



Chaire LuxAnt-ANVI

Architectures Neuromorphiques
pour la Vidéoprotection



Chaire industrielle LuxAnt-ANVI : Architectures Neuromorphiques pour la Vidéoprotection

Porteurs : Pierre Boulez (Université de Lille, CRISTAL) & Chekib GHARBI (Luxant group)

Partenaires : Laurent Sparrow (Université de Lille, SCALab), Ihsen Alouani (Université Polytechnique des Hauts-de-France, IEMN), i-Trans (pôle de compétitivité des transports, de la mobilité et de la logistique)

L'objectif général du projet est de progresser scientifiquement et technologiquement dans la maîtrise des architectures de traitement de l'information émergentes que sont les architectures neuromorphiques comme technique d'intelligence artificielle embarquée pour la vidéoprotection. La vision par ordinateur est une branche de l'intelligence artificielle qui s'intéresse spécifiquement à l'analyse et l'interprétation des contenus visuels : photographies, vidéos, modèles 3D, imagerie médicale... Véritables médiateurs entre le monde physique et la machine, les algorithmes de vision par ordinateur participent à un large éventail d'applications dans les domaines de la sécurité et de la défense, du marketing et du commerce, de la médecine, de la culture et du divertissement. Mais le coût énergétique de ces algorithmes est un frein majeur à l'adoption à large échelle de ces technologies, dans un contexte d'épuisement annoncé des ressources énergétiques fossiles et de lutte contre le réchauffement climatique. Une approche alternative aux réseaux de neurones profonds classiques est l'usage de réseaux de neurones impulsifs. Ces modèles, plus proches de la réalité biologique, sont aussi nettement plus économiques puisqu'il s'agit de coder les changements d'états de la lumière : quand un objet est statique, une caméra neuromorphique ne transmet rien et dès que l'objet est en mouvement, la caméra neuromorphique reçoit des impulsions. Ce qui constitue une énorme avancée par rapport aux caméras RGB.

