

	<b>Compte-rendu de réunion interne du 11/12/2020</b>	 <b>T2K-phaseII</b>
<b>Auteur (s) :</b> Jean-Marc Parraud	<b>Diffusion :</b> Boris Popov, Claudio Giganti, Jacques Dumarchez, Mathieu Guigue, Marco Zito, Quoc Viet Nguyen, Adrien Blanchet, Sergey Suvorov, Jean-Marc Parraud, François Toussenet, Eric Pierre, Yann Orain, Diego Terront, Julien Coridian	<b>Date :</b> 14/12/2020

En raison de la recrudescence de l'épidémie de Covid-19 et du re-confinement décrété par le gouvernement à partir du 29 octobre, cette réunion est organisée en audioconférence dans le cadre du télétravail.

*Personnes connectées : Boris Popov, Jacques Dumarchez, Claudio Giganti, Marco Zito, Adrien Blanchet, Sergey Suvorov  
Jean-Marc Parraud, Eric Pierre, Yann Orain*

#### I. Infos générales / Boris Popov

Félicitations à François, Jean-Marc, ainsi qu'à Julien Coridian qui a travaillé dernièrement sur le projet, pour leur promotion respective qui vient d'être annoncée.

#### II. Contribution du LPNHE - électronique / Jean-Marc Parraud

Boris et Jean-Marc ont récupéré ce jeudi la carte FEC de présérie (n°011) qui a été modifiée par Julien Coridian dernièrement :

- remplacement des 576 condensateurs des canaux d'entrées analogiques (initialement d'une tenue à 50v) par des condensateurs de tenue 1000v.
- réduction par 2 du gain de l'ampli de mesure du courant de consommation (3 valeurs de résistances modifiées).
- ajout du condensateur de réglage de la rampe de mise en tension en sortie de l'eFuse.

Test de cette carte sur le banc de tests des polonais : test ok, conforme aux résultats d'avant modifications. Seule la valeur renvoyée du courant de consommation (slow control) est à 0,7A au lieu de 1,4A du fait de la modification du gain de l'ampli. Il faudra relancer Denis Calvet pour modifier le rapport de conversion pour l'acquisition de cette mesure (firmware sur la FEM ?) → Jean-Marc.

Préparation de cette carte pour envoi à Saclay (elle doit être transférée ce jour à Saclay) afin de la monter sur un détecteur et de réaliser les tests proposés lors de la PRR, notamment un test de fiabilité consistant à mettre le détecteur sous tension et l'électronique connectée hors tension.

Jean-Marc a eu une discussion ce jeudi avec M. Pontrucher (Ouestronic) au sujet du chiffrage des tests fonctionnels à réaliser sur les cartes FEC de série. M. Pontrucher a bien intégré le fait que nous devons leur fournir le banc de tests (avec une formation préliminaire de notre part), et nous propose 2 scénarios pour le chiffrage :

1. Première proposition décomposée en 2 chiffrages distincts : un premier chiffrage forfaitaire tenant compte du temps de test moyen d'une carte et du nombre de cartes à tester. Un second chiffrage réalisé a posteriori, qui tiendrait compte du coût des retouches/dépannages effectués sur les cartes passées 'failed' au 1er test et dont les pannes sont de la responsabilité du LPNHE.
2. Une deuxième proposition dont le chiffrage est entièrement forfaitaire, réalisé a priori, qui prendrait en compte le temps estimé à réaliser les tests fonctionnels et le coût estimé à

retoucher un certain nombre arbitraire de cartes. Le coût estimé des retouches est dans ce cas très incertain.

La première proposition semble pour tous la plus adaptée à notre situation. Il faudra confirmer à M. Pontrucher notre choix → Jean-Marc.

M. Pontrucher pense que les PCBs des cartes FEC lui seront livrés par Würth-Elektronik début janvier, à confirmer.

Il faudra fournir à Ouestronic, assez rapidement maintenant, le dossier de fabrication/câblage des cartes FEC tenant compte des dernières modifications → Jean-Marc/Eric.

Les étiquettes de numérotation des cartes FEC de série sont prêtes à poster. Demander à Bernard Caraco de s'assurer de l'envoi effectif de cette enveloppe → Jean-Marc.

Concernant les tests de crosstalk que Denis Calvet avait réalisés en utilisant le signal de calibration interne de la carte FEC, Jean-Marc a étudié en détail le routage de la FEC actuelle, et a constaté que la piste du signal de calibration passe à proximité immédiate de plusieurs lignes d'entrée des chips After. Celles-ci correspondent aux entrées impactées lors des tests de Denis, ce qui explique les résultats qu'il a observés. Ce phénomène ne sera pas problématique en phase de prise de données (signal de calibration inactif), ni en phase de calibration où l'on teste les voies individuellement.

Sur le set-up existant au LPNHE pour injecter un signal sur les entrées de la carte FEC, il faudra intercaler un montage capacitif atténuateur afin de produire une charge équivalente à 100 fC, charge correspondant à 80% de la pleine échelle de signal sur les entrées → Jean-Marc.

### III. Contribution du LPNHE – mécanique / Yann Orain

Concernant la fabrication des 8 capots-FEC au LPNHE, les 2 premières pièces devraient être terminées pour mercredi prochain (16/12). En revanche, la fabrication des 6 autres pièces risque de ne pas être terminée avant la fermeture de l'atelier pour travaux, malgré la prise en compte de notre projet comme prioritaire.

Une discussion récente avec Guillaume Daubard et Patrick Ghislain a signalé le fait que les plans de fabrication fournis par l'Irfu manquent d'informations, notamment sur les précisions d'usinage souhaitées. Seule une précision globale à +/- 0,1mm est indiquée. Il faudra éclaircir ce point avec Guillaume et Patrick, en vue notamment de fournir si nécessaire de nouveaux plans de fabrication à Chanteloup-Associés pour la série → Yann.

Il sera donc capital de tester le plus rapidement possible les 2 premiers capots fabriqués au labo pour valider la suite des opérations.

Nous n'avons pas eu de nouvelles de Chanteloup-Associés cette semaine concernant la production des capots de présérie.

### IV. Contribution du LPNHE – informatique / Adrien Blanchet

Rappel que Diego est actuellement en congés.

Adrien de son côté a été occupé cette semaine sur d'autres projets, et n'a pas pu avancer significativement sur le frontend-Midas.

### V. AOB

Marco demande qu'on lui fournisse des photos concernant le projet (carte FEC, capots de

cooling, ...) en vue de la réunion de vendredi prochain.

Le 02 février 2021 se tiendra une journée technique sur les projets, à laquelle pourrait participer Rodolphe Clédassou (DAT In2p3). Il faudra préparer -à confirmer- une présentation sur l'upgrade.

La prochaine réunion interne, en audioconférence, est programmée pour vendredi 18 décembre à 10h00.