

Paris, 13 novembre 2014

Objet : Demande de participation du LABEX ESEP pour le colloque IAP 2015

A l'attention de M. Pierre Drossart, directeur du LESIA

Cher Pierre,

Depuis 1985 l'Institut d'Astrophysique de Paris (IAP) organise chaque année vers la fin juin un colloque international d'une semaine, sur un thème chaque fois différent, autour des grandes questions qui occupent les chercheurs de l'IAP. Il attire environ 140 personnes, le nombre de participants étant limité par la taille de l'amphithéâtre. Dès maintenant, le colloque 2015 est en préparation. Il aura pour titre « *From super-Earths to brown dwarfs: Who's Who?* » et se déroulera à l'IAP du 29 juin au 3 juillet 2015.

La suggestion d'un colloque portant sur les exoplanètes est née d'abord de la signification particulière de la date de 2015 qui marque le vingtième anniversaire de l'annonce de la première planète autour d'une étoile de type solaire en dehors du Système solaire, 51 Peg b. Cette détection a amorcé l'extraordinaire développement de cette thématique à travers le monde. Un tel colloque apparaît aussi une manière d'affirmer l'importance, actuelle et pour l'avenir, de ce sujet de recherche à l'IAP. L'opportunité est apparue également en considérant que ce sujet n'avait pas été abordé par un colloque de l'IAP depuis 2003. Celui-ci était intitulé "Extrasolar planets, today and tomorrow". A cette date, le nombre d'exoplanètes détectées était juste un peu plus qu'une centaine. À travers ces vingt ans de recherche, l'augmentation remarquable de la taille de l'échantillon de planètes identifiées, proche maintenant de 2000, a mis en évidence une extrême diversité en masse, en densité, en nature, en position, en orbite, en multiplicité. Cette diversité a conduit nécessairement à tenter de classer les planètes détectées en divers types.

Le colloque a pour principal objectif de se pencher sur la définition des types de planètes que plusieurs méthodes de détection, chacune avec ses capacités et ses limites, ont permis de découvrir, en insistant particulièrement sur les passages d'un type à un autre. Quels paramètres commandent ces transitions ? Il est proposé d'examiner, tant du point de vue de l'observation que de la modélisation le passage :

- des planètes terrestres aux super-Terres
- des super-Terres aux mini-Neptunes
- des Jupiters aux super-Jupiters
- des super-Jupiters aux naines brunes
- des planètes rocheuses aux planètes gazeuses
- des Jupiters chauds aux Jupiters tempérés
- des planètes liées aux planètes libres

Ces thèmes doivent structurer le déroulement du colloque en différentes sessions, ouvertes par une ou deux revues invitées et dans lesquelles, observations et modèles seront confrontés. La première session portera sur la formation du Système solaire

revue à la lumière de la découverte des exoplanètes, et dont les planètes servent toujours de points de comparaison pour les systèmes extrasolaires qui sont découverts.

Didier Queloz, co-découvreur de 51 Peg b, a accepté d'assurer la présidence de ce colloque, entouré de Guillaume Hébrard et d'Arnaud Cassan, l'un et l'autre chercheur de l'IAP dans le domaine des exoplanètes. Le Scientific Organizing Committee (SOC) est complété par dix autres membres confirmés dans cette recherche, représentant outre la France, l'Allemagne, l'Angleterre, les Pays-Bas, l'Espagne et les Etats-Unis. Un Comité Local d'Organisation de 7 membres, que je préside, a été constitué. La désignation d'une dizaine d'orateurs invités est en train d'être complétée et un site consacré au colloque prochainement ouvert.

Les frais d'inscription ont été fixés à 300 € pour les chercheurs et 200 € pour les étudiants afin de rester dans des valeurs raisonnables. Mais cet apport n'est pas suffisant pour assurer l'équilibre du budget à engager qui avoisine les 60 000 €, avec les frais habituels d'un colloque et les allocations aux orateurs invités et aux jeunes chercheurs. Une contribution de 3000 € est en principe inscrite dans le budget 2015 de l'IAP. Une demande a déjà été acceptée par le programme DIM ACAV de la Région Île-de-France. Une demande a été déposée auprès du CNES mais dont on ne sait pas encore le montant. Une demande doit être faite en février prochain auprès du Ministère de la Recherche (MESR). Une autre demande sera prochainement déposée auprès de la Mairie de Paris.

Considérant les montants escomptés, au nom du LOC, je me permets de déposer une demande complémentaire en sollicitant une participation du LABEX « Exploration Spatiale des Environnements Planétaires » (ESEP) coordonné par le LESIA et dont l'IAP est un des laboratoires partenaires, à ce colloque dont le sujet rejoint directement les objectifs du réseau des 9 laboratoires. En conclusion, la contribution demandée par le LOC pour le Colloque IAP 2015 est si possible à **1500 €**.

Si nécessaire, je peux fournir les informations complémentaires qui pourraient être demandées. En espérant que cette demande recevra un accueil favorable de la part du Conseil Scientifique d'ESEP, reçois cher Pierre l'assurance de mes sentiments amicaux.

Jean-Pierre Maillard, Président du LOC du Colloque IAP 2015