

INSU COMMISSION SPÉCIALISÉE ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE

Compte-rendu de la réunion du 27 juin 2011

Présents : B. Bézard (président), D. Bockelée-Morvan, S. Chaintreuil, M. Ferrari, C. Guillaume, F. Hammer, C. Joblin, P. Kern, P.-O. Lagage, A. Marchaudon, F. Paletou, C. Stehlé, P. Tuckey, D. Valls-Gabaud, J.-L. Beuzit (INSU), F. Casoli (CNES), S. Charlot (PNC), D. Fontaine (PNST), F. Genova (ASOV), M. Gérin (PCMI), J.-M. Hameury (INSU), M. Haywood (ASGAIA), C. Lecocq (INSU), G. Métris (ASGRAM), A. Morbidelli (PNP), J. Novak (PCHE), M. Ollivier (EPOV), F. Pajot (INSU), E. Quemerais (INSU), G. Perrin (ASHRA), J. Pety (ASA), C. Zeppen (INSU)

Excusés : N. Aghanim, M. Arnaud, T. Forveille, S. Prunet, S. Bontemps (PNPS), F. Bouchet (PetU), M. Tagger (ASSKA)

Invités (point 5) : R. Bacon, J.-G. Cuby, T. Fusco, O. Le Fèvre, G. Rousset

L'ordre du jour de la réunion est donné dans l'annexe 1.

1. Informations INSU

J.-M. Hameury informe la CSAA des derniers développements qui concernent les moyens de l'astronomie. L'engagement de NOEMA (extension de l'interféromètre du Plateau de Bure de l'IRAM) doit être signé le 28 juin. L'appel d'offres pour une caméra bolométrique au radiotélescope de 30 m est sorti. Au CFHT, SPIROU est en phase B et le projet Imaka entre en phase A. Des partenaires devraient toutefois être trouvés à l'issue de la phase A d'Imaka pour financer la réalisation de l'instrument. Pour son projet NG-CFHT (télescope de 8m) à l'horizon 2020-2025, le CFHT recherche des partenaires (Chine, Corée, etc.). L'entrée du Brésil dans l'ESO, qui rend possible le financement de l'E-ELT, est en attente de la ratification par le parlement en fin d'année. Côté français, des discussions sont en cours au ministère, le coût additionnel pour la France atteignant ~70 M€ (dont 4,5 M€ en 2012). La situation n'a pas évolué sur THEMIS. Le transfert de propriété à l'Institut d'Astrophysique des Canaries (IAC), en échange d'un financement de l'INSU jusqu'en 2014, n'est toujours pas signé. J.-M. Hameury doit se rendre à l'IAC en septembre. La phase préparatoire (PrepSKA) de SKA doit se terminer début 2012 et il faut mettre en place une structure pour la R&D et le design jusqu'au début de la construction, vers 2016. La France fournit une contribution en nature à la station de Nançay et l'INSU devrait fournir 50 k€ en 2012 pour le « project office ».

2. Politique budgétaire

J.-M. Hameury fait le point sur la situation budgétaire au CNRS et à l'INSU. En 2012, le budget du CNRS sera à peu près stable, mais les coûts salariaux seront en augmentation (structurelle) ainsi que les TGE. En conséquence, le budget des instituts du CNRS sera en forte baisse. Compte tenu des dépenses « incompressibles », la baisse sera amplifiée au niveau du fonctionnement et des équipements (hors salaires). En 2011, en astronomie, la baisse avait fortement touché les programmes et les opérations CSAA (-30%) et un peu moins le soutien

de base (-15% pour les UMR). En 2012, l'effort devra plus fortement porter sur le soutien de base mais sera modulé selon les laboratoires, l'INSU devant financer l'infrastructure de certaines unités. L'objectif est de protéger les budgets des programmes et actions spécifiques qui jouent un rôle majeur dans la structuration de notre discipline. Il est noté que les ressources propres des laboratoires dépassent largement le soutien de base et que le soutien provenant des universités a augmenté ces dernières années. En ce qui concerne les ERC, la France pourrait prétendre à un plus fort retour – même si les résultats de 2011 ont été excellents. On note aussi que le budget des TGEs en astronomie a baissé en euros constants (et même courants) depuis 10 ans.

La CSAA déplore la baisse continue du budget de l'INSU (et des instituts du CNRS en général) qui affecte de façon difficilement supportable le fonctionnement des laboratoires et les budgets des programmes nationaux et actions spécifiques. Il s'inquiète aussi de la baisse sur le long terme du budget des TGEs en astronomie qui sont des infrastructures indispensables à notre discipline.

Dans ce contexte difficile, une discussion s'engage sur la politique budgétaire de la CSAA pour son appel d'offres 2012. Il est décidé de supprimer la ligne MAN-info (mise à niveau en informatique) qui manquait de visibilité. À terme, seules des opérations centrées sur les réseaux pourraient être financées dans le cadre de la ligne MAN-instru (mise à niveau instrumentale) qui fusionnerait ainsi avec la ligne MAN-info. De plus, de l'équipement informatique pourra toujours être financé dans le cadre d'un projet scientifique bien défini sur les lignes NOU ou ENG (opérations nouvelles ou engagées). Il est aussi décidé de suspendre *pour un an* le financement d'opérations nouvelles.

