

Compte rendu du Conseil Scientifique du GDR PCHE

1 avril 2009

10^h – 18^h

IAP (Paris)

Présents : D. Barret, M. Barsuglia, F. Daigne, B. Giebels, J.-M. Hameury (en début de séance), J. Knödseder, A. Marcowith, J. Novak, D. Porquet, S. Rosier-Lees.

Excusés : J. Carr, G. Dubus, J.P. Lasota, E. Parizot, P. Peter

Secrétaire de la séance : A. Marcowith

Informations générales

Présentation de Mattéo Barsuglia (APC) qui a remplacé David Smith au Conseil Scientifique (CS).

Guillaume Dubus est excusé à cause de sa participation à la section 17. Il a été aussi exempté d'évaluer des propositions de l'AO étant donnée sa charge de travail à cause des auditions au CNRS.

Didier Barret résume les résultats de la récente réunion de prospective CNES à Biarritz. Concernant le domaine du GdR PCHE les évolutions récentes sont :

- l'arrêt du projet Simbol-X (télescope pour les X durs) à cause de raisons budgétaires
- la décision de mener à terme la mission sino-française SVOM

Le CNES affirme son soutien aux missions ESA sélectionnées dans le cadre du premier appel d'offres Cosmic-Vision :

- Mission M sur l'énergie noire : changement pour Euclid qui se ferait au sein d'une grande mission regroupant ESA et NASA
- Mission M SPICA (ESA + JAXA) : contribution d'un spectromètre IR pour l'Europe.
- Mission M PLATO à la suite de Corot
- Mission L IXO : (fusion Xeus + Constellation X) (ESA + NASA + JAXA)

En plus le CNES soutient la mission d'opportunité JEM-EUSO.

Jean-Marie Hameury informe le CS sur l'avancement de la prospective INSU. Une réunion conjointe entre CSAA et section 17 aura lieu le 14 avril à l'IAP en vue de préparer la réunion de prospective fin octobre à la Londe les Maures. 13 groupes de travail ont été mis en place notamment un groupe interdisciplinarité (voir le site paa09.cesr.fr). Un des aspects important de cette prospective est la structuration de la communauté astrophysique. Il se pose alors la question de l'évolution du GdR PCHE vers un programme national. Un autre aspect important qui touche au domaine du GdR PCHE concerne la capacité des labos de physique fondamentale à faire des propositions pour des expériences spatiales. Beaucoup de ces laboratoires ont des liens avec le GdR PCHE.

La prospective INSU s'inscrit dans celle d'ASTRONET et de Cosmic Vision. Les projets moyens sols d'ASTRONET sont :

- un télescope solaire européen
- CTA (astronomie gamma)
- KM3Net (astronomie neutrinos de haute énergie)

Dans les très grands projets (> 1 M€) de ASTRONET se trouvent :

- ELT (financé par l'ESO mais le CNRS finance une part de l'instrumentation et de la R&D à hauteur de 400 k€).

- SKA

Pour SKA une demande d'action spécifique LOFAR-SKA est en discussion. Ce domaine devrait aussi intéresser la communauté du GdR PCHE.

Jürgen Knödseder a préparé un document bilan pour l'année 2008. Ce document montre la répartition de la communauté du GdR PCHE par projet et thématique, information qui a été extrait de l'annuaire du GdR. Cependant seuls environ ~50% des inscrits ont pour le moment renseigné l'annuaire. Une campagne ciblée va être lancée afin d'inciter tout le monde à renseigner l'annuaire. Ensuite, le bilan 2008 va être mis en ligne sur le site web.

Les recettes du GdR PCHE pour 2009 sont estimées à 81,3 k€, dont

- 40 k€ du PID Particules & Univers (ressource CNRS)
- 35 k€ du CNES
- 6,3 k€ de reliquat 2008

Le budget suivant a été adopté à l'unanimité pour 2009 :

- 51,3 k€ pour l'AO
- 12 k€ pour la SF2A (au lieu de 10k€ du fait du déplacement à Besançon)
- 10 k€ pour la réunion de prospective du GdR
- 3 k€ pour le fonctionnement
- 5 k€ réserve.

Un seul AO sera fait en 2009 (le deuxième AO en 2008 fut exceptionnel). En vue de la prospective INSU, il a été décidé d'organiser une réunion spéciale de prospective sur 1 jour (sous forme de 2 demi-journées) fin septembre début octobre.

Évaluation de l'appel d'offre

Les sommes des demandes au AO est de 79,25 k€ ce qui donne un facteur de compression de 1,5.

