

Compte-rendu de la réunion du Conseil Scientifique du GDR “Phénomènes cosmiques de haute énergie” le 20 Novembre 2000 au CNES

Participants : *V. Bertin (CPPM Marseille), M. Boratav (LPNHE-Paris), S. Col-
lin (Observatoire de Paris-Meudon), B. Degrange (LPNHE-Ecole polytechnique), I. Gre-
nier (DAPNIA/SAp Saclay), M. Joubert (CNES), L. Moscoso (DAPNIA/SAp Saclay),
J. Paul (DAPNIA/SAp Saclay), G. Pelletier (Observatoire de Grenoble), P. Peter (IAP),
D. Smith (CENBG Bordeaux) M. Spiro (IN2P3 Direction) et G. Vedrenne (CESR Tou-
louse).*

Excusés : *M. Davier (LAL Orsay), J.-M. Hameury (Observatoire de Strasbourg),
F. Mirabel (DAPNIA/SAp Saclay).*

1 Sommes disponibles au 20/11/2000

B. Degrange présente l'état des dépenses déjà effectuées au 20/11/2000 (tableau 1). Les crédits alloués cette année étant de 300000 F, il reste donc 164937,13 F disponibles. Compte-tenu de quelques voyages à payer pour les membres du conseil scientifique, on tablera sur un total à répartir de **160 kF**.

Journées de Montpellier (Juin 2000)			25000,00
Réunion inaugurale (Toulouse)	Organisation Voyages CNRS Voyages DAPNIA	25000,00 65909,23 12192,00	103101,23
Voyages pour le C.S. du GDR			6961,64
Total des dépenses au 20/11/2000			135062,87

TAB. 1 – *Dépenses du GDR au 20/11/2000.*

2 Perspectives budgétaires pour 2001 et missions confiées au GDR

M. Spiro rappelle que le budget du GDR «PCHE» est intégré dans celui d'un programme interdisciplinaire du CNRS («Astroparticules»), l'autre volet de ce programme étant la contribution du CNRS à l'expérience AUGER (2,5 MF par an sur 4 ans). Il est vraisemblable que la somme de 300 kF allouée l'an dernier au GDR sera reconduite. Par ailleurs, M. Spiro va plaider pour inclure d'autres expériences (ANTARES, HESS, etc.) dans ce programme du CNRS. De plus, M. Joubert a demandé une contribution du CNES

au budget 2001 du GDR de l'ordre de 100 kF, mais elle n'a pas encore de réponse. Il est suggéré que le GDR fasse également une demande au CEA.

M. Spiro reprecise les missions confiées au GDR :

- **L'animation scientifique du domaine** avec des collaborations entre groupes, des ateliers et des écoles. Il s'agit de favoriser la mise en commun de compétences complémentaires (multi-longueurs d'onde, théorie-expérience) et d'encourager tout ce qui va au-delà d'un projet particulier.
- **Le suivi des expériences sur le plan de la Physique**, c'est-à-dire de la préparation à l'analyse des données et de l'analyse elle-même. Cette tâche est à distinguer des suivis techniques effectués par des comités déjà existants. Il s'agit ici d'assurer le meilleur retour scientifique des projets où sont engagés les groupes français.
- **La prospective du domaine**: évolution des problématiques, place des groupes français.

Dans le cadre de la prospective, J. Paul pose la question de la coordination avec le CNES. M. Spiro précise que l'approche du GDR est plus globale et couvre les projets spatiaux et au sol et les recherches technologiques associées. M. Joubert remarque qu'en matière de coordination le CNES procédera avec le GDR comme avec le programme national de Cosmologie. G. Pelletier évoque la prospective dans le domaine des codes informatiques lourds (magnétohydrodynamique, grandes gerbes etc.) où des collaborations seraient très utiles.

M. Spiro demande à B. Degrange de lui fournir d'ici un mois un bilan des actions du GDR pour cette année de mise en place. Ce bilan se fera ensuite annuellement et devrait en outre donner une image précise de la communauté du GDR : nombre de personnes dans chaque département, recrutements, nombre d'articles.

3 Critères pour l'examen des demandes

B. Degrange propose de se mettre d'accord sur quelques critères généraux pour permettre un examen objectif des réponses à l'appel d'offres d'Octobre 2000.

3.1 Répartition entre 2000 et 2001

Comme cet appel porte à la fois sur les années 2000 et 2001, B. Degrange propose de distinguer les crédits prioritaires attribués immédiatement sur le budget 2000 et ceux qui pourront sans inconvénient être pris sur le budget 2001, notifiés vers le mois de Mars. L'avis général est qu'il est prudent de ne répartir qu'environ 40% des crédits 2001 car, indépendamment d'une provision pour la réunion annuelle du GDR, il faut laisser une chance à de nouvelles propositions de qualité. Pour cette dernière raison, il est décidé de lancer très rapidement un appel d'offres complémentaire pour des propositions qui seront

examinées par le conseil scientifique en Mars 2001, après connaissance du nouveau budget. M. Joubert remarque que le calendrier de cette année de démarrage n'a pas laissé beaucoup de temps entre l'appel d'offres et la date limite et qu'il est important à l'avenir de faire l'annonce suffisamment longtemps à l'avance; l'appel d'offres complémentaire palliera cet inconvénient.

