

## PROPOSITION DE SUJET DE BACHELOR

### ***Réalisation d'une application de génération automatisée d'algorithmes en VHDL pour le traitement de donnée des capteurs de perte de faisceau de particules des accélérateurs du CERN***

*Domaine de recherche : génération de code*

---

**Entreprise** CERN (Zamantzas Christos)

**Institut** REDS

#### **Énoncé**

Le système de mesure de perte de faisceau (Beam Loss Monitoring Système) utilise une batterie de sommateurs en cascade pour calculer plusieurs moyennes glissantes qui sont ensuite comparées à des niveaux de seuil d'alarmes. Ce principe doit s'adapter à chaque configuration d'accélérateurs de particule, des plus petits comme le PSB jusqu'à au grand LHC.

Afin de systématiser la conception de ces traitements et de permettre de designer au plus juste des capacités de traitement des FPGA employées, il est proposé de concevoir une application de génération automatique de code en fonctions de paramètres. L'application devra être capable de générer le code ainsi que les tests bench associés, les vecteurs de tests fonctionnels ainsi que d'évaluer et montrer de manière graphique la précision obtenue ainsi que tout résultat pertinent pour l'aide à la décision.

#### **Responsable**

Thoma Yann Date: \_\_\_\_\_ Signature: \_\_\_\_\_