	Laboratoire de Physique Subatomique et de Cosmologie 53, avenue des Martyrs F-38026 GRENOBLE CEDEX	Rap	CRT	22B
		01/10/13		1/6

Rapport de la CRTP sur : **STEREO**

<i>Date de la réunion :</i> 01/10/13
<i>Personnes présentes :</i>
<i>CRTP :</i> J. Bouvier, P. De Lamberterie, C. Deslorieux, L. Eraud, J. Giraud, T. Lamy, F. Melot D. Rebreyend, W. Regairaz, S. Roudier, D. Santos, P. Stassi.
<i>Projet :</i> M. Heusch, J.S. Réal, A. Stutz
<i>Excusés :</i> D. Bondoux, S. Kox, P. Sortais
<i>Documents fournis :</i> - Plan de développement STEREO, 23 septembre 2013 révision 1 (devSTEREO01.pdf) - Analyse des risques projets pour STEREO, 17 septembre 2013 – rapSTE01B (STEREO_Project_Risk_Analysis_17sep13.pdf) - STEREO Experiment proposal, pas de références, (Stereo_LTP_Update.pdf) - Dossier de demande de financement ANR pour STEREO – 2013 (aap-blanc-2013-document-scientifique-STEREO-Final.pdf)

Introduction

La Cellule de Revue Technique de Projet, s'est réunie le 01 octobre 2013 pour examiner les activités techniques du projet **STEREO**. Ce projet est juste engagé au LPSC et l'objectif est d'évaluer l'impact sur les ressources du laboratoire des activités techniques et administratives de celui-ci.

Procédure

La revue s'est déroulée de la façon suivante :

- Un document type « Plan de Développement » a été demandé à l'équipe projet. Celui-ci doit contenir les informations définies dans la liste suivante (un document modèle a été fourni).

*OBJECTIFS DU PROJET
L'ORGANISATION DU PROJET
LE DECOUPAGE DU PROJET (GLOBAL)
DECOUPAGE TECHNIQUE DU SYSTEME OU DU SOUS-SYSTEME (LPSC)
DESCRIPTION DES SOLUTIONS TECHNIQUES
RISQUES
PLAN DE VERIFICATION
BUDGET
SEQUENCEMENT DES ACTIVITÉS*

- Ce document et ceux indiqués ci-dessus ont été remis aux membres de la CRTP plusieurs jours avant la date de la réunion, le 24/09/2013.
- Durant la réunion, après une présentation résumant les informations contenues dans les documents remis, un échange de questions réponses a permis certaines clarifications sur les points où l'information était insuffisante.
- Les membres de la CRTP se sont ensuite réunis pour faire la synthèse des informations reçues, donner leur avis sur les activités du projet et proposer des recommandations à destination de l'équipe projet et de la direction.

Le présent rapport rend compte de ces clarifications, de ces remarques et de ces recommandations.

Projet STEREO

Préambule

Les membres de la CRTP remercient le groupe projet pour avoir fourni des documents clairs et précis une semaine avant la date de la réunion.

Synthèse des remarques et des informations

Organisation du projet

- il n'est pas prévu de rédaction et de signature de MoU avec les différents partenaires. Il existe cependant un accord-cadre entre l'IN2P3 et l'ILL.

Définition des activités

- pour la diminution du bruit de fond il est nécessaire de prévoir des murs de blindage additionnel dans la casemate stéréo également dans la casemate voisine. Cette activité est prise en charge partiellement par l'ILL et les travaux de bureau d'études nécessaires ne sont pas encore attribués entre l'ILL, le LPSC ou le MPIK. La responsabilité de la fabrication des supports revient à l'université de Casablanca.
- Le montage de ce blindage additionnel sur le site sera effectué par le LPSC et l'ILL.
- le LPSC a pris en charge l'activité d'injection de lumière pour la calibration du détecteur et du blindage actif. Ceci est une modification par rapport à la demande ANR.
- Pour la tâche 8, électronique d'acquisition, la partie contrôle-commande est réduite et est incluse dans le design de l'électronique. Le logiciel d'acquisition également.
- Le monitoring des données sera pris en charge par les chercheurs.
- Les calculs de RDM sur la structure du blindage passif du détecteur en matière de sécurité sismique et incendie sont pris en charge par le LAPP.