Voici les arbitrages du Conseil Scientifique du GdR PCHE des demandes à l'appel d'offre 2009 rendus lors de la réunion du 1er avril 2009 :

Groupes de travail

A. Jacholkowska: Astrophysique fondamentale

Le Conseil Scientifique note avec satisfaction les efforts entrepris pour faire évoluer la thématique de l'astrophysique fondamentale, qui prend forme en la formation d'un nouveau sous-groupe sur la thématique de la gravité quantique. Notre seul regret porte sur justification de la demande financière et sur l'utilisation des crédits de l'année précédente qui aurait mérité plus de clarté dans la demande. Dans ce contexte et en vue des contraintes budgétaires nous attribuons 2000 € à ce groupe de travail.

A. Zech: Groupe de travail gamma-CR-neutrinos: modèles hadroniques d'émission de Noyaux actifs

Le Conseil Scientifique reconnaît l'importance scientifique du sujet proposé, cependant il s'interroge sur la finalité et le succès du projet dans sa configuration actuelle. Nous remarquons que les experts mondiaux des codes hadroniques (comme A. Reimer, P. Biermann, K. Mannheim, J. Rachen) ne participent pas au groupe de travail ce qui peut sérieusement compromettre l'aboutissement du projet. Dans ce contexte, le Conseil Scientifique ne souhaite pas financer le groupe dans sa configuration actuelle.

Nous encourageons les proposant à faire évoluer leur projet en incluant les experts mondiaux dans ce domaine. Dès qu'un nouveau projet aura été mis en place, les proposant peuvent l'adresser au Conseil Scientifique du GdR PCHE pour une réévaluation. Le Conseil Scientifique se garde la possibilité de financer ce nouveau projet en cas d'évaluation positive en dehors du cycle des Appels d'Offres annuels. Nous notons aussi que ce projet pourrait demander un financement complémentaire auprès du PPF AGN.

P.O. Petrucci: De l'origine de l'émission haute énergie des objets compacts: observation et théorie

Le Conseil Scientifique apprécie le travail effectué par ce groupe. Le Conseil Scientifique constate une grande diversification des sujets de recherche et s'interroge sur la capacité du groupe de mener à bien tous ces sujets. Nous suggérons donc au groupe de se recentrer sur leur expertise principale. Le groupe n'ayant pas changé significativement en terme du nombre de chercheurs impliqués nous attribuons une somme de 7000 € qui est égale à celle de 2008.

P.Varnière: Au-delà de la classification de la variabilité dans les microquasars

Le Conseil Scientifique apprécie le travail effectué par ce groupe. Il juge néanmoins d'une évolution insuffisante par rapport à 2008 (en particulier en termes de publications qui restent surtout en préparation) et encourage le groupe à publier ses travaux. La demande en moyens de calcul pour un noeud de calcul ne fut pas suffisamment justifiée. Pour qu'une telle demande puisse aboutir, il aurait fallu démontrer que ce noeud est vital pour l'aboutissement du travail du groupe. Nous attribuons donc 3000 € à ce groupe.

M Boër: Observations multi-longueurs d'onde des émissions rémanentes de sursauts gamma dans l'ère de SWIFT

Le Conseil Scientifique apprécie le travail effectué par ce groupe. Cependant nous souhaiterions que ce groupe évolue dans l'avenir vers un groupe qui inclut tous les axes de recherche dans le domaine des sursauts gamma en France (comme X-shooter, Fermi, le développement de SVOM et du GFT). Pour soutenir les efforts du groupe existant et pour encourager son élargissement nous attribuons une somme de 3000 € au groupe.

D. Dornic: Détection de sources transitoires par ANTARES avec un suivi optique

Le Conseil Scientifique apprécie le travail effectué et félicite le groupe pour les efforts entrepris pour établir les contacts avec le projet SWIFT. En particulier le Conseil Scientifique note la qualité dans l'interdisciplinarité du projet. Une petite ambiguïté reste sur la somme exacte demandée à savoir si effectivement tout l'argent attribué en 2008 est déjà engagé. Dans ce contexte, nous attribuons 2000 € au groupe.

Nous notons également qu'un groupe similaire se met en place pour chercher des coïncidences entre triggers ANTARES et triggers en ondes gravitationnelles (responsable : Thierry Pradier). Puis un autre groupe est en émergence qui vise à détecter des coïncidences entre ondes gravitationnelles et sursauts optiques (responsable : Eric Chassande-Mottin). Nous encourageons ces trois groupes à entrer en contact afin d'optimiser leurs travaux.

T. Pradier: Ondes gravitationnelles et Neutrinos de haute énergie

Le Conseil Scientifique apprécie l'initiative de former un nouveau groupe de travail interdisciplinaire entre la communauté de la détection des ondes gravitationnelles et des neutrinos de haute énergie. Nous attribuons 2500 € à cette demande afin de soutenir pleinement l'émergence de cette nouvelle thématique.

