MINUTES DE REUNION**EEEMCaI_CR_12**

Date :	Vendredi 25 avril 2025
Heure :	10h00
Lieu :	Zoom

EN PRESENCE DE :

Julien	BETTANE	(IJCLab)	Présent
Christophe	DE LA TAILLE	(OMEGA)	
Clément	DELAFOSSE	(IJCLab)	
Pierrick	DINAUCOURT	(OMEGA)	
Frederic	DULUCQ	(OMEGA)	Présent
Pedro	DUMAS	(OMEGA)	
Sébastien	EXTIER	(OMEGA)	Présent
Franck	GASTALDI	(LLR)	
Lida	KALIPOLITI	(LLR)	
Olivier	LE DORTZ	(LLR)	Présent
Mowafak	EL BERNI	(OMEGA)	
Yoan	LE ROUX	(LLR)	Présent
Carlos	MUNOZ CAMACHO	(IJCLab)	Présent
Matthew	NGUYEN	(LLR)	
Stepan	OBRAZTSOV	(LLR)	Présent
Damien	THIENPONT	(OMEGA)	
Afnan	SHATAT	(LLR)	Présente

ORDRE DU JOUR :

- News générales
 - Point sur le CALOROC (soumission, tests, packaging)
 - Analyse Beam test @DESY
 - LED
 - Design électronique FEB
 - Prototypes méca + Proto scintillateur
-

Rappels généraux (précédents CR)

- Budget arrivé dans les labos
- Demande IR* approuvée par l'IN2P3 et le CNRS, envoyée au ministère. Pas d'information avant l'été.
- Document IN2P3-Irfu à rédiger puis soumission au ministère (réponse officielle début 2026).
- Revue après l'été, après la réponse IR*. Nous serons tenus informés d'ici l'été.

News générales

- Pas de nouvelles particulières.
- 3I meeting : les clearances sont en discussion avec BNL sur la partie extérieure (passage de câbles).

Point sur le CALOROC (soumission, tests, packaging)

- Pas de circuit avant fin août → Démarrage des tests en septembre.
- OMEGA a fait remonter l'argent mais cela ne suffit pas pour lancer la production.
- IJCLab n'arrive pas à remonter l'argent de l'ANR (90 000 €).
- La DR4 et l'ANR sont OK mais il y a des difficultés administratives.
- L'IN2P3 ne veut pas avancer l'argent.
- L'IN2P3 ne peut pas fournir de facture à IJCLab.
- Laurent VACAVANT est OK pour payer le run, l'idée est de payer le CERN via ATLAS en incluant EIC.
- Le planning initial annoncé est décalé de 6 mois.
- Risque : la priorité pour Jeff et Tonko (DAQ) pourrait passer en deuxième plan. Ils doivent prouver qu'ils peuvent lire les chips avec un système standardisé. Septembre n'est pas encore problématique.
- A priori fin mai la fabrication sera lancée.
- La commande du packaging doit être faite en même temps que la soumission effective du chips.

Analyse beam test @DESY

Documents utiles :

- Runplan du beam test: <https://www.overleaf.com/read/yhngzzpvhvjh#31d76c>
- Draft du rapport : <https://www.overleaf.com/read/gqxyntbtfdtc#7364ba>

- Instabilité du courant de polarisation des SiPM. Résolution en énergie bien en dessous des attentes
- Une aide de Frédéric et/ou Olivier serait utile pour faire des tests.
- Vérifier aussi les fuites de lumière.
- L'idée est de commencer à faire des tests à IJCLab avec Yoann/Stepan/Olivier le mardi 29 avril (réunion DAQ/FEB).
- L'analyse du beam test suit son cours.
- Pas de fluctuation du courant de polarisation avec l'électronique discrète. Résolution en énergie de l'électronique discrète meilleure mais également en dessous des attentes
- Pour les prochains beam tests il faudrait penser à une solution alternative si le problème est identifié (pas de nouvelle de prévue dans l'immédiat).

LED

- Sébastien va discuter directement avec Thi au sujet de la résistance notamment.
- Sébastien va tester avec une carte à partir du lundi 28 avril.

