

## CR réunion ZOOM TIIX du 23/11/2023

### Présents :

IPHC: RS, LF, MK, FM, HP, CH,

IP2I: BN, LC, XC, RB

INFN Frascati: ES

### Actions du 9/11/2023 :

1. **IP2I fera une présentation plus détaillée de l'architecture validée avec une fréquence de lecture de 20 MHz et avec un temps de lecture par bit réduit (peut-être 70 ns au lieu de 150). Cela nous permettra de valider définitivement cette architecture. → V**
  - a. XC a présenté la nouvelle architecture de lecture avec LE et TE indépendants.
  - b. Il y a deux possibilités de traiter le LE et TE au niveau de détecteur du front du hit (edge detector). Dans une première configuration ce détecteur est bloqué pendant que les 2 RAMs (du LE et TE) sont occupés. Dans une 2eme configuration le LE et le TE sont traités séparément directement au niveau de détecteur de hit. Dans cette dernière configuration on peut recevoir une 2eme LE, voir un troisième ou plus, alors qu'on n'a pas reçus le TE du premier hit. Y aurait-il un problème au niveau de la reconstruction ?
  - c. Comment interdire au niveau du détecteur de hit ou ailleurs dans la logique de lecture, l'enregistrement d'un deuxième hit lors du traitement d'un précédent évènement ?
  - d. FM précise que l'utilisation des buffers tristate sur le même bus en technologie TJ 180 nm est peut-être limitée à 128 buffers (à vérifier).
  - e. Il a été décidé que le calcul du ToT et la reconstruction du BCID sera fait offline et que la sortie des signaux sera en code gray.
  - f. Les données seront sorties via un lien série LVDS de 160 MHz.
  - g. Il faut rajouter un reset qui remet à zéro tous les registres au niveau pixel et peut être aussi au niveau du bas de colonne.
  - h. Pour pouvoir augmenter le taux de hits lus en lisant moins vite les colonnes sans changer la fréquence du BCID, Il a été proposer de rendre la fréquence de lecture programmable via un diviseur de fréquence (/2, /4, /8).
2. **FM continue à regarder la possibilité d'avoir un serveur SOS au CCIN2P3 → X**
  - a. En cours
3. **RB confirme l'engagement de eDAQ pour les cartes. (definir un slot à proposer au service eDAQ IP2I). → X**
4. **Contacteur Maciej pour plus d'informations sur les interfaces des cartes à développer. → X**

## ACTION ITEMS:

1. IP2I fera une estimation de nombre de pixel qui peuvent être lue au même temps par colonne.
2. IP2I fera une estimation du temps pour sortir une trame (débit final)
3. IP2I fournira un calendrier préliminaire du projet en tenant en considération la soumission groupée de plusieurs projets à IPHC en juin 2024.
4. IP2I étudie la possibilité de rajouter le diviseur de fréquence.
5. RB proposera une étude sous Python pour simuler la limite de cette architecture
6. FM continue à regarder la possibilité d'avoir un serveur SOS au CCIN2P3.
7. RB confirme l'engagement de eDAQ pour les cartes. (Définir un slot à proposer au service eDaq IP2I).
8. Contacter Maciej pour plus d'informations sur les interfaces des cartes à développer.

Prochaine réunion le jeudi 7/12.