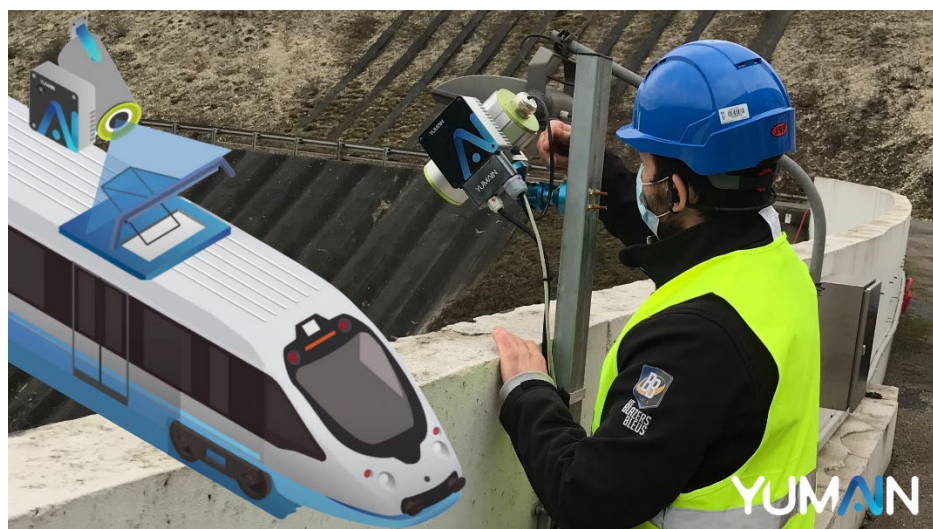




INNOVATION • TRANSFERT DE TECHNOLOGIES • OBJECT CONNECTES • INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

L'intelligence artificielle s'installe au cœur des capteurs d'images

La SATT Nord et la société Yumain ont signé une sous-licence exclusive afin de développer des capteurs d'images bio-inspirées de nouvelle génération à la consommation mille fois inférieure à celle de la génération actuelle.



C'est dans le cadre des recherches sur l'Intelligence Artificielle menées par l'Institut d'électronique, de microélectronique et de nanotechnologie (IEMN) et par l'Institut de recherche sur les composants logiciels et matériels pour l'information et la communication avancée (IRCICA), qu'une collaboration a été mise en place avec la société Yumain, spécialisée depuis 2011 dans les systèmes embarqués de vision artificielle par IA. »

Cette collaboration se traduit actuellement par une co-maturation signée entre la SATT Nord et Yumain en novembre 2020 et portant sur le développement d'une technologie neuromorphique à ultra faible consommation énergétique développée au sein des deux laboratoires et faisant déjà l'objet d'un portefeuille de brevets mûr et valorisé par la SATT Nord et licencié en septembre 2020 à la société YUMAIN.

Les chercheurs de IEMN/IRCICA, Christophe Loyez (Directeur de recherche au CNRS) et François Danneville (Professeur des Universités à l'Université de Lille), ont pu grâce au financement des projets de maturation par la SATT Nord développer une preuve de concept de cette technologie à l'échelle de capteurs d'images. Ces capteurs de nouvelle génération intégreront une IA embarquée, développée par Yumain présentant des consommations mille fois inférieures à celles de la génération actuelle. Cette technologie de rupture va permettre de répondre aux enjeux énergétiques du développement durable, pour des applications dans la domotique, la robotique mobile et les transports. Mais également dans le domaine de l'Internet des Objets (IoT) pour analyser l'activité humaine dans le cadre de ville intelligente ou celle de la faune pour préserver la biodiversité.

« Ce projet est un grand pas pour la conception de produits embarqués à très faible consommation. L'accompagnement de ce projet par la SATT Nord au travers notamment de mon embauche a permis de faire progresser la technologie de simples neurones artificiels à des réseaux plus importants et plus complexes ainsi que la réalisation d'une puce électronique contenant un imageur, constitué de milliers de capteurs de lumière connectés à ces réseaux de neurones intelligents par l'intermédiaire de liaisons synaptiques. Le projet a ainsi pu bénéficier d'un nouvel avantage, qui est le coût énergétique extrêmement faible ». Kévin Carpentier, Ingénieur Maturation SATT Nord.

Cette collaboration mettant en relation les chercheurs de IEMN/IRCICA et de YUMAIN, avec le support de la SATT Nord, va permettre une évolution de la technologie en intégrant les connaissances et les compétences conjointes. Elle vise également, l'obtention d'un prototype ayant au moins un TRL6 de maturité industrielle permettant la démonstration de ce dernier dans un environnement significatif et promettant ainsi une mise sur le marché à court terme.

« Cette collaboration avec Yumain est exemplaire pour la SATT Nord, car elle s'inscrit dans notre volonté d'aider les PME françaises à trouver les ressorts de leur compétitivité grâce aux technologies inventées par les chercheurs publics de notre territoire ». Fabrice Lefebvre, Président de la SATT Nord

Yumain, est une société Dijonnaise spécialisée depuis 2011 dans le développement de solutions de reconnaissance intelligente et de caméras industrielles de pointe intégrant de l'intelligence artificielle embarquée (Edge-computing). Elle a remporté en janvier **2021** le grand prix des Trophées de l'embarqué organisé par Embedded France et CAP'TRONIC, distinguant et mettant en lumière les projets d'entreprises qui ont développé et mis en œuvre un ou plusieurs systèmes embarqués comportant une composante logicielle prépondérante et particulièrement innovante.

