



Soutenance de thèse

Mercredi 18 novembre

14h00

Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies
10 boulevard Thomas Gobert
91120 Palaiseau
Amphithéâtre

Tifenn HIRTZLIN

“ CONCEPTION DE CIRCUITS NEUROMORPHIQUES NUMERIQUES EXPLOITANT DES NANO-COMPOSANTS MEMOIRE EMERGENTS ”

Lien public : <https://eu.bbcollab.com/guest/81c72ffb7d1143f19462ab419b66be7d>

Jury members :

Alfredo Hernandez	Directeur de Recherche	INSERM LTSI 1099	Rapporteur
Remi Dubois	Maitre de Conférences HDR	Université de Bordeaux, Liryc Centre de Recherche Cardiothoracique	Rapporteur
Anne-Marie Haghiri	Directrice de recherche	C2N, CNRS UMR9001, Université Paris Saclay	Examinatrice
Jacques Felblinger	Professeur des Universités Praticien Hospitalier	Université de Lorraine (Unité INSERM 1254)	Examinateur
Ilangko Balasingham	Directeur de Recherche	Hôpital Universitaire d'Oslo	Examinateur
Vicente Zarzoso Gascón-Pelegri	Professeur des Universités	IUT Nice - Côte d'Azur (Département GEII), niversité de Nice Sophia Antipolis (Laboratoire I3S CS 40121)	Examinateur
Pierre-Yves Joubert	Professeur des Universités	Université Paris-Sud (C2N UMR9001)	Directeur de thèse
Delphine Feuerstein	Ingénieure de Recherche	MicroPort CRM (Clinical Engineering)	Co-encadrante de thèse
Serge Cazeau	Cardiologue/Chief Medical Officer,	Hôpital Paris Saint Joseph /MicroPort CRM	Invité

Abstract :

Depuis les années soixante-dix l'évolution des performances des circuits électroniques repose exclusivement sur l'amélioration des performances des transistors. Ce composant a des propriétés extraordinaires puisque lorsque ses dimensions sont réduites, toutes ses caractéristiques sont améliorées. Mais, du à certaines limites physiques fondamentales, la diminution des dimensions des transistors n'est plus possible. Néanmoins, de nouveaux nano-composants mémoire innovants qui peuvent être intégré conjointement avec les transistors voient le jour tant au niveau académique qu'industriel, ce qui constitue une opportunité pour repenser complètement l'architecture des circuits électroniques actuels. L'une des voies de recherche possible est l'inspiration du fonctionnement du cerveau biologique. Ce dernier peut accomplir des tâches complexes et variées en consommant très peu d'énergie. Ces travaux de thèse explorent trois paradigmes neuro-inspirés pour l'utilisation de ces composants mémoire. Chacune de ces approches explore différentes problématiques du calcul en mémoire.