Nous notons également qu'un groupe similaire a été mis en place en 2008 pour chercher des contreparties optiques des triggers ANTARES (responsable : Damien Dornic). Puis un autre groupe est en émergence qui vise à détecter des coïncidences entre ondes gravitationnelles et sursauts optiques (responsable : Eric Chassande-Mottin). Nous encourageons ces trois groupes à entrer en contact afin d'optimiser leurs travaux.

E. Chassande-Mottin: Suivi optique avec TAROT de triggers gravitationnels produits par Virgo et LIGO

Le Conseil Scientifique apprécie l'initiative de former un nouveau groupe de travail interdisciplinaire. Nous attribuons 2000 € à cette demande afin de soutenir pleinement l'émergence de cette nouvelle thématique.

Nous notons également qu'un groupe similaire a été mis en place en 2008 pour chercher des contreparties optiques des triggers ANTARES (responsable : Damien Dornic). Puis un autre groupe est en émergence pour chercher des coïncidences entre triggers ANTARES et triggers en ondes gravitationnelles (responsable : Thierry Pradier). Nous encourageons ces trois groupes à entrer en contact afin d'optimiser leurs travaux.

T. Montmerle: Du TeV au MeV : accélération, diffusion et irradiation des nuages moléculaires par le rayonnement cosmique

Le Conseil Scientifique apprécie l'initiative prise en 2008 pour établir un nouveau groupe de travail interdisciplinaire pour étudier le rayonnement cosmique de basse énergie. Le Conseil Scientifique note en particulier le caractère innovateur et prometteur du groupe. En vue des contraintes budgétaires du GdR PCHE, nous attribuons 5000 € à ce groupe de travail.

Nous notons également l'organisation d'une conférence sur cette thématique en 2009 (responsable : Fabrice Feinstein) et nous encourageons les équipes respectives de collaborer afin de faire évoluer cette thématique en France.

Ateliers

M. Oertel: Modélisation et observation des étoiles à neutrons : MODE

Le Conseil Scientifique apprécie l'évolution positive de cette thématique qui a amené à la fusion de deux ateliers proches (l'atelier Supernovae & Neutrons stars et l'atelier Pulsars) en un seul atelier (l'atelier MODE). Cette fusion devrait permettre l'augmentation des interactions entre ces deux communautés. Nous notons également positivement la tenue successive de l'atelier MODE et de l'atelier sur les vestiges de supernova et des nébuleuses de pulsars (responsable : Marianne Lemoine-Goumard) qui permet encore une fois la rencontre de deux communautés différentes. Cependant, l'aspect « groupe de travail » manque clairement de visibilité dans la demande. Par conséquent nous

classifions cette demande comme une demande d'atelier et nous attribuons une somme de 5000 € pour l'organisation de l'atelier MODE.

M. Lemoine-Goumard: Vestiges de supernova, pulsars et leurs nébuleuses, hautes énergies

Le Conseil Scientifique apprécie l'organisation des ateliers sur cette thématique qui en particulier avec les résultats de Fermi et de HESS est en pleine évolution scientifique. Nous notons également positivement la tenue successive de l'atelier MODE (responsable : M. Oertel) et de cet atelier qui permet la rencontre de deux communautés différentes. Pour l'avenir, nous souhaitons un meilleur retour sur les résultats des ateliers, par exemple sous forme d'un document de synthèse. Nous attribuons une somme de 5000 €.

D. Maurin: Fond diffus gamma du MeV au TeV

Le Conseil Scientifique apprécie l'organisation de cet atelier qui en particulier avec les résultats de Fermi et de HESS est en pleine évolution scientifique. La demande est particulièrement bien argumentée, même si le budget prévisionnel par participant semble plus important pour 2009 que pour 2008. Nous attribuons donc une somme de 4500 € à cet atelier.

D. Horan: The GeV-TeV connection in the Fermi era

Le Conseil Scientifique apprécie l'organisation de ce nouvel atelier qui établit un lien entre les communautés Fermi et HESS en France. Nous demandons aux organisateurs de porter une attention particulière sur le développement des Observatoires Virtuels et nous encourageons de rendre le TeVCat compatible avec le format de ces observatoires. En particulier il sera souhaitable d'inclure dans le programme de l'atelier un aspect Observatoire Virtuel (et/ou Centre de Données de Strasbourg). Nous attribuons une somme de 3000 € pour cet atelier.

Écoles et conférences

P.Brun: TANGO in Paris

Le Conseil Scientifique soutient cette conférence qui, avec les récentes mesures des expériences PAMELA, ATIC, HESS et Fermi, concerne une thématique scientifique hautement actuelle. Nous pensons qu'il sera possible de faire quelques économies sur le budget prévisionnel (comme le financement des orateurs invités ou le petit matériel destiné aux participants) et nous attribuons donc une somme de 3000 €.