3. Renouveau du PNP et de l'AS GAIA

La CSAA entend A. Morbidelli, nouveau directeur du PNP, qui présente le bilan 2007-2010 du programme et ses perspectives. A. Morbidelli rappelle les thèmes scientifiques couverts par le PNP, placé sous la co-tutelle des divisions AA et ST de l'INSU, énonce quelques faits marquants, donne quelques éléments de prospective, et décrit les forces et les faiblesses de la planétologie française. Il expose enfin les problèmes budgétaires du PNP qui a fusionné avec le programme SEDIT issu de la communauté de la Terre interne lors du mandat précédent et qui doit financer un nombre croissant de nuits d'observation à l'OHP dans un contexte où la contribution INSU au programme diminue.

La CSAA entend ensuite M. Haywood, nouveau responsable de l'action spécifique GAIA. Sont présentés tout d'abord la mission GAIA (lancement mi-2013), le DPAC (Data Processing and Analysis Consortium) et la participation française à ce consortium. Le bilan 2007-2010 de l'AS GAIA est ensuite décrit : organisation d'ateliers, soutien à des observations du sol, travaux de modélisation, et un bilan financier est présenté. M. Haywood énonce ensuite les actions prévues pour la période 2011-2015 (soutien de programmes d'observations préparatoires, validation et préparation des catalogues GAIA, modélisations et actions de structuration de la communauté). Il est souligné que le budget 2011, moitié de celui des années précédentes, est insuffisant pour soutenir toutes les actions nécessaires.

Le PNP et l'AS GAIA sont renouvelés pour une période de 4 ans.

4. Bilan du colloque R&D

P. Kern fait le bilan du colloque de RetD qui s'est tenu du 9 au 12 mai à Grenoble. Le colloque a répondu à un réel besoin et a été un grand succès avec plus de 220 inscrits. Il s'est appuyé sur une enquête faite au préalable dans les laboratoires. Il a offert un panorama complet des besoins instrumentaux, de la RetD menée dans les laboratoires et des moyens technologiques accessibles. Des ateliers ont traité de l'organisation de la RetD ; les relations avec les industriels ont été abordées. Il est apparu nécessaire de conserver un rôle de coordination à l'INSU dans un paysage où les sources de financement se multiplient. Le rôle du partenariat CNES/INSU pour le spatial et la richesse des relations avec les industriels ont été soulignés. La RetD ne doit toutefois pas se concentrer uniquement sur les besoins des programmes instrumentaux et doit comprendre une partie très amont. P. Kern conclut par la nécessité de créer une structure nationale R&D à la division AA de l'INSU pour coordonner, animer, organiser des réflexions ciblées et assurer un rôle de conseil pour le montage de dossiers. Cette structure doit être « légère ». La CSAA soutient cette proposition. J.-M. Hameury doit formaliser la création de cette structure qui reprendra, en l'élargissant, le groupe R&D de la CSAA.

5. Point sur l'instrumentation E-ELT

A l'invitation de la CSAA, sont présentés les instruments en phase A pour l'E-ELT incluant une participation française : EAGLE (J.-G. Cuby), EPICS (J.-L. Beuzit), HARMONI (R. Bacon), ATLAS et MAORY (T. Fusco), METIS (P.-O. Lagage), MICADO (G. Rousset), OPTIMOS-EVE (F. Hammer) et OPTIMOS-DIORAMAS (O. Le Fèvre). EAGLE (PI : J.-G. Cuby, LAM) est un spectrographe à intégrale de champ multi-objets dans l'infrarouge proche ; EPICS (PI : M. Kasper, ESO) est un imageur et un spectrographe offrant un très haut contraste sur un petit champ ; HARMONI (PI : N. Thatte, U. Oxford) est un spectrographe à intégrale de champ pour couvrir la gamme 0,8-2,4 μm à $R \sim 4000$; ATLAS et MAORY (PI : T. Fusco, ONERA et E. Diolaiti, INAF) sont des modules d'optique adaptative LTAO et MCAO respectivement avec comme clients HARMONI, METIS, SIMPLE pour le premier et MICADO et SIMPLE pour le second ; METIS (PI : B. Brandl, U. Leiden) est un imageur et spectrographe pour l'infrarouge moyen (bandes L, M, N) ; MICADO (PI : R. Genzel, MPE) est un imageur proche infrarouge grand champ à la limite de diffraction avec un mode de spectroscopie longue fente ; OPTIMOS-EVE (PI : F. Hammer, GEPI) est un spectrographe multi-objets à fibres pour la gamme 0,37-1,6 μm à $R > 4000$ offrant un grand champ ; OPTIMOS-DIORAMAS (PI : O. Le Fèvre, LAM) est un imageur et un spectrographe à grand champ multi-objets avec des fentes pour la gamme 0,37-1,6 μm ($R = 300-3000$). Les objectifs scientifiques, caractéristiques techniques, concepts instrumentaux, budgets attendus et besoins en personnels sont décrits pour chaque instrument.

