

POSTE D'INGÉNIEUR / CHERCHEUR EN CDD F/H - 12 à 18 mois

Développement d'un protocole de sélection, d'adaptation au domaine, de compression et d'évaluation de modèles de détection d'objet par deep learning adaptés aux capteurs d'image "IA ready".

Démarrage dès que possible

Niveau: docteur ou ingénieur sur des spécialisations en lien avec l'intelligence artificielle, l'analyse d'images, les mathématiques appliquées et l'intelligence artificielle.

Laboratoire d'accueil : [LISTIC](#) - Université Savoie Mont Blanc (USMB) - **Annecy**

Contacts : LISTIC / USMB / Annecy : alexandre.benoit@univ-smb.fr ; christophe.lin-kwong-chon@univ-smb.fr ; argheesh.bhanot@univ-smb.fr

Objectif principal : Identifier, comparer, adapter au domaine, évaluer des méthodes de détection d'objet IA et de compression de modèles adaptées à l'embarqué.

Cette offre s'inscrit dans un projet associant le laboratoire LISTIC avec trois acteurs industriels importants, [Teledyne](#), [Cortus](#) et [Twinswheel](#) pour le développement de capteurs innovants dotés de capacités IA et adaptés au véhicule autonome. Ce travail permettra d'identifier des processus et méthodes permettant la conception de nouveaux capteurs d'images associés à des solutions d'inférence IA basées sur des FPGA.

Descriptif des missions : le laboratoire LISTIC propose un poste d'ingénieur.e expert.e en Intelligence Artificielle (embarquée) de 12/18 mois dans le cadre d'un projet industriel. Ce projet s'intéresse au développement de deux axes d'innovation complémentaires : la création de capteurs d'image innovants intégrant des capacités IA et le développement de solutions d'inférence IA basées sur des FPGA. Le cadre applicatif est le calcul embarqué pour les véhicules autonomes. Pour atteindre ces objectifs, il est nécessaire d'identifier en amont une structuration logicielle et matérielle cohérente en vue d'obtenir une solution de détection IA permettant d'augmenter la sécurité des systèmes applicatifs tout en minimisant la consommation énergétique en cohérence avec les contraintes matérielles.

Le.a candidat.e retenu.e sera intégré.e au projet sous la responsabilité du laboratoire LISTIC avec de fortes collaborations avec les partenaires industriels. Sa mission sera de réaliser un ensemble d'études sur les modèles IA de détection d'objet. Les travaux seront du type état de l'art, adaptation structurelle de modèles deep learning aux contraintes apportées par le contexte matériel, optimisation par transfert et adaptation de domaine, comparatif de performances, conseil auprès des partenaires, etc. en considérant les performances et les contraintes matérielles associés aux systèmes embarqués. Des travaux étendus sur l'explicabilité des modèles et la consommation énergétique de la chaîne de traitement pourront être également intégrés. Les travaux seront principalement orientés sur les aspects IA sous l'angle logiciel en étroite collaboration avec les partenaires industriels de façon à maximiser la cohérence en regard des aspects matériels.

Une communication très régulière avec les partenaires industriels permettra d'identifier des solutions matérielles et logicielles cohérentes et pérennes pour des capteurs dotés de capacités IA utilisable dans un spectre d'application étendu.

Les chercheurs du LISTIC impliqués dans ce projet accompagneront ces missions et les échanges avec les partenaires industriels.

Au-delà des études proposées, ce poste favorisera les échanges avec les partenaires industriels à la pointe des capteurs d'image innovants et du calcul IA embarqué.

Compétences requises :

- Maîtrise des langages de programmation : Python voire C/C++
- Expérience en machine learning et deeplearning indispensable.
- Maîtrise d'au moins un framework de machine learning (PyTorch, Tensorflow...).
- Maîtrise des techniques de visualisation de données.
- Connaissance d'outils d'analyse de performance.
- Connaissance d'une méthode Agile (SCRUM ou autre).
- Autonomie.
- Capacité de conceptualisation.
- Créativité / Sens de l'innovation.
- Sens de l'organisation, esprit de synthèse, rigueur.
- Capacité à piloter un projet, animer et/ou travailler en équipe dans un contexte multidisciplinaire et décentralisé.
- Sens du dialogue, diplomatie, capacité à fixer des objectifs, force de proposition.
- Capacité à présenter ses travaux.
- Bonne capacité rédactionnelle.

Candidature : fournir un curriculum vitae, une lettre de motivation soulignant entre autres les compétences en lien avec le sujet, ainsi qu'une liste de 1 à 2 référents.

Conditions d'emploi :

- Rémunération : niveau A qui tiendra compte des diplômes et de l'expérience professionnelle
- Droit annuel à congés : 3,75 jours par mois (45 jours par an + RTT selon organisation du travail)
- Accès à la formation