R.Triay: Avancées en physique des astroparticules

L'école « Avancées en physique des astroparticules » se présente comme une école majeure dans le périmètre du GdR PCHE et nous soutenons cette action qui a déjà montré dans le passé son attractivité et sa grande qualité. Nous constatons néanmoins le manque d'un programme scientifique précis et le budget prévisionnel tel qu'il est donné dans la demande n'a pas d'équilibre entre dépenses et recettes. Le Conseil Scientifique attribue une somme de 3000 €.

F. Feinsein: Interaction des restes de supernova et nuages moléculaires

Le Conseil Scientifique apprécie l'initiative sur l'organisation d'une conférence dans une thématique très porteuse et interdisciplinaire. Néanmoins le Conseil Scientifique aurait apprécié une plus grande clarté concernant le contenu de la conférence. Nous soulevons aussi un certain déséquilibre dans le budget prévisionnel qui favorise les invitations au détriment de l'aide aux non permanents. Une opportunité plus importante devrait être donnée à ces derniers de participer à cette conférence. Dans ce contexte, le Conseil Scientifique attribue une somme de 2000 €.

Nous notons également l'émergence d'un groupe de travail dans cette thématique (responsable : Thierry Montmerle) et nous encourageons les équipes respectives de collaborer afin de faire évoluer cette thématique en France.

Résumé des évaluations

Au total 52 k€ ont été attribués répartis en :

- 26.5 k€ (51%) groupes de travail
- 17 k€ (33%) ateliers
- 8.5 k€ (16%) conférences/écoles

<i>Titre</i>	<i>Responsable</i>	<i>Laboratoire</i>	<i>Montant</i>
Astrophysique fondamentale	A. Jacholkowska	LPNHE	2000 €
Émission haute énergie des objets compacts	P.O. Petrucci	LAOG	7000 €
Variabilité des microquasars	P. Varnière	APC	3000 €
Rémanents des sursauts gamma	M. Boër	OHP	3000 €
Sources transitoires ANTARES	D. Dornic	CPPM	2000 €
Ondes gravitationnelles et neutrinos	T. Pradier	IPHC/DRS	2500 €
Suivi des triggers Virgo/LIGO avec TAROT	E. Chassande-Mottin	APC	2000 €
Rayons cosmiques et nuages moléculaires	T. Montmerle	LAOG	5000 €
MODE	M. Oertel	LUTH	5000 €
Vestiges de supernova / PWN	M. Lemoine-Goumard	CENBG	5000 €
Fond diffuse gamma du MeV au TeV	D. Maurin	LPNHE	4500 €
The GeV-TeV connection	D. Horan	LLR	3000 €
TANGO in Paris	P. Brun	IRFU/SPP	3000 €
Ecole astroparticules	R. Triay	CPT	3000 €
Interactions restes de supernovae / nuages	F. Feinsein	LPTA	2000 €
Total			52000 €

Préparation des journées SF2A et de la réunion générale du GdR PCHE

Comme en 2008 deux journées entières seront consacrées à la réunion générale du GdR PCHE lors de la semaine SF2A à Besançon (29 juin – 3 juillet 2009). Afin d'intéresser la communauté aux exposés de cette réunion, il a été proposé d'inviter des experts de renom en plus des exposés d'autres membres de la communauté et notamment des

jeunes chercheurs. Les trois thématiques suivantes ont été proposées pour la réunion générale :

- Résultats de Fermi
- Résultats de PAMELA-ATIC (électron/positron)
- Corrélation multi-messagers: ondes gravitationnelles

En plus des thèmes prioritaires, un appel libre aux exposés va être lancé.

En contribution à la session plénière un exposé sur les résultats Fermi est proposé. Jürgen Knödseder va contacter David Smith pour demander un nom d'orateur.

Comme en 2008 le GdR PCHE va rembourser les frais d'inscription des membres du GdR PCHE. Désormais on peut spécifier directement lors de l'inscription si on souhaite un tel remboursement.

Les missions seront remboursées d'une manière forfaitaire. Un formulaire de demande de remboursement va être mis en ligne sur le site du GdR PCHE.

Journées de prospective du GdR PCHE

Pour alimenter la prospective INSU en 2009 et celle de l'IN2P3 en 2010, le CS décide d'organiser une réunion de prospective en automne 2009. La réunion doit avoir lieu avant la réunion de prospective INSU (probablement fin septembre ou début octobre). Afin de minimiser les frais de déplacement la réunion sera organisée sur deux jours à Paris.

Les thèmes à traiter qui ont déjà été identifiés sont (liste non-exhaustive) :

- Bilan du GdR PCHE : forces et faiblesses
- Évolution du GdR PCHE vers un programme national
- Liens entre le GdR PCHE et la physique fondamentale
- Évolution de la communauté sursauts gamma en France