

## MINUTES DE REUNION

# EEEMCaI\_CR\_Tests Instrumentaux

Date : Jeudi 05 décembre 2024  
Heure : 09h30  
Lieu : Salle RDD / Bat 100

### EN PRESENCE DE :

Julien	BETTANE	(IJCLab_Mécanique)
Vincent	CHAUMAT	(IJCLab_Instrumentation)
Clément	DELAFOSSÉ	(IJCLab_Instrumentation)
Giulia	HULL	(IJCLab_Instrumentation)
Carlos	MUNOZ CAMACHO	(IJCLab_PHE)
Véronique	PUILL	(IJCLab_Instrumentation)

### ORDRE DU JOUR :

Revue et planification des tests instrumentaux pour 2025.

### Tests et modifications HGCROC pour EIC

- Des tests d'irradiation ont déjà été réalisés sur HGCROC mais les modifications nécessaires pour EIC requièrent de nouveaux tests de validation.
- **Modifications ASIC à réaliser pour EIC :**
  - Possibilité de lecture en streaming (mode triggerless)
  - Intégration de 2 ADC :
    - ✓ Un ADC pour les petits signaux
    - ✓ Un ADC pour les grands signaux
- **A discuter avec OMEGA :**
  - Tests d'irradiation pour ASIC et SiPM
  - Tester l'ASIC seul et l'ASIC avec SiPM en fonctionnement
  - **Vérifier les approches similaires menées sur CMS**
- **Autres points :**
  - Explorer la possibilité de mesurer le bruit de fond en direct

### Différents tests d'irradiation

- Irradiation en gammas et en neutrons, voir les différentes sources disponibles, exemple LICORNE : <https://alto.ijclab.in2p3.fr/installation/alto-heb/neutrons-licorne/>
- Tests des SiPM (voir présentation tests effectués à Trento)
- Tests des LED (sur le PCB SiPM)
- Test de L'ASIC (pris en charge par OMEGA)

### Tests instrumentés pour les SiPM

- **Test des cartes filles (voir slide Carlos) :**
  - 16 indépendants
  - Regroupement 4x4
  - 16 parallèle
  - 2 série, 8 parallèle
- **A tester :** Seuil de détection, rapport signal sur bruit, plage dynamique, cross-talk

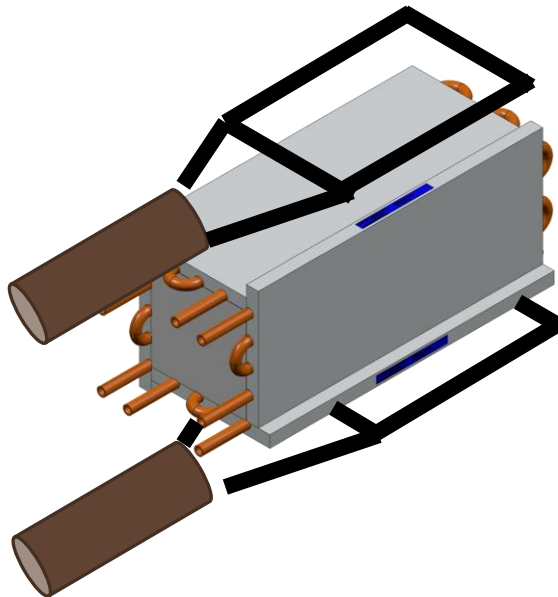
- **Préparation du matériel :**
  - Organiser l'espace dans la salle 908
  - Commencer avec les tests LED
  - Discussions et inconnues sur l'accès au bâtiment 209

### ORGANISATION TESTS A REALISER

1	Test instru (SiPM)	Décembre	Clément + Vincent
1 bis	Bibliographie irradiation	Décembre	Clément (+ Vincent)
2	Test cosmique sur prototype 5x5	Février	Clément + Vincent
4	Test irradiation SiPM	À effectuer si nécessaire après biblio	
5	Test irradiation LED	A planifier après biblio	

### Prototype cosmique

- Scintillateurs : 200mm x 100mm x 10mm
- Guide de lumière : PMMA (Queue de carpe)
- Wrapping : Aluminium + Scotch
- PMt + embase : En fonction des disponibilités



- Utilisation sur table au laboratoire mais possibilité de l'utiliser en test beam (au début ou quand il n'y a pas de faisceau) → A voir en fonction du design si mécanique dissociable ou non.
- Lecture SiPM vs PMt : Pour les beam tests à venir il y aura la possibilité d'utiliser une source portative pour l'alimentation des PMt's.
- Il existe déjà des raquettes (projet CHANGE de Gabriel et autres)

### Tests en faisceau (Beam Tests)

- A tester (voir slide Carlos) : Résolution en énergie, plage dynamique, seuil de détection
- **Sites envisagés :**
  1. **DESY :**
    - Dates possibles :
      - ✓ Fin février : 17/02 → 03/03
      - ✓ Fin mars : 24/03 → 07/04
  2. **JLab :**
    - Avantages : conditions optimales
    - Contraintes : faisceau parasite pendant plusieurs mois et logistique plus complexe

**ACTIONS A ENTREPRENDRE**

Taches	Qui	Quand	Etat
Discuter avec OMEGA sur les tests d'irradiation ASIC + SiPM	Carlos + Julien	12/2024	
Préparer la salle pour effectuer les tests des SiPM	Clément + Vincent (+Julien)	12/2024	
Bibliographie pour les tests d'irradiation	Clément	12/2024	OK
Design mécanique du prototype cosmique	Julien	12/2024	
Finaliser les périodes de beam tests	Carlos	01/2025	
Voir avec Thi et Giulia pour les scintillateurs et PMT pour le proto cosmique	Julien	12/2024	
Tests Instru SiPM	Clément + Viencent	12/2024	
Discuter avec Gabriel et l'atelier pour les raquettes	Julien	12/2024	

**PROCHAINES REUNIONS**

Prochaine réunion de suivi du vendredi