Design électronique FEB

- Voir slides d'Olivier avec solution PCB 3x2 : https://indico.in2p3.fr/event/36067/contributions/153657/attachments/91987/140305/OL_EIC_11_april25.pdf
- Voir slides optimum de Frédéric : https://indico.in2p3.fr/event/35939/attachments/91340/139299/FD_250306_CALOROC_FEB_optimum.pdf
- Voir slides proposition de design (Julien) : <https://indico.in2p3.fr/event/36286/contributions/154094/attachments/92092/140592/FEB%20%20Readout.pdf>

Prototypes méca 2025

- Réception devis pour prototype FSW assez élevé (6 000 €).
- Réunion la semaine prochaine avec l'industriel.
- Pièces en impression 3D terminées, montage du prototype avec banc cosmique la semaine prochaine.
- Ajout scintillateur devant proto 5x5 (BC 400 épaisseur 3mm + queue de carpe + PMt) → pour l'été (discussion Clément/Alexandre)

Tests d'irradiation et régénération

- Utiliser des SiPM pour les irradier. Il y a des SiPM de disponibles pour ces tests « destructifs ».
- La source neutron utilisée en TP sera libre à partir de mi-avril (max 3cm de diamètre, Ok pour la taille des SiPM).
- Si besoin de lire le signal pendant irradiation → aller sur LICORNE

ACTIONS A ENTREPRENDRE

Taches	Qui	Création	Fin	Etat
CARLOS				
Simulation face avant cristaux 174cm → 179cm	Carlos	14/02/2025	30/05/2025	
JULIEN				
Design position et config FEB	Julien	14/03/2025	14/06/2025	
Finaliser proto banc cosmique	Alexandre	11/04/2025	24/04/2025	En cours
Finalisation design proto FSW	Julien + Alexandre	14/03/2025	30/04/2025	En cours
CLEMENT				
Scintillateur pour le trigger (avec Alexandre)	Carlos	14/03/2025	14/04/2025	
OLIVIER				
Solution PCB 3x2	Olivier	13/12/2024	17/01/2025	En cours
Type de connecteurs	Olivier	2025	14/03/2025	En cours

PROCHAINES REUNION

- Réunion DAQ/FEB : Le mardi 29 avril à 09h15 à IJCLab
- Réunion EIC du vendredi : Le vendredi 16 mai 2025 à 10h00 en zoom : <https://ijclab.zoom.us/j/95136394837?pwd=5JE21PEFszDOzwKX94PkRJpaHarNzQ.1>

ELEMENTS A GARDER EN TETE

Beam test :

- Quelques problèmes de bruit surement liés à la CEM → TRAVAUX A PREVOIR SUR CE POINT (et pour le calo de manière générale)
- RETEX : Penser à mettre des poignées

Synchronisation des cartes :

- Situation actuelle : la synchronisation des cartes est effectuée après la prise de données.
- Idéalement : réaliser cette synchronisation en temps réel pendant la prise de données, bien que ce ne soit pas encore implémenté.

Irradiation :

- Possibilité d'utiliser une source de neutrons rapides et faisceau (LICORNE, gammas et neutrons) <https://alto.ijclab.in2p3.fr/installation/alto-heb/neutrons-licorne/>
- Clément (+Vincent) prendra en charge cette partie (ressources supplémentaires non nécessaires)
- Juste le SiPM, pas besoin du cristal → setup mécanique simple
- Pas d'irradiation possible à DESY (ce type de test est fait ailleurs en Allemagne)

Régénération :

- A voir après les résultats des tests d'irradiation

Esquisse planning 2025

➤ SiPM	
→ Quel SiPM peut-on utiliser	Décision après le beam test
→ Readout (indépendant, regroupement par 4)	Décision après le beam test
➤ ASIC	
→ Peut-on utiliser Caloroc (A ou B) pour l'EEEMCal	Décision après l'été 2025
➤ FEB	
→ Obtenir un conceptual design	Pour fin 2025
➤ Mécanique	
→ Prototypes structures	Pour l'été 2025

(Voir planning global)