demande des précisions sur la proportion d'applications civiles et militaires. A. Gleyzes réponds que 50 images/jour sont distribuées pour la Défense nationale, le reste étant pour le civil. A une interrogation de J.-L. Le Mouël sur le statut de Pléiades, l'intervenant répond que le projet est dual et a été financé en partie sur les crédits CNES dévolus à la défense. M. Mandéa rajoute que de nombreux projets de

recherche en Terre Solide utilisent la constellation Pléiades. A. Gleyzes souligne néanmoins qu'il n'y a pas assez de demandes provenant des institutionnels. C. Boucher interroge l'intervenant sur l'archivage des images et la fabrication des MNT (Modèle Numérique de Terrain). A. Gleyzes répond que la distribution est prise en charge par les pôles thématiques THEIA pour les surfaces continentales et Form@Ter pour la Terre Solide. Quant à la réalisation de MNT, elle n'inclue pas les données de Pléiades mais de Spot5 essentiellement. Cela pourrait être intéressant sur certaines zones mais nécessiterait de gros volumes de données à traiter à cause de la haute résolution. P. Bauer souligne l'évolution du modèle économique du spatial notamment pour SPOT/Pleiades, mais aussi pour GALILEO et GMES (devenu Copernicus) où l'on est passé d'un soi-disant partenariat public-privé supposant une « demande » partagée entre le public et le privé, à une démarche de service public correspondant à une demande essentiellement institutionnelle, le privé n'étant à priori intéressé que par l'achat de produits à valeur ajoutée. A. Gleize répond que le public a accès aux produits déjà interprétés (exemple de Google). L. Blanchet pose la question de la résolution prévue à terme et des dimensions des optiques. A. Gleyzes répond qu'il est prévu une résolution de 25 cm à 30 cm pour 2022-2023 (sachant que les satellites américains type worldview, l'annoncent déjà). La technologie est étudiée dans le cadre d'un projet de démonstrateur OTOS pour pouvoir compacter l'ensemble technologique et être lancé par le lanceur Vega et non plus Soyouz utilisé pour Pléiades qui est plus coûteux. M.-F. Lequentrec-Lalancette demande comment se passe la gestion des priorités. A. Gleyzes répond que les priorités sont gérées automatiquement en fonction des conditions de prise de vue (présence de nuages etc.). P. Briole demande ce qu'il en est d'un projet sur les volcans nécessitant des images de nuit. A. Gleyzes répond qu'avec Pléiades cela ne fonctionnerait pas. P. Briole rétorque que pour Spot4 cela avait été réalisé avec succès. A. Gleyzes répond qu'il faut alors faire une demande via le CNES et non via l'industriel pour plus de réactivité. T. Quinn demande sur quoi s'est basé le choix d'une grande focale. A. Gleyzes répond que la focale dépend du détecteur qui est ici de 13 microns. Donc, pour avoir une résolution de 70 cm comme attendu, il faut une focale assez grande. Enfin, P. Baüer pose une question sur la coupure du spectre vers l'infrarouge, en demandant si, parallèlement à la coupure vers le bleu destinée à limiter les effets de la diffusion Rayleigh, celle de l'infrarouge servait à limiter les émissions infrarouges dues notamment aux poussières. L'intervenant répond il ne sait pas.

2. Examen du projet de procès-verbal de la séance du 6 janvier 2015

Le procès-verbal de la séance du 6 janvier est approuvé moyennant les corrections de J.L. Simon envoyées par courriel et des corrections faites en séance de S. Débarbat, N. Capitaine et P. Bauër.

3. Proposition de journée scientifique 2015, par Claude Boucher

C. Boucher rappelle l'historique de la proposition d'une journée scientifique commune IGN/BDL. Le Bureau a été contacté par O. Jamet de l'IGN pour demander une contribution du Bureau des Longitudes à la commémoration de l'anniversaire des 30 ans de l'ITRS. Le BDL ayant été largement impliqué avec l'IGN et l'Observatoire de Paris à sa création. Cette journée aurait lieu le 17 juin 2015 serait intitulée « journée commémorative des 30 ans de la première réalisation de l'ITRS ». La logistique serait prise en charge totalement par l'IGN (salle, repas, pause-café). La discussion s'engage entre tous les participants sur la pertinence d'une journée pour la partie Bureau des Longitudes au vu notamment du public des conférences scientifiques annuelles. J.-L. Le Mouël souligne le risque qu'il y a à déroger à la tradition de ces conférences annuelles du BDL qui fonctionnent très bien. N. Capitaine annonce que le parrainage de l'Observatoire de Paris est acquis. De même que P. Briole, M. Diamant ou P. Bauer, elle est favorable à une journée consacrée à l'ITRF, mais il faudra réorganiser les conférences pour bien marquer la spécificité de la demi-journée scientifique du BDL. P. Willis rejoint J.L. Le Mouël dans sa crainte de voir la demi-journée

