

MINUTES DE REUNION**EEEMCaI_CR_13**

Date :	Vendredi 16 mai 2025
Heure :	10h00
Lieu :	Zoom

EN PRESENCE DE :

Julien	BETTANE	(IJCLab)	Présent
Christophe	DE LA TAILLE	(OMEGA)	
Clément	DELAFOSSÉ	(IJCLab)	Présent
Pierrick	DINAUCOURT	(OMEGA)	
Frederic	DULUCQ	(OMEGA)	Présent
Pedro	DUMAS	(OMEGA)	Présent
Sébastien	EXTIER	(OMEGA)	Présent
Franck	GASTALDI	(LLR)	Présent
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)	
Damien	THIENPONT	(OMEGA)	Présent
Afnan	SHATAT	(LLR)	

ORDRE DU JOUR :

- News générales
- Point sur le CALOROC (soumission, tests, packaging)
- Analyses (Beam test @DESY et tests sur table)
- 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

- Conseil Scientifique à IJCLab en juin (et JLab).
- Evaluer la transition du groupe de IJCLab vers EIC.
- Demande budgétaire pour l'année prochaine à l'IN2P3 (2 options, avec et sans IR*).
- Information à remplir sur DIALOG avant l'été, maj en octobre.

Point sur le CALOROC (soumission, tests, packaging)

- Attente des réponses de l'administration (convention signée par l'IN2P3 et en cours de signature au CERN).
- Le service Partenariat et Valorisation du CNRS a pris les choses en charge.
- Réunion sur les ASICs à OMEGA le 2 et 3 juin, possibilité de participer pour le LLR et IJCLab.

Analyse beam test @DESY et tests sur table

- Pedro a identifié les problèmes sur la carte série, il faut enlever quelques résistances. Il faut savoir quelles résistances enlever sur la carte.
- L'autre problème sur la protoboard n'a pas encore été testé. Il y a un peu de câblage à faire, il faut voir avec Jérémie (Carlos).
- Date du prochain beam test à DESY : 29 septembre → 12 octobre

LED

- Sébastien va récupérer la carte préparée par Clément pour la tester.
- Sébastien va discuter directement avec Thi au sujet de la résistance notamment.

Design électronique FEB

- Attente des connecteurs SAMTEC pour faire des tests (plutôt orientés mécanique).
- En parallèle, design sur la carte test en deux parties.
- Ajustement nécessaire du firmware, nécessite de se coordonner avec les différents interlocuteurs.
- Il est préférable d'avoir le frontend au plus près du détecteur.

Prototypes méca 2025

Prototype 5x5 banc cosmique :

- Mécanique cadre alu terminée et montée.
- Il reste à câbler les connecteurs (Clément).

Ajout Trigger pour beam test :

- Design en cours.
- Commande Hamamastu à passer rapidement (gros délai).
- Commande scintillateur BC400 Scionix (après le design, usinage à la cote).

Proto coldplate FSW :

- Commande matière pour usinage IJCLab passée.
- Commande avec Stirweld pour le FSW passée.

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	
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 27 mai à 09h30 à IJCLab
- **Réunion EIC du vendredi** : Le vendredi 6 juin 2025 à 10h00 en zoom :
<https://ijclab.zoom.us/j/95136394837?pwd=5JE21PEFszDOzwKX94PkRJpaHarNzQ.1>

ELEMENTS A GARDER EN TETE

Beam test :

- Runplan du beam test: <https://www.overleaf.com/read/yhngzzpvhvjh#31d76c>
- Draft du rapport : <https://www.overleaf.com/read/gqxyntbftdc#7364ba>
- Quelques problèmes de bruit surement liés à la CEM → TRAVAUX A PREVOIR SUR CE POINT (et pour le calo de manière générale)

CALOROC :

- Pas de circuit avant fin août → Démarrage des tests en septembre (au mieux, décalage 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.
- La commande du packaging doit être faite en même temps que la soumission effective du chips.

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>

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/>
- Si besoin de lire le signal pendant irradiation → aller sur LICORNE
- Pas d'irradiation possible à DESY (ce type de test est fait ailleurs en Allemagne)
- 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).

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 |