3.2 Critères scientifiques

- Le GDR soutient en priorité les projets qui se situent totalement ou partiellement dans la thématique du GDR définie dans le document fondateur ou qui optimisent le retour scientifique dans les expériences couvertes par le GDR.
- L'objectif du GDR n'est pas tant de constituer une source additionnelle de financement pour un groupe ou un projet particulier (pas de double emploi avec les instituts nationaux ou les laboratoires), que de mettre sur pied des collaborations entre compétences diverses.
- Les membres du conseil scientifique signataires d'une demande n'assistent pas à la délibération concernant leur projet.

3.3 Demandes de matériel informatique

B. Degrange fait état de la remarque liminaire de J.-M. Hameury (rapport écrit transmis avant la séance) sur les demandes de matériel informatique : il est clair que le reliquat du budget 2000 ne peut y faire face. D'autre part, quand la demande émane d'un seul laboratoire, il faut s'assurer de la cohérence avec la politique du laboratoire sur le matériel informatique. Les participants partagent ce point de vue. G. Pelletier souligne qu'il est important de mener préalablement une enquête sur les besoins informatiques dans le GDR, particulièrement pour les codes qui consomment beaucoup de temps. Ensuite, on verra mieux comment le GDR peut contribuer à l'aide au calcul. Les subventions accordées lors de cette séance seront donc exclusivement consacrées à des écoles ou congrès, des invitations de physiciens étrangers et des missions.

4 Relevé de conclusions concernant l'appel d'offres d'Octobre 2000

Le tableau 2 présente la liste des demandes, les sommes allouées sur les crédits 2000 et les sommes envisagées pour les crédits 2001. Ces dernières pourront être revues en Mars 2001. Les décisions sont brièvement résumées ci-dessous.

Responsable	Thème	Rapporteur	Allocation 2000 (kF)	Allocation 2001 (kF) envisagée
J.-Ch. Vanel	Journées Jeunes Chercheurs 2000	-	5	-
J. Carr	Neutrino Telescopes 2002	-	-	30
J. Paul	Ecole de Cargèse 2002	-	-	10
J. Knödseder (au PNPS)	Eléments radioactifs dans la Galaxie	G. Pelletier	5	-
S. Turck-Chièze (au PNPS)	Plasmas stellaires	G. Pelletier	-	-
Ph. Laurent	Modélisation de l'émission γ au voisinage d'un trou noir	J.-M. Hameury (r. écrit)	10	5
P. Salati	Matière noire supersymétrique	M. Davier (exp.) (r. écrit)	25	20
A. Jacholkowska	Projet de Monte-Carlo Matière noire SUSY	et P. Peter (th.)		
S. Collin	Raie du fer au voisinage de T.N. supermassifs	J.-M. Hameury (r. écrit)	15	5
A. Marcowith	Modélisation de l'émission multi- λ des super-bulles	I. Grenier	20	25
G. Henri	Prép. demandes INTEGRAL AGN & microquasars	D. Smith	20	-
P. Jean	Modélisation de l'émission des novæ galactiques	J. Paul	10	10
P. Goldoni	Observation d'amas de galaxies avec INTEGRAL	G. Vedrenne	10	-
A. Djannati-Ataï	Observation multi- λ et modélisation des blazars	L. Moscoso	20	20
TOTAL			140	125

TAB. 2 – Allocations 2000 et projet de répartition 2001.

4.1 Ecoles et ateliers

Les Journées Jeunes Chercheurs (Décembre 2000) reçoivent 5 kF, l'IN2P3 et le DAP-NIA contribuant déjà partiellement aux thèmes du GDR. Les autres projets d'écoles ou ateliers (prévus pour 2002) seront crédités en 2001. Il faudra tenir compte en 2001 de la demande de l'école d'été 2002 des Houches; G. Pelletier et al. la préciseront dans le cadre du prochain appel d'offres.

4.2 Propositions soumises par le PNPS

Les propositions de J. Knödlseher et al. et S. Turck-Chièze et al. n'ont pas été soumises au GDR «PCHE» mais au programme de Physique Stellaire qui demande un avis sur un éventuel co-financement «PCHE». Le projet sur l'observation d'éléments radioactifs de la Galaxie contribue effectivement à la préparation du programme d'INTEGRAL qui s'inscrit dans le cadre du GDR; le GDR décide donc de le soutenir au niveau de 5 kF. Le programme de grande ampleur proposé par S. Turck-Chièze concerne la structure stellaire, l'évolution des étoiles jeunes, les pré-supernovæ et supernovæ. Ce programme de haute qualité ne s'inscrit cependant que marginalement dans les thèmes du GDR «PCHE», et par des modélisations qui ne pourraient se concrétiser que dans 4 ou 5 ans. Le GDR ne contribuera donc pas à son financement dans l'immédiat.