La France est impliquée dans presque tous les instruments en phase A pour l'E-ELT. À terme, il ne sera pas possible à l'INSU de satisfaire tous les besoins en argent et en personnel, nécessaires pour leur construction. Il apparaît raisonnable de penser que « seulement » un ou deux instruments à PI français pourront être construits et livrés à l'ESO. Dans ce contexte, J.-L. Beuzit, chargé de mission à l'INSU, est chargé de mettre en place une coordination sur la spectroscopie multi-objets pour l'E-ELT. La réflexion doit aboutir début 2012, peu après le conseil de l'ESO de décembre 2011. Une première réunion doit avoir lieu en septembre.

6. Rapport du groupe Exoplanètes

M. Ollivier, coordinateur du groupe « Exoplanètes » créé suite à la recommandation de la prospective INSU 2009, présente un bilan de la discipline sur la période 2006-2011. Ce bilan s'appuie sur le travail des groupes de prospective (e.g. Blue Dot) et sur une enquête menée auprès de la communauté. L'état de l'art et le potentiel des différentes méthodes de détection des exo-systèmes sont discutés ainsi que leurs perspectives à moyen terme et la place que la communauté française y tient. Le bilan et les perspectives pour la caractérisation spectrale des exo-systèmes sont ensuite présentés. Les programmes de détection systématiques sont de plus en plus performants avec des résultats à la hauteur des investissements. De gros projets au sol sont bien engagés mais des points restent en suspens (e.g. interférométrie, rôle de l'espace). La recherche sur les exoplanètes est un domaine fortement interdisciplinaire avec des liens forts avec la planétologie, la physique stellaire, le milieu interstellaire, l'exobiologie et l'instrumentation. Il n'existe pas de socle commun pour la communauté « exoplanètes » mais une multiplicité d'approches et de liens avec les communautés existantes. Un bilan partiel de l'enquête menée auprès de la communauté montre une thématique en forte expansion, très pluridisciplinaire et une très forte implication instrumentale (sol et espace). Le bilan complet de l'enquête sera présenté à la prochaine réunion de la CSAA ainsi qu'une discussion des feuilles de route internationales et des contributions françaises possibles.

7. Services d'observation

B. Bézard fait un bilan de la mise en œuvre des recommandations de la prospective INSU 2009 en ce qui concerne les services d'observation (SO). Le groupe ad hoc de la CSAA, coordonné par B. Bézard, a été mis en place avec comme missions, le suivi des SOs, l'examen des demandes de labellisation, et le maintien des listes de référence pour SO2 et des bases de données pour SO5. Des comités de coordination pour SO1, SO5 et SO6 ont aussi été mis en place. Ces comités ont en charge l'animation scientifique et fonctionnelle des services, la coordination et la mise en priorité des demandes de labellisation sur 4 ans, et une expertise sur les services lors des évaluations. La première tâche, pilotée par le groupe ad hoc, est la remise à jour du document de l'INSU décrivant les SOs. Une proposition de texte révisé, suivant au plus près les recommandations de la prospective, est présentée au nom du groupe ad hoc pour les SO2, 3 et 4. Des propositions de texte pour SO1 et SO6, émanant des comités de coordination, sont ensuite présentées à la CSAA. Le comité SO5, dont la mise en place a été plus tardive, proposera un texte en septembre à la CSAA.

Ces contributions doivent encore être discutées plus avant au sein de la CSAA. Le texte sera ensuite envoyé aux directeurs d'OSU, de programmes nationaux et d'actions spécifiques pour commentaires tout en restant bien sûr dans le cadre des recommandations de la prospective 2009. Le texte doit être finalisé à l'automne pour être soumis à l'INSU et servir de référence pour le concours 2012.

La prochaine réunion de la CSAA se tiendra les 30 novembre et 1^{er} décembre et sera principalement consacrée à l'évaluation des demandes reçues en réponse à l'appel d'offres 2012.

Document annexe : - ANNEXE 1 : Ordre du jour

**INSU
COMMISSION SPECIALISÉE ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE
ORDRE DU JOUR
DE LA RÉUNION DU 27 JUIN 2011**

Lieu : Observatoire de Paris – Salle du Conseil

9h00-9h30 Accueil Café

9h30-10h00 Informations INSU (J.-M. Hameury)

10h00-11h00 Politique budgétaire (J.-M. Hameury) et discussion

11h00-11h30 Pause Café

11h30-12h15 Renouvellement du PNP (A. Morbidelli, 30 min) et de l'AS GAIA (M. Haywood, 15 min)

12h15-12h45 Bilan du colloque R&D (P. Kern)

12h45-13h45 Déjeuner

13h45-15h55 Point sur l'instrumentation E-ELT (EAGLE, EPICS, HARMONI, METIS, MICADO, OPTIMOS, ATLAS et MAORY)

15h55-16h25 Pause café

16h25- 16h45 Discussion sur l'instrumentation E-ELT

16h45-17h15 Rapport du groupe exoplanètes (M. Ollivier)

17h15- 18h00 Services d'Observation (B. Bézard et groupe ad hoc)

18h00 Fin de la journée