

# Compte-rendu de la réunion préparatoire du Conseil Scientifique du GDR “Phénomènes cosmiques de haute énergie” le 22 Mars 2000 au LPNHE-Paris VI & VII

**Participants :** *V. Bertin (CPPM Marseille), M. Boratav (LPNHE-Paris), S. Collin (Observatoire de Paris-Meudon), B. Degrange (LPNHE-Ecole Polytechnique), J.-M. Hameury (Observatoire de Strasbourg), J. Paul (DAPNIA/SAsy Saclay), G. Pelletier (Observatoire de Grenoble), D. Smith (CENBG Bordeaux) et G. Vedrenne (CESR Toulouse).*

## 1 Mise en place du GDR

B. Degrange rappelle que le GDR «Phénomènes cosmiques de haute énergie» sera placé sous la tutelle directe du CNRS, en tant qu'action pluridisciplinaire du CNRS. Une réunion sur ces actions a d'ailleurs lieu le 22 Mars après-midi au CNRS et Michel Spiro y présente l'expérience «Auger» et le nouveau GDR. Cette reconnaissance est un atout pour notre communauté, mais elle a l'inconvénient de retarder la notification des crédits (300 kF par an)<sup>1</sup>. Les missions du conseil scientifique du GDR ont été précisées dans le document préparatoire :

- Définir la stratégie scientifique dans le domaine de l'astrophysique de hautes énergies (évaluer les expériences sur demande des directions scientifiques, définir objet par objet les stratégies d'observations conjointes à plusieurs longueurs d'onde ou plusieurs «messagers», assurer le meilleur retour scientifique des instruments ouverts à notre communauté).
- Assurer l'animation scientifique dans la communauté des hautes énergies et stimuler les confrontations entre théorie (ou modèles) et observations, soit dans le cadre d'ateliers spécifiques du GDR, soit par des écoles d'été.

La composition du conseil scientifique est la suivante :

- IN2P3/CNRS : V. Bertin, M. Boratav, M. Davier, D. Smith.
- INSU/CNRS : S. Collin, J.-M. Hameury, G. Pelletier, G. Vedrenne.
- SPM/CNRS : P. Peter.
- DAPNIA/CEA : I. Grenier, F. Mirabel, L. Moscoso, J. Paul.
- CNES : M. Joubert.
- Président : B. Degrange

---

1. L'après-midi, Michel Spiro a confirmé qu'il avancera probablement cet argent sur les crédits IN2P3 et qu'il se fera rembourser par le CNRS ultérieurement. Le GDR pourra donc couvrir les frais de déplacements occasionnés par la présente réunion.

## 2 Organisation de la réunion constitutive du GDR

### 2.1 Date et lieu

Il avait été proposé de coupler la première réunion générale du GDR avec l'atelier INTEGRAL qui se tient à Toulouse à la Cité de l'Espace les 16 et 17 Mai prochains. Toutefois, au cours de la discussion, il est clairement apparu que ces dates ne nous laissaient pas assez de temps pour bien mettre au point l'organisation. Les conférences de l'été commençant à se succéder à partir de Juin tant pour les astrophysiciens que pour les physiciens des particules, il faut envisager une date à partir de Septembre 2000. S. Collin rappelle alors qu'avec le budget restant du GDR «Accrétion, disques et jets» (15 kF), il était prévu de tenir en Septembre 2000 (probablement à Toulouse) un atelier sur les premiers résultats de Chandra et XMM. Le couplage de la réunion du GDR avec cet atelier serait une occasion de mettre l'accent sur l'importance des observations multi-longueurs d'onde. On s'oriente donc vers une coordination des deux rencontres.

