

## Description de l'entreprise :

Ektacom propose depuis 20 ans ses prestations autour de la vidéo numérique. Nos réalisations incluent le système de streaming et VoD du Parlement Européen, la transmission de bouquets TNT/Satellite depuis la métropole vers l'Outre-Mer pour différents câblo-opérateurs, le premier système automatisé de numérisation de l'INA. Nous nous appuyons également sur nos produits pour assurer des services clef-en-main depuis notre plate-forme cloud.

Nous avons lancé de nouveaux produits et services en 2015 suite à l'intégration de nos résultats en R&D, proposant des transmissions vidéos ultra bas débit par satellite. Cette technologie est utilisée par des voiliers de course autour du monde ainsi que des voitures sur circuit pour communiquer sur les réseaux sociaux, et plus récemment pour la téléconduite de train avec la SNCF.

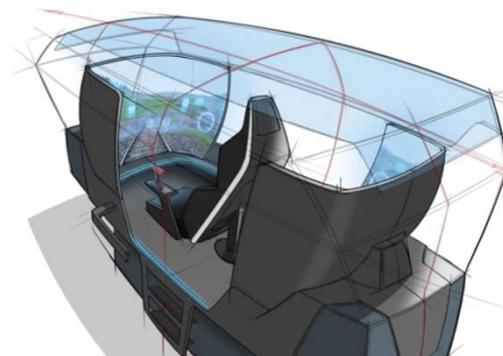
## Description du stage :

Ce stage s'intègre dans le cadre du développement de la gamme de produit Nomade RAIL, solutions d'Ektacom pour le monde ferroviaire. L'objectif est d'étudier la possibilité de détection automatique de signalisation ferroviaire par utilisation d'intelligence artificielle. EKTACOM est membre du consortium Train Léger Innovant qui travaille sur le futur TER. Pour la tâche téléconduite de train, nous avons besoin d'identifier à bord la signalisation (feux, panneaux) et éventuellement les événements anormaux (personnel en bord de voie, arbre tombé sur les rails, ...). Les résultats de cette analyse permettront de créer, en plus de la vidéo principale à l'avant de la locomotive, une vignette vidéo pour chaque signalisation identifiée et de la présenter au sol au téléconducateur sous forme de réalité augmentée.

Le stagiaire devra :

- Mettre en œuvre un réseau de neurones pour détecter la signalisation ferroviaire dans des vidéos.
  - o Déterminer le corpus d'entraînement approprié à partir des vidéos des projets R&D ferroviaires,
  - o Préparer la base d'apprentissage pour l'IA,
  - o Entraîner le réseau,
  - o Dépouiller, tester et valider les résultats de classification
- Coupler l'analyse automatique avec une compression vidéo adaptée permettant de limiter la bande passante.
- Proposer le mode de restitution de l'information au téléconducateur avec l'équipe produit en charge du player vidéo sol.

Vous participerez également aux réunions techniques afin d'exposer vos travaux et orienter l'étude, rédigez un rapport d'étude, réaliserez des présentations et démonstrations et, enfin, effectuerez un retour d'expérience.



## Description du profil recherché :

### Niveau d'études : Bac +5 :

Ecole d'ingénieur, Master II

**Durée :** 6 mois

**Rémunération :** 1200 €/mois brut.

### Connaissances souhaitées :

Programmation C/C++

Intelligence Artificielle

Traitement du signal multimédia et de l'information

Contrainte des cibles embarquées (plus apprécié mais non bloquant)

Anglais technique (normes, articles)

Des connaissances spécifiques sur la compression vidéo sont un plus.