

MINUTES DE REUNION**EEEMCaL_CR_DAQ et FEB packaging**

Date :	Mardi 29 Avril 2025
Heure :	09h30
Lieu :	Salle RDD bat 100 / IJCLab

EN PRESENCE DE :

Julien	BETTANE	(IJCLab)	Présent
Frederic	DULUCQ	(OMEGA)	Présent
Olivier	LE DORTZ	(LLR)	Présent
Yoann	LE ROUX	(LLR)	Présent
Carlos	MUNOZ CAMACHO	(IJCLab)	Présent
Matthew	NGUYEN	(LLR)	

ORDRE DU JOUR :

Tenter d'orienter les solutions sur le design de la FEB/DAQ.

Informations utiles

- CALOROC : 36 voies par composant (17mm x 17mm)
- 1 IpGBT pour 3 CALOROC (9mm x 9mm)
- Les FEB (Front-End Boards) se connectent aux modules RDO (Read-Out) via des fibres optiques utilisant les IpGBT

[Fichier Excel estimation FEB \(Julien\)](#)

[Design préliminaire FEB 3x2 \(Olivier/Yoann\)](#)

[Optimum \(Frédéric\)](#)

[Mapping détecteur avec FEB 3x2 / Mécanique \(Julien\)](#)

Décisions précédente réunion :

- L'option 1 (baseline) est sans câble. On privilégie une solution avec des PCB directement connectés
- On garde la solution avec câble en backup
- La configuration 3x2 cristaux est compatible avec l'optimum Caloroc
- Le design se focalise sur la solution NO MERGING → 16 SiPM par cristal → 16 voies

Puissance à dissiper :

IpGBT	500 mW
3 Caloroc	3 x 500 mW
Regulators	20% (500 + 3x500 mW) = 400 mW
VTRX	250 mW

3 W / FEB 3x2

Proposition de design de la FEB :

- Carte SiPM 3x2 (6 cristaux)
- La longueur de la carte FEB peut être étendue de 12 cm à 18 cm

Carte FEB v1 pour validation :

- Décomposition de la carte en deux parties
- Objectifs : s'affranchir des inconnues actuelles (LpGBT, VTRx, etc.)
- Design avec Caloroc A
- Valider le concept sur table et en beam test

Carte FEB v2 :

- Carte proche du design final
- Carte en une seule partie
- Design possiblement avec Caloroc B

Nouveau prototype :

- Le prototype actuel 5x5 n'est pas compatible avec le design FEB 3x2
- Il faut un prototype 6x6 cristaux (25 cristaux + 11 faux cristaux sur deux bords)
- Il faudra prévoir une mécanique (nouvelles cold plates, carbone...) + budget (4000 €)

X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	
X	X	X	X	X	

Planning 2025 :

Octobre	Carte FEB v1 terminée et disponible pour beam test
Décembre	Design carte FEB v2
Décembre	Prototype 6x6 disponible

A faire :

- Explorer les solutions mécaniques pour le cooling de la FEB
- Trouver une ressource pour le design du PCB SiPM 3x2, OMEGA ?, LLR ?

PROCHAINES REUNIONS

A définir