

Chaire industrielle Deep Red : l'intelligence artificielle au service de l'imagerie infrarouge

La Fondation Grenoble INP lance Deep Red, une nouvelle chaire d'enseignement et de recherche, en partenariat avec LYNRED, un leader mondial dans le développement et la production de technologies infrarouges de haute qualité. Cette chaire a pour mission de soutenir des activités de recherche répondant aux enjeux futurs de l'intelligence artificielle (IA) au service de l'imagerie infrarouge, ainsi que de dispenser des actions d'enseignement en lien avec son expertise.

D'une durée initiale de 5 ans, Deep Red est adossée aux écoles Grenoble INP - Ense³ et Grenoble INP - Phelma pour la formation, et au Gipsa-lab* pour la recherche. Jocelyn Chanussot¹, enseignant à Grenoble INP – UGA et chercheur au Gipsa-lab, en est le titulaire.

Pour Jocelyn Chanussot, titulaire de la chaire Deep Red, « *que ce soit pour la surveillance des gaz à effet de serre ou la sécurité pour l'aide à la conduite de nuit, l'imagerie infrarouge joue un rôle capital. L'objectif est de développer des algorithmes avancés de traitement numérique des données afin d'en optimiser les potentialités, pour l'analyse automatique ou une meilleure interprétation visuelle.* »

« *La fusion d'images et la perception visuelle sont des sujets complexes, pour lesquels les écoles et laboratoires de Grenoble INP - UGA ont toutes les compétences requises, que ce soit en traitement du signal, interprétation physique, algorithmes, IA, électronique embarquée, mais aussi en sciences cognitives qui jouent un rôle clé dans la perception. C'est pourquoi nous avons fait appel à la Fondation Grenoble INP pour monter cette chaire.* » David Billon-Lanfrey – Directeur Stratégie, Communication et Technologies de LYNRED.

Côté recherche, différentes stratégies seront explorées au sein de Deep Red afin d'améliorer la lisibilité des scènes imagées, que ce soit par un opérateur humain ou par un algorithme de traitement visant, par exemple, à détecter des anomalies ou des objets.

- Fusion d'images visibles et infrarouge thermique, destinée notamment aux applications de réalité augmentée, automobile, ou systèmes autonomes permettant une amélioration de la résolution, une réduction du bruit, une amélioration de la colorimétrie, du contraste...
- Fusion avec d'autres modalités (radar, lidar, NIR, SWIR, MWIR, LWIR),
- Modèles d'apprentissage profond (deep learning) pour la réduction de bruit, la fusion d'information ou la détection d'objets en fonction de la stratégie de correction d'image utilisée.

Développement et partage des connaissances

La chaire favorisera le développement d'échanges et de réflexions entre LYNRED, les élèves-ingénieurs, les doctorants et les étudiants des masters de Grenoble INP - UGA.

Ils seront formés et sensibilisés au potentiel et aux enjeux de l'imagerie infrarouge dans le cadre des cours, bureaux d'études ou travaux pratiques de leur formation et pourront également devenir acteurs des développements dans le cadre de projets d'ingénierie et de stages sur ces thématiques.

Les étudiantes et étudiants visés seront prioritairement ceux de Grenoble INP - Ense³ et de Grenoble INP - Phelma, notamment celles et ceux de la filière Signal Image Communication Multimédia (SICOM), filière commune aux deux écoles et gérée par Phelma). Des élèves de Grenoble INP - Ensimag et de Grenoble INP - Esisar pourront également être impliqués.

¹ Jocelyn Chanussot enseigne le traitement du signal et des images et l'imagerie hyperspectrale, notamment au sein de la filière SICOM (Signal, Image, Communication, Multimédia), commune à Grenoble INP – Ense³ et Grenoble INP – Phelma. Il est membre honoraire de l'Institut Universitaire de France (IUF, 2012-2017) et est actuellement en délégation auprès d'INRIA (2019-2022).

* CNRS, Grenoble INP – UGA, UGA

Contact presse - Elodie AUPRETRE - Agence MCM - 07 62 19 83 09 - e.aupretre@agence-mcm.com

À propos de

Fondation Grenoble INP, inspirer par le progrès et les sciences une société durable

La Fondation Grenoble INP a pour mission de soutenir l'ambition et la stratégie de développement de Grenoble INP – UGA en termes d'excellence scientifique, de rayonnement international et de réussite partagée (citoyenneté et égalité des chances). Depuis sa création en 2010, la Fondation a porté des projets novateurs en faveur du développement de Grenoble INP – UGA. Elle abrite des chaires d'excellence industrielle pour faire progresser la connaissance et la science en partenariat avec des entreprises ; elle permet à des étudiants de mener à bien les projets qui leur tiennent à cœur dans le cadre des valeurs de la Fondation : citoyenneté, excellence et international. fondation-grenoble-inp.fr

En chiffres

- + de 13,3 M€ de mécénat mobilisés
- 3 programmes de mécénat développés
- 12 chaires d'excellence industrielle, de recherche et d'enseignement,
- 846 bourses distribuées, 71 projets associatifs et d'écoles financés pour un montant de 2,5 M€

LYNRED

Lynred et ses filiales Lynred USA et Lynred Asia-Pacific, sont leaders mondiaux dans le développement et la production de technologies infrarouges de haute qualité pour les marchés de l'aérospatial, de la défense, industriel ainsi que grand public. Leur vaste catalogue de détecteurs infrarouges couvre l'intégralité du spectre électromagnétique du proche au lointain infrarouge. Ses produits sont au cœur de nombreux programmes et applications militaires. Ces détecteurs infrarouges sont les composants clés de grandes marques commerciales d'équipements d'imagerie thermique vendus en Europe, en Asie et en Amérique du Nord. L'entreprise est le leader européen des détecteurs infrarouge déployés dans l'espace.

www.lynred.com