

**Compte-rendu de la réunion  
du Conseil Scientifique du GDR  
“Phénomènes cosmiques de haute énergie”  
le 4 Mars 2003 au laboratoire PCC du Collège de France**

**Participants :** *M. Boratav (LPNHE-Paris), B. Degrange (LLR-École polytechnique), J.-M. Hameury (Observatoire de Strasbourg), L. Moscoso (DAPNIA/SPP Saclay), J. Paul (DAPNIA/SAP Saclay), et H. Sol (Observatoire de Paris-Meudon)*

La réunion avait pour but de préciser le programme scientifique de l’atelier PCHE dans le cadre des journées SF2A de Bordeaux qui se tiennent du 16 au 20 Juin 2003.

Un exposé en session plénière illustrant un thème important du GdR PCHE est prévu le mercredi 18 Juin. D’un commun accord, il est décidé que cet exposé portera sur les premiers résultats de la mission INTEGRAL et sera confié à François Lebrun (SAP Saclay).

L’atelier PCHE lui-même se tient les 19 et 20 Juin sur 4 demi-journées, comme à Lyon en 2001. On disposera de 12h30mn au total. Pour comparaison, dans ce même temps, on avait accueilli à Lyon 9 exposés invités (30mn+5mn) et 21 exposés courts (15mn+5mn). L’année 2003 voit l’arrivée de données d’INTEGRAL, de HESS et de l’Observatoire Auger, tandis que progressent les analyses faites à partir des observatoires XMM-Newton et Chandra et que commenceront les premiers tests complets de l’interféromètre Virgo et peut-être ceux d’ANTARES. Aussi est-il suggéré que le thème principal de l’atelier soit **“Une nouvelle ère en astrophysique des hautes énergies”**. Chaque expérience ou observatoire disposera d’un exposé invité (30mn+5mn), qui pourra être complété par les contributions individuelles de jeunes physicien(ne)s dans des exposés plus courts (entre 10 et 15mn+5mn). Il est recommandé de garder un peu de souplesse dans le programme, de manière à faire la place à d’éventuels résultats postérieurs à la date limite d’envoi des résumés à la SF2A ; cela sous-entend une liste d’attente pour certains exposés courts jusqu’à la fixation définitive du programme au début du mois de Juin. Les conférenciers invités seront choisis en accord avec leur collaboration quand il ne s’agit pas d’un observatoire ouvert. Ce dernier cas concerne la revue des principaux résultats de Chandra et XMM-Newton où les thèmes sont variés. Ont été évoqués dans ce contexte le Centre Galactique, une galaxie active avec deux noyaux et deux systèmes binaires X aux propriétés étranges au centre de l’amas M15. Parmi les orateurs possibles, on a retenu Martine Mouchet qui pourrait faire la revue à la fois sur les aspects galactiques et extra-galactiques.

Le second thème suggéré est **“Le trou noir central de la Galaxie”** qui devrait être un enjeu important des futures astronomies gamma et neutrino. Le thème pourrait être introduit par deux revues, l’une sur les contraintes obtenues par l’orbite de l’étoile la plus proche du centre (exposé qui pourrait être confié à Daniel Rouan) et l’autre sur le rôle des trous noirs dans la formation des galaxies (qui pourrait être confié à Françoise Combes si elle n’est pas prise par son rôle d’organisatrice des journées SF2A ou à Suzy Collin). Les contributions individuelles pourraient venir des expériences comme HESS (en

liaison avec la recherche de matière noire), mais aussi aussi porter sur des sujets connexes (sources X ultra-lumineuses : trous noirs de masse intermédiaire ou micro-blazars?).

Enfin, un dernier thème plus théorique a été retenu, en vue des résultats sur d'éventuelles anisotropies dans les rayons cosmiques d'énergies extrêmes : **“Les modèles de champ magnétique intergalactique et la propagation des rayons cosmiques aux énergies ultra-hautes”**. En effet, les idées ont sensiblement évolué dans ce domaine et les champs magnétiques dans l'environnement immédiat de la Voie Lactée pourraient être plus importants que ce qu'on avait envisagé dans le passé. Sur ce thème, on pourrait demander à Martin Lemoine et à Günter Sigl de faire deux exposés d'introduction. Les premiers résultats de l'observatoire Auger compléteraient cette partie.

Il est demandé aux membres du conseil qui n'ont pas participé à la réunion d'adresser rapidement à l'ensemble du conseil leurs remarques et suggestions sur la proposition précédente.