
Electronique de lecture 256 voies compacte et modulaire pour une application d'Imagerie Médicale

Christian Fuchs^{*1}, Nicolas Chevillon², Pauline Lafoux², Frédéric Boisson¹, Jacky Sahr²,
and Rachid Sefri²

¹Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien – université de Strasbourg, Université de Haute-Alsace (UHA) Mulhouse - Colmar, Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules du CNRS, Centre National de la Recherche Scientifique – France

²Institut Pluridisciplinaire Hubert CURIEN – Université de Strasbourg, IPHC, CNRS - UMR 7178, 67000 Strasbourg, France – France

Résumé

Nous développons actuellement un module de détection innovant TEMP (Tomographe à Emission MonoPhotonique) à base de collimateur à lames parallèles et photodétecteur H9500 (Hamamatsu).

Je propose de présenter l'Electronique de lecture d'un tel module de détection.

Cette électronique est architecturée autour d'un ASIC conçu à l'IPHC qui intègre 64 voies de mesure de charge (50 fC à 100pC) et de mesure de temps avec une résolution de 625 ps. Un SoC Zynq 7020 (AMD-Xilinx) lit les 4 ASICs et gère le transfert des données vers un PC d'acquisition en Gigabit Ethernet.

Je propose de détailler le développement Hardware de cette électronique de lecture c'est à dire le choix des composants, le routage d'un PCB 12 couches, la gestion de la fabrication des cartes dont l'assemblage de l'ASIC bondée, et l'intégration de l'ensemble du système sur l'imageur TEMP.

Mots-Clés: Imagerie Médicale, Photodétecteur, DAQ, bonding ASIC, routage PCB, sous, traitance électronique

*Intervenant