BDL noyée dans une journée ITRS axée sur un aspect technologique très pointu. Il faut aussi se démarquer de la journée GNSS du mois de janvier remarque N. Capitaine. M. Diament souligne que l'événement de l'année 2015 est la COP 21. En effet, la France accueille et préside cette année la vingt-et-unième Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques qui aura lieu du 30 novembre au 11 décembre 2015. A cette occasion, de nombreux événements se placent sous son égide. M. Diament, ainsi que M. Manda, propose que le BDL profite de cette opportunité. L'assemblée est assez partagée sur cette idée, le risque étant de tomber dans un « effet de mode » ou de « perdre son âme ». Néanmoins il est acté qu'une des présentations orales pourrait être à coloration « climat ». P. Bauër rajoute que certains exposés comme ceux d'E. Calais (applications ITRS aux déformations de la Terre), de G. Woppelman sur le niveau de la mer et le climat et de P. Delva sur la géodésie relativiste, entendus lors de la journée GNSS seraient suffisamment didactiques pour être programmés le 17 juin, dans la demi-journée BDL. N. Capitaine remarque qu'il faudrait aussi clairement se démarquer de cette journée GNSS. La discussion s'engage alors sur le terrain plus concret des exposés à prévoir et du découplage ITRS/journée scientifique didactique. Les aspects technologiques et théoriques étant réservés à la matinée « anniversaire de la première réalisation de l'ITRS », l'après-midi sera identifiée Bureau des Longitudes avec une introduction pédagogique sur l'ITRS. Les exposés de C. Boucher ou de N. Capitaine pourraient jouer ce rôle. Les références en milieu océanique sont aussi très importantes à aborder comme le soulignent P. Briole, M.-F. Lalancette et C. Boucher. F. Barlier conclue la discussion en invitant C. Boucher à prendre en charge l'articulation avec l'IGN et à finaliser un programme pour la séance de mars.

4. Echanges de vues sur les conférences de l'après-midi pour 2015-2016

Un tableau des propositions non prises en compte pour 2015, préparé par P. Willis est distribué en séance. De nouvelles propositions sont émises : GOCE (I. Panet) par P. Bauër, SWARM (A. Marchaudon), Galaxie et Cosmologie (F. Combes), Chimie atmosphérique et aérosol (V.-H. Peuch), Pleiades (A. Glayzes).

5. Echanges de vues sur les conférences du matin pour 2015-2016

Le tableau des propositions du matin non prises en compte pour 2015, préparé par P. Willis est distribué en séance. Deux nouvelles propositions sont émises sur la réflectométrie sur les océans et sur l'histoire du marégraphe de Marseille.

6. Point sur l'ouvrage sur les références spatio-temporelles, par Claude Boucher

Le travail suit son cours avec l'éditeur et les auteurs. Rien à signaler de bloquant.

7. Correspondances

Le président fait part de deux courriers reçus donnant des nouvelles de collègues absents du Bureau des Longitudes. J.C. Pecker n'est pas en bonne santé et N. Capitaine informe le Bureau de l'agression subie par B. Guinot et son épouse dans leur maison. L'assemblée se joint au président pour adresser toute sa sympathie et ses vœux de rétablissement à nos deux collègues éprouvés ainsi qu'à leur famille.

8. Questions diverses

- Il est demandé des éclaircissements sur les nouvelles commissions de l'UAI sur les éphémérides. N. Capitaine répond qu'il y a des propositions mais que rien n'est achevé. F. Barlier conclut qu'il est donc prématuré d'en parler.
- En ce qui concerne la journée GNSS, P. Briole fera un point en mars.
- Pour le fond Gougenheim archivé au SHOM depuis le déménagement, N. Capitaine informe l'assemblée que M. Comolet-Tirman de l'Académie de Marine a fourni l'adresse des héritiers pour que le président du BDL puisse leur envoyer un courrier d'information.

La séance est levée à 12h34.

Marie-Françoise Lequentrec-Lalancette

Secrétaire du bureau des longitudes