### 2.2 Objectifs de la réunion générale

La discussion fait apparaître une convergence de vues sur les points suivants :

- Travailler plutôt par classe d'objets afin de favoriser l'amalgame entre observateurs (à différentes longueurs d'onde ou à différents faisceaux), expérimentateurs et théoriciens.
- Brosser au préalable un rapide tableau des instruments utiles (à court et moyen terme) à la compréhension des objets qui intéressent notre communauté ; cette rapide revue instrumentale couvrirait tout le spectre électromagnétique et les autres particules ( $\nu$ ,  $\bar{\nu}$ ) ou ondes (ondes gravitationnelles). J.-M. Hameury, J. Paul et G. Vedrenne soulignent l'importance de la pratique d'observations multi-longueurs d'onde simultanées qu'il est important de faire passer dans les nouvelles expériences issues de la physique des particules.
- Faire l'inventaire des forces disponibles en chercheurs et en moyens financiers et de leur évolution prévisible ; ceci inclut un exposé introductif par un des directeurs scientifiques.
- Mettre en place un petit nombre d'ateliers qui pourraient, dans les mois qui suivent, organiser des rencontres plus ciblées.

En dehors des exposés généraux (panorama instrumental et inventaire des forces et moyens), il est proposé de structurer la réunion en 3 sessions associées chacune à un atelier. Chaque session comporterait 3 ou 4 exposés de synthèse et une discussion générale; il ne s'agirait pas de donner une vue exhaustive de la situation mais de préciser pour chaque type d'objet les enjeux principaux et les grandes questions ouvertes d'une part, et, d'autre part, les moyens qui semblent les plus appropriés pour y répondre, sans se limiter ici aux expériences couvertes directement par le GDR.

Pour faire une proposition concrète d'organisation, il est décidé de se répartir les réflexions sur chaque atelier de la manière suivante:

- **Accrétion et jets**: noyaux actifs de galaxie, micro-quasars, binaires X et pulsars. Responsables: *S. Collin, J.-M. Hameury et G. Pelletier.*
- **Phénomènes explosifs**: novæ, supernovæ, restes de supernovæ, fond diffus galactique, sursauts gamma. Responsables: *J. Paul et G. Vedrenne.*
- **Phénomènes exotiques**: rayons cosmiques UHE, produits d'annihilation de la matière noire froide ( $\gamma$ ,  $\nu\bar{\nu}$ ,  $\bar{p}$ ,  $e^+$ ), trous noirs primordiaux. Responsables: *V. Bertin, M. Boratav et D. Smith.*

Les responsables recevront les suggestions des autres membres du conseil scientifique et feront ensuite des propositions par courrier électronique pour préparer la prochaine réunion du conseil scientifique qui devrait, d'ici un mois, aboutir à la première circulaire.

Le programme précédent pourrait tenir dans une journée ou une journée et demi. Il serait demandé aux membres du conseil scientifique de rester une demi-journée de plus pour tirer, en session fermée, les conclusions de la première réunion générale et esquisser les actions ultérieures.

### 3 Projets d'écoles d'été

- G. Pelletier prépare le programme de l'école des Houches pour l'été 2002 (Juillet-Août). Il portera sur l'accrétion-éjection et les phénomènes de haute énergie en astrophysique. En dehors des cours théoriques, des séminaires seront organisés sur les grands projets expérimentaux. L'école dure 4 semaines.
- J. Paul compte organiser la même année une école d'une ou deux semaine(s) à Cargèse sur les trous noirs avec un accent particulier sur les aspects observationnels.

## 4 Documentation et site WEB

B. Degrange va mettre en place un site WEB pour le GDR. Le document préparatoire, après quelques retouches finales, y sera accessible. Par la suite, ce site donnera l'accès aux rapports élaborés dans le cadre des ateliers du GDR.

## 5 Prochaine réunion

En l'absence d'une partie importante des membres du conseil scientifique, on a retenu la date **du 18 Avril 2000** qui reste à confirmer après recensement des impossibilités de chacun. En principe, la réunion aurait lieu à 10h au LPNHE-Paris VI & VII (Jussieu).