

**Compte-rendu de la réunion
du Conseil Scientifique du GdR
“Phénomènes cosmiques de haute énergie”
le 19 Mars 2002 au LPNHE des Universités Paris VI & VII**

Participants : *V. Bertin, (CPPM Marseille), M. Boratav (LPNHE-Paris), S. Collin (Observatoire de Paris-Meudon), B. Degrange (LPNHE-Ecole polytechnique), I. Grenier (DAPNIA/SAp Saclay), J.-M. Hameury (Observatoire de Strasbourg), J. Paul (DAPNIA/SAp Saclay), G. Pelletier (LAOG Grenoble) et D. Smith (CENBG Bordeaux).*

1 Préparation d’un rapport de prospective PCHE

Lors du précédent conseil scientifique (16 Janvier 2002), J.-P. Lasota qui représentait la direction de l’INSU, avait demandé au GdR de préparer une première ébauche de rapport de prospective concernant la physique couverte par le GdR, en vue de son intégration dans un ensemble plus vaste destiné à préparer le colloque de prospective de l’INSU en Mars 2003. Ce rapport pourrait aussi servir pour le colloque de prospective du CNES en Octobre 2002.

1.1 Comité «Astroparticules» du Comité National de la Recherche

Indépendamment, le Comité National de la Recherche vient de mettre en place un comité «Astroparticules» pour *«donner des avis à nos sections respectives en matière d’évaluation, de définition des postes et être partie prenante de la prospective en concertation avec les autres instances du CNRS ... N’ayant ni les moyens, ni les prérogatives d’un conseil scientifique, [cette instance] compte néanmoins instruire les dossiers scientifiques compétents en vue notamment des colloques de prospective»*. Ce comité est composé de F. Bernardeau et P. Aurenche (commission 02), de G. Coignet et A. Falvard (commission 03) et d’A. Mazure et G. Pelletier (commission 14). Le nouveau comité se propose d’évaluer à la fois la cosmologie (domaine du PNC) et l’astrophysique des hautes énergies (domaine du GdR «PCHE»), plus l’expérience VIRGO. B. Degrange fait part de sa préoccupation concernant la multiplicité des structures qui oblige à clarifier leurs rôles respectifs. Si les aspects concernant l’évaluation et la définition des postes sont naturellement du ressort d’une émanation du Comité National, le conseil scientifique du GdR a clairement reçu mission des Directions Scientifiques de faire un rapport de prospective; il est parfois chargé de faire une pré-évaluation de projets (ARAGO pour l’INSU et EUSO pour l’IN2P3 récemment). G. Pelletier, qui préside le comité «Astroparticules», fera le nécessaire pour que la coordination avec le conseil scientifique du GdR «PCHE» soit efficace et ne conduise pas à un double travail. Cette clarification des missions et compétences respectives est d’autant plus nécessaire que se met en place une structure à

l'échelle européenne (ApPEC) couvrant le domaine «Astroparticules»¹.

1.2 Organisation de la rédaction

Avant de définir la structure du rapport, il est décidé que chaque membre du conseil scientifique qui le souhaite préparera une liste de questions ou d'enjeux lui paraissant prioritaires à une échelle de 4 ans et à une échelle plus lointaine (10 ans); ces listes qui devraient refléter les diverses sensibilités scientifiques représentées dans notre conseil seront compilées par B. Degrange vers la fin du mois d'Avril. Un groupe restreint (V. Bertin, M. Boratav, B. Degrange, J.-M. Hameury, J. Paul et G. Pelletier) établira le plan du rapport et répartira le travail de rédaction. Il apparaît dans la discussion que les ondes gravitationnelles (VIRGO, LISA) doivent faire partie des thèmes du document; B. Degrange demandera à M. Davier de désigner un physicien expérimentateur de VIRGO pour participer à la rédaction, E.ourgoulhon prenant en charge les aspects théoriques de ce thème. Par ailleurs, I. Grenier fournira l'adresse web des documents de prospective américains. L'objectif est d'aboutir, à la fin du mois de Mai, à une première version accessible sur le site WEB du GdR, afin de recueillir les avis de tous les membres du GdR lors de l'atelier 2002. Le rapport sera ensuite complété au mois de Juillet en tenant compte de ces remarques.

2 Atelier 2002 du GdR aux journées de l'astrophysique française

L'atelier du GdR à la fin du mois de Juin offre l'occasion d'un débat sur la première version du rapport de prospective, débat auquel seraient évidemment conviées les directions scientifiques (IN2P3, INSU, SPM, DAPNIA). On pourrait y consacrer la plus grande partie de l'après-midi du 27 Juin sous la forme suivante :

- Un ensemble de 6 ou 7 interventions structurées de 10 mn chacune; les orateurs devront avoir adressé au GdR dans les deux semaines précédant l'atelier un résumé de leur contribution. L'objectif de ces interventions est de compléter ou de préciser certains aspects du rapport provisoire.
- Un débat ouvert à tous les participants.

En dehors de cette discussion, les deux thèmes principaux retenus pour l'atelier 2002 sont indiqués ci-dessous, les noms des orateurs n'étant que des propositions sous réserve de leur acceptation :

- **Phénomènes exotiques**: les exposés invités porteraient sur les dimensions supplémentaires et la violation possible de l'invariance de Lorentz (G. Sigl), la quintessence (J. Martin) et les signaux éventuels de WIMPs.

1. Ce mot est interprété ici dans un sens très large puisque la première réunion ApPEC en Janvier dernier a porté sur la politique de recherche en ... double désintégration bêta.

- **L'accrétion près d'un trou noir** : avec un exposé sur les ondes gravitationnelles (E. Gourgoulhon), sur les résultats de Chandra et de XMM-Newton sur l'accrétion dans les noyaux actifs de galaxie (P.-O. Petrucci) et sur les oscillations quasi-périodiques dans les systèmes binaires (J.-F. Olive). Éventuellement, il pourrait y avoir un exposé sur l'infrarouge intergalactique contraint par les blazars émetteurs au TeV, notamment 1ES1426+428.

On pourrait donc envisager 6 exposés «invités» de (35 mn + 5 mn) et 9 exposés courts (15 mn + 5 mn) pour remplir les 2 sessions matinales de 3h30. Les exposés courts sont prioritairement réservés aux jeunes doctorants ou post-doctorants et aux premiers comptereendus des expériences qui commencent à prendre des données en 2002 (Auger, HESS). B. Degrange lancera un appel à contributions dans le courant du mois d'Avril.

3 Suivi de l'expérience EUSO

Le conseil scientifique de l'IN2P3 examinera pour la première fois le projet EUSO les 27 et 28 Mars 2002. B. Degrange a été désigné comme rapporteur, mais ne pourra s'exprimer qu'à titre personnel, le conseil scientifique GdR n'ayant pas eu le temps d'examiner le projet. Cependant, en début de phase A (faisabilité), il s'agit surtout de poser des questions qui devront être résolues dans les mois qui viennent. B. Degrange tiendra le conseil scientifique du GdR au courant des recommandations issues de la réunion du 28 Mars en vue du suivi ultérieur du projet.