

	Compte-rendu de réunion interne du 27/01/2023	
Auteur (s) : Jean-Marc Parraud	Diffusion : Boris Popov, Claudio Giganti, Jacques Dumarchez, Mathieu Guigue, Marco Zito, Adrien Blanchet, Ulysse Virginet, Jean-Marc Parraud, François Toussenel, Eric Pierre, Yann Orain, Diego Terront	Date : 27/01/2023

Personnes présentes ou connectées : Boris Popov, Claudio Giganti, Ulysse Virginet, Jean-Marc Parraud, Eric Pierre

I. Infos générales / Boris Popov

Mauvaise nouvelle provenant de J-Parc : le temps de faisceau qui sera dédié à T2K avant l'été 2023 devrait être de 12 à 19 jours seulement en raison des conjonctures actuelles. A cela pourra s'ajouter 14 jours de « beam tuning ».

Les bonnes nouvelles :

- L'aimant du détecteur ND280, équipé d'un nouveau système de refroidissement, est en bonne voie de bon fonctionnement.
- Gianmaria Collazuol nous a informés tout dernièrement que les cages de champ fabriquées chez Nexus ont passé avec succès les tests de haute tension. Elles doivent être envoyées au Cern pour différents contrôles, notamment de métrologie, d'étanchéité, ainsi qu'électriques après câblage des résistances.

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

La carte FEC #037 provenant du Cern, qui présentait une voie muette lors des tests au Cern, a été vérifiée au labo : la panne est due à une soudure défectueuse sur la patte correspondante d'un chip After. Après un contrôle systématique, il a été constaté qu'une cinquantaine de pattes au total sur les chips After sont non soudées sur cette même carte.

Après contrôle systématique sur 3 autres cartes FEC présentes au LPNHE (Proto #04, pré-série #011, série #034), on constate qu'elles sont également toutes impactées par ce problème, avec de 2 à 6 pattes non soudées.

Julien Coridian a expertisé visuellement ces cartes et constaté que l'ensemble des soudures sur tous les chips After ne sont pas bien prises. Il a essayé de reprendre les soudures sur la carte Proto, à la machine infra-rouge et au fer à souder, mais sans résultat concluant. Seule la reprise au fer à souder avec de la soudure au plomb a amélioré la situation, mais non significativement.

Il semble que ce défaut puisse provenir de l'état des pattes des chips After (oxydation ?), étant donné que ces chips ont été fabriqués il y a plus de 15 ans.

→ Ce défaut est donc susceptible d'être présent sur toutes les cartes FEC produites, ou bien d'évoluer dans le futur.

Un contact a été pris avec M. Amiot/Ouestronic afin de l'informer de la situation et de voir avec lui une solution de reprise. Au premier abord, il semble pencher pour une reprise systématique de toutes les soudures des chips After, manuellement au fer à souder. La procédure devra être éprouvée sur une carte.

Comme Eric se rend chez Ouestronic la semaine prochaine pour un autre projet (les 2 et 3 février), il est décidé qu'il emmène avec lui 2 cartes FEC (Proto #04 et série #037) pour

expertise et possibilité de reprise des soudures. La carte Proto n'étant pas destinée à l'expérience, elle peut servir de « cobaye ».

Il a été convenu avec M. Amiot que Ouestronic puisse réaliser des tests préliminaires sur un ou plusieurs PCB nus avec des chips After issus du surplus de la fabrication : M. Amiot doit nous donner une réponse sur ce qu'il lui reste en stock. Eric amènera en plus un lot de chips After en stock au labo et jamais déballés.

M. Amiot devra ensuite nous chiffrer le temps nécessaire pour l'opération, ainsi que le coût.

III. Contribution du LPNHE – mécanique

RAS.

IV. Contribution du LPNHE – informatique / Ulysse Virginet

Des tests de linéarité ont été réalisés au Cern sur 2 cartes FEC connectées à un détecteur Micromegas, dans 2 configurations différentes : avec et sans polarisation du Micromegas. Les fichiers au format Aqs ont été récupérés et convertis en Root. Ulysse doit les analyser pour comparaison.

V. AOB

Jean-Marc rappelle que son départ à la retraite arrive dans 2 mois, et que l'opération de reprise des cartes FEC, si elle est décidée, s'étendra au-delà de ce délai. Il faudra qu'une autre personne prenne le relais pour faire le suivi de cette opération.