« Chez Yumain, nous restons convaincus que l'intelligence collective surpassera toujours les algorithmes d'intelligence artificielle, quels qu'ils soient. C'est pourquoi nous croyons fermement que l'avenir de ces technologies passera forcément par la mise en place de partenariats et de synergies entre la recherche, l'innovation et l'industrie. Ainsi, cette coopération avec la SATT Nord et l'IEMN/IRCICA nous autorise à développer à court terme des capteurs intelligents et innovants, autonomes en énergie, et capables d'apporter des solutions disruptives par rapport aux technologies utilisées actuellement » - Marc Benoit, Directeur Général de Yumain .

A PROPOS DE LA SATT NORD

La SATT Nord (Société d'Accélération du Transfert de technologie) a pour vocation d'accélérer le transfert de technologies et de connaissances de la recherche publique vers les entreprises. Soutenue par ses actionnaires, les établissements de recherche et d'enseignement supérieur des Hauts-de-France et de Champagne-Ardenne, elle détecte et évalue les inventions issues des laboratoires de recherche. Un fonds d'investissement de 58 M€ permet à la SATT Nord de protéger ces inventions par des dépôts de titre de propriété intellectuelle et de les valoriser en investissant sur des projets d'innovation visant à faciliter leur transfert via la création de start-ups ou en concédant des licences d'exploitation à des entreprises. Pour plus d'informations : www.sattnord.fr - @SattNord

Depuis 2013 : 900 opportunités détectées - 145 projets passés en maturation - 46 licences concédées - 21 créations d'entreprises - 38 M€ d'investissements engagés en maturation



A PROPOS DE YUMAIN

YUMAIN SAS a été fondée en 2011. Nous proposons aujourd’hui des solutions avancées, issues de notre propre R&D dédiée à la sécurité des biens et des personnes en milieu industriel, et à la maintenance prédictive.

Basées sur l’intelligence artificielle embarquée, c’est-à-dire où l’intelligence se situe au plus près du capteur, et ne transmettant à l’utilisateur, de ce fait, que des informations essentielles. Notre offre se veut pragmatique et ambitionne de porter les avancées de l’IA au sein de problématiques industrielles.

Notre savoir-faire multiple nous permet de concevoir des solutions embarquées d’IA fiable, moins énergivores, moins encombrantes, plus performantes, capables de répondre aux besoins de nos clients.

Positionnée sur un marché en très forte croissance (IA, Industrie 4.0, Safety , IoT), mais dont les défis environnementaux et éthiques suivent eux aussi une croissance proportionnelle, Yumain est aujourd’hui en mesure de proposer une offre robuste et éprouvée .

L’équipe dirigeante est composée de Xavier Bruneau (président), Ingénieur de l’École Centrale des Arts et Manufactures de Paris et ancien Directeur général d’Alkan (Groupe EADS), de Michel Paindavoine (CTO), Docteur en électronique et traitement de signal, auteur de 200 publications scientifiques, et Marc Benoit (DG), Directeur commercial et opérationnel dans de grands groupes industriels français et étrangers.

A PROPOS DE L’IEMN

L’IEMN est un laboratoire d’excellence dans les domaines des micro et nanotechnologies et leurs applications dans les domaines de l’information et de la communication, du transport et de la santé. Cet institut, sous tutelle du CNRS, de l’Université Lille, de l’Université Polytechnique Hauts-de-France, et de Centrale Lille, regroupe environ 250 chercheurs permanents et 180 doctorants. Il bénéficie d’infrastructures de pointe permettant la fabrication et la caractérisation de micro et nano systèmes. Entre autre, l’institut dispose de 1600 m2 de salles blanches (salles où la concentration particulaire, la température ou encore l’humidité et la pression sont contrôlées), ce qui est indispensable pour la réalisation de micro systèmes ou nano systèmes ayant des dimensions comparables ou très inférieures à la taille des poussières. Il dispose aussi d’un centre de caractérisation permettant la mesure des principaux paramètres électriques, microondes et électromécaniques des dispositifs fabriqués en salle blanche

A PROPOS DE L’IRCICA

L’Institut de Recherche sur les Composants logiciels et matériels pour l’Information et la Communication Avancée (IRCICA) est une Unité de Service et de Recherche (USR-3380) associant le CNRS et l’Université de Lille. Basé sur une structure d’hôtel à projets, l’IRCICA développe depuis une dizaine d’années des recherches interdisciplinaires pour imaginer et créer des technologies de l’information et de la communication responsables. Ce fonctionnement permet de fédérer au sein d’un même lieu des chercheurs et enseignants chercheurs de compétences complémentaires pour aborder les grands défis scientifiques et sociétaux avec des approches interdisciplinaires et/ou en rupture dès l’embryon des projets.

Les 4 thématiques de recherche de l’IRCICA sont : les objets connectés, les interactions tactile et gestuelle, la photonique et le traitement bio-inspiré de l’information."

CONTACTS PRESSE :

SATT NORD : caroline Brillant – caroline.brillant@sattnord.fr – 07 76 71 71 13

YUMAIN : Marc Benoit – marc.benoit@yumain.fr 06 21 57 35 99