Descriptions techniques

- Le projet ne propose pas de concepts technologiques novateurs. Toutes les solutions techniques proposées sont maîtrisées au laboratoire.
- Le nombre de cellules de liquide scintillant est passé de 5 à 6, et le détecteur est situé maintenant à 10 m au lieu de 8 m, comme indiqué dans le document fourni. Les performances attendues ont été révisées comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Résolution en énergie	$\delta E/E=10\%$ @ 2 MeV
Seuil en énergie visible	2 MeV
Efficacité de détection	$\epsilon_{\text{det}} \sim 50\%$
Distance evt/evt	$\delta L = 32\text{ cm}$
Monitoring rép. du détect.	Au niveau du %
Signal/Bruit	1,5
Nb de neutrinos	480/jours @ 10m
Sensibilité au best fit	5σ

- les séparations des cellules seront réalisées en VM2000 récupéré sur l'expérience Double Chooz plutôt qu'en téflon.

Séquencement des activités

- le démantèlement de l'expérience doit impérativement débuter en janvier 2017. Il n'y a pas de glissement possible dans le temps pour cette activité.

Sécurité

- l'ILL demande un document décrivant la procédure détaillée pour le montage des blindages passifs et la manipulation des éléments en plomb.
- Il n'y a pas de personne désignée dans le projet en charge de la sécurité.
- Il n'y a pas de documents décrivant les risques du projet, du point de vue de la sécurité.

Ressources techniques

- le site pour le montage blanc pour valider la structure mécanique du blindage n'est pas encore défini. Cependant, le hall Ariane du LPSC est envisagé.

Ressources humaines

- L'implication de personnes du BE mécanique du LPSC est en cours de discussion c'est pourquoi ceci n'apparaît pas dans le tableau des ressources humaines présentées dans le document fourni (plan de développement), page 38.

Budget


- les chiffres de l'estimation budgétaire globale présentée dans le document fourni (plan de développement) page 15 sont incomplets. Il convient de se référer au tableau ci-dessous :

Estimation du budget	k€	Ressources disponibles	k€
Détecteur	1000	ANR	990
Tank	200	ILL	55
Scintillateurs + remplissage	320	MPTK	445
PMT	125	CEA-Trifu	50
Electronique + DAQ	175	AGIR/UJF/INP	10
Calibration	130	Univ. Casablanca	20
Prototype	50	ENIGMASS	150
Blindage du détecteur	305	TOTAL	1720
Plomb	140		
PEHD	50		
Structures	70		
Veto muon	45		
Renforcement du blindage	240		
Bouchon H7	35		
Plomb	70		
B4C	25		
Structures	30		
Béton	30		
Maçonnerie	50		
Autres	350		
Postdocs	365		
Fonctionnement	95		
Etudes de sureté	20		
BE H7	20		
TOTAL	2045		

~85 % du budget disponible

- Réduction du fonctionnement
- Demande de postdoc IN2P3
- Récupération de plomb
- Demande IN2P3
 - 175 k€ (plomb)
 - 10 k€ injection lumière
- Discussion ILL aménagement des casemates

- les 15 % de budget manquant n'impacte pas directement les activités du LPSC. Celles-ci sont financées à 100 %.
- pour la réalisation du blindage actif, il est envisagé d'utiliser du Tyvek à la place du téflon comme indiqué dans le document fourni (plan de développement) page 32. Ceci n'entraîne pas une augmentation des coûts.
- Le budget prévu pour le système d'injection de lumière inclut également les LED.

	Laboratoire de Physique Subatomique et de Cosmologie 53, avenue des Martyrs F-38026 GRENOBLE CEDEX		Rap	CRT	22B
			01/10/13	4/6	

Conclusions et Recommandations

Point 1 – Organisation et activités

- il n'y a pas de coordinateur technique identifié pour le projet global, bien qu'il semble que David Lhuillier remplisse ce rôle. Compte tenu de la criticité du planning et des nombreuses activités techniques à coordonner, le manque de responsable technique présente un risque pour le bon déroulement du projet.
- La sécurisation de la propriété des résultats pour l'expérience n'est pas clairement définie pour les partenaires. Il convient de vérifier s'il n'est pas nécessaire de redéfinir ce point.
- La charge de travail pour le monitoring des données ne semble pas clairement définie. Il convient de vérifier si l'intervention du service informatique du LPSC est nécessaire ou non.