4.3 Proposition de Ph. Laurent et al.

Le thème est considéré comme très important et est soutenu par le GDR au niveau de courtes missions de collaboration (10 kF). Il est cependant recommandé aux signataires d'étendre l'assise française de la collaboration, limitée quasiment à un seul groupe.

4.4 Propositions sur la matière noire supersymétrique

Les propositions de P. Salati et al. et d'A. Jacholkowska et al. portent toutes deux sur la matière noire supersymétrique, avec une connotation plus générale dans la première, la seconde étant orientée vers l'astronomie γ ; elles sont d'ailleurs mutuellement coordonnées. L'importance du thème et son caractère pluri-disciplinaire sont soulignés par les deux rapporteurs. Le conseil incite fortement les deux projets à travailler ensemble, même en se partageant les tâches. Aussi, la somme de 25 kF est attribuée globalement; P. Salati, qui est signataire des deux propositions devrait être le responsable global de cette collaboration. Les signataires devraient demander une contribution complémentaire au GDR «SUSY» et au PNC.

4.5 Proposition de S. Collin et al.

Le thème proposé est considéré comme très intéressant et le conseil accorde un soutien de 15 kF. Il est également recommandé aux signataires d'étendre l'assise de la collabora-

tion, limitée à un seul groupe.

4.6 Proposition d'A. Marcowith et al.

Le thème renouvelle la problématique de l'accélération des rayons cosmiques galactiques et prend une importance croissante à l'étranger. Le projet est en outre très fédérateur (XMM, INTEGRAL, GLAST). Le conseil accorde 20 kF.

4.7 Proposition de G. Henri et al.

La proposition est importante pour la préparation des réponses aux appels d'offres d'INTEGRAL; vu le caractère d'urgence (première échéance en Février 2001), le conseil accorde la somme demandée de 20 kF sur le budget 2000.

4.8 Proposition de P. Jean

Il s'agit une nouvelle fois d'un projet pour préparer l'analyse d'INTEGRAL. La collaboration associe un astrophysicien du CESR, un physicien du CSNSM et le groupe de Barcelone dont la compétence est reconnue dans le domaine des novæ. Le conseil recommande aux signataires de demander un soutien complémentaire au Ministère des Affaires Etrangères pour les échanges avec le groupe de Barcelone et accorde 10 kF.

4.9 Proposition de P. Goldoni

L'étude des populations non thermiques dans les amas de galaxies est également un thème important de la mission INTEGRAL (et peut-être pour les détecteurs à plus haute énergie). Le conseil accorde 10 kF.

4.10 Proposition d'A. Djannati-Ataï et al.

La proposition porte sur les blazars émetteurs à haute et très haute énergie et regroupe des physiciens de diverses expériences (au sol et en satellite) et des théoriciens. Il y a d'ailleurs un recoupement partiel avec la proposition de G. Henri et al. Le conseil accorde 20 kF.

5 Réunion générale 2001 du GDR

Il est décidé de coupler la réunion générale du GDR en 2001 avec le congrès de la SF2A à Lyon à la fin du mois de Mai. S. Collin indique que la journée du mercredi 30 Mai, commune à toute l'Astrophysique, comportera une présentation générale des activités

du GDR «PCHE». Le GDR tiendra son propre colloque (en parallèle avec d'autres GDR) les jeudi 31 Mai et vendredi 1^{er} Juin 2001. Une réunion du conseil scientifique consacrée à la préparation du colloque «PCHE» de Lyon se tiendra **à l'IAP le 19 Janvier 2001 à 10 h.** (salle à préciser ultérieurement). Sur proposition de J. Paul, un «appel à idées» sera lancé pour organiser la partie «prospective» de la réunion de Lyon. Les propositions devront être envoyées avant le 31 Décembre 2000 pour être examinées lors de la réunion du 19 Janvier 2001. S. Collin précise que le congrès de la SF2A et les colloques des GDR associés feront l'objet de comptes-rendus publiés.

5.1 Nouvel appel d'offres du GDR «PCHE»

Le nouvel appel d'offres sera lancé très prochainement. La réunion pour examiner les nouvelles demandes se tiendra **le lundi 19 Mars à 14h au CNES (Paris)**.

Prochaines réunions du conseil scientifique du GDR

Vendredi 19 Janvier 2001, IAP, 10h. et Lundi 19 Mars à 14h au CNES (Paris)
--