RECOMMANDATION 1


La CRTP recommande que l'équipe projet fasse solliciter la collaboration STEREO pour que soit nommé un responsable en charge de la coordination des activités techniques sur l'ensemble du projet.

RECOMMANDATION 2

La CRTP recommande à l'équipe projet de s'assurer que la protection de la propriété des résultats de l'expérience est bien prise en compte.

RECOMMANDATION 3

La CRTP recommande à l'équipe projet d'évaluer précisément le volume de travail nécessaire au monitoring des données et de solliciter le service informatique du LPSC si cela est nécessaire.

	Laboratoire de Physique Subatomique et de Cosmologie 53, avenue des Martyrs F-38026 GRENOBLE CEDEX		Rap	CRT	22B
			01/10/13	5/6	

Point 2 – Sécurité


- Une personne en charge de la sécurité sur le projet doit prendre la responsabilité de rassembler dans un document unique les risques en matière de sécurité et la façon dont ceux-ci sont contrôlés, le tout, en collaboration avec les responsables sécurités de l'ILL et du LPSC.
- La procédure exigée par l'ILL décrivant le montage et l'installation des blindages passifs en plomb doit contenir une partie traitant de la formation et de l'information des personnels qui seront amenés à intervenir sur cette activité.

RECOMMANDATION 4

La CRTP recommande fortement que l'équipe projet désigne rapidement une personne en charge de la sécurité sur l'expérience travaillant en étroite collaboration avec les responsables sécurités de l'ILL et du LPSC.

RECOMMANDATION 5

La CRTP recommande à l'équipe projet et plus particulièrement à la personne en charge de la sécurité sur l'expérience de s'informer des procédures en vigueur pour la manipulation du plomb et de les intégrer dans le plan de prévention.

	Laboratoire de Physique Subatomique et de Cosmologie 53, avenue des Martyrs F-38026 GRENOBLE CEDEX		Rap	CRT	22B
			01/10/13	6/6	

Point 3 – Séquencement et risques projet

- le séquencement des activités du projet semble très contraint par le calendrier de l'ILL, il convient donc d'anticiper les besoins en termes de services administratifs, de façon à ce que ces demandes puissent être traitées autrement que dans l'urgence. Il faut également penser à intégrer la période d'arrêt de gestion en début d'année.
- Les procédures de sécurité incendie imposées par l'ILL ne sont pas encore complètement connues. Il est nécessaire de s'assurer que ces procédures n'impactent pas de façon dramatique le séquencement des activités du projet.
- La conception de la structure mécanique des murs de blindage de la casemate n'a pas encore démarré. Il y a un risque ici de décalage important du planning d'autant plus que cette activité doit bénéficier d'un accord de l'ASN.

RECOMMANDATION 6

La CRTP recommande à l'équipe projet d'anticiper les périodes où les besoins de services administratifs sont importants en y intégrant les périodes d'arrêt de gestion.

RECOMMANDATION 7

La CRTP recommande que l'équipe projet prenne connaissance le plus rapidement possible des procédures de sécurité incendie envisager par L'ILL de façon à pouvoir réagir rapidement si nécessaire.

RECOMMANDATION 8

La CRTP recommande que l'équipe projet traite avec une grande priorité le design et la conception des supports pour le blindage passif en vue d'une obtention rapide de l'autorisation de l'ASN afin de ne pas ajouter des délais supplémentaires au planning très contraint.

Rédaction : P. Stassi, 02/10/2013

Vérification et corrections : Membres de la CRTP, Direction

Diffusion :

- *Direction du LPSC*
- *Membres de la CRTP*
- *Equipe du projet STEREO*
- *Membres du CU du LPSC*
- *Membres du CS du LPSC*
- *Responsables des services techniques du LPSC*

Fin du document