

ELWAVE – Offre d'emploi (CDI) Ingénieur(e) Traitement de signal

LA SOCIETE ELWAVE

ELWAVE est la 1^{ère} et unique société au monde à développer des systèmes de détection de nouvelle génération basés sur la **technologie électromagnétique du « sens électrique »**. ELWAVE valorise les travaux de recherche conduits par le laboratoire de biorobotique de l'Institut Mines-Télécom Atlantique de Nantes depuis 2007.

La « perception sensorielle électrique » ou le « sens électrique » est le mode de perception de poissons vivant dans les eaux douces tropicales sales et encombrées d'Afrique et d'Amérique du Sud. Dans cet environnement complexe, les modes de perception classiques (visuel et acoustique) sont inopérants. L'évolution naturelle a conduit ces poissons à se doter d'un mode de perception alternatif, le « sens électrique », efficace dans ces milieux.

Il consiste en la génération d'un champ électromagnétique dans l'environnement puis en l'analyse des variations de ce champ par l'environnement. Cette analyse permet au poisson d'obtenir une « image électrique » à 360° de son environnement en déterminant la position, la forme et la nature (conducteur ou isolant, vivant, inerte) des objets environnants.

Depuis 2018, ELWAVE s'inspire du mode de perception de ces poissons pour développer et commercialiser des systèmes de détection et caractérisation en temps réel et à 360° pour la robotique sous-marine et industrielle.



Bulle de perception « sens électrique »

ELWAVE travaille avec des acteurs mondiaux de la robotique sous-marine comme TOTAL, SUBSEA7, SAIPEM.

Lauréate du concours national d'innovation i-LAB 2019, ELWAVE est soutenue par BPIFrance, TOTAL, SAIPEM, SUBSEA7, AIRBUS, les pôles de compétitivité Mer Bretagne Atlantique et EMC2.

En Décembre 2020, ELWAVE a levé 2M€ pour l'industrialisation et la commercialisation de ses produits.

DESCRIPTIF DU POSTE

Dans le cadre de notre forte croissance et du développement de nos produits, nous recherchons un(e) ingénieur en traitement de signal dont la mission est de participer au développement des algorithmes innovants de transformation en temps réel des signaux électriques en une reconstruction de la scène environnant le véhicule porteur.

Les principales missions sont :

- Le dimensionnement et l'implémentation des filtres analogiques et numériques « front-end » ;
- L'élaboration des algorithmes « back-end » de reconstruction de la scène environnante :

- Tomographie par résolution numérique du problème inverse ;
- Observation d'état et pistage mono/multi-cibles ;
- L'implémentation des solutions sur cible embarquée ;
- Le test sur simulateurs, maquettes et in-situ;

De manière transverse, il/elle participera au développement général de la technologie et à la conception des produits en lien avec le reste de l'équipe technique.

Le poste est dans les locaux d'ELWAVE à Nantes.

PROFIL RECHERCHE

Ingénieur(e) (ou Master) d'une formation supérieure technique (Ecole d'ingénieur ou Université), vous possédez de solides connaissances en traitement du signal et radar que vous souhaitez mettre à profit pour développer une technologie innovante dans une start-up en forte croissance.

Une première expérience dans l'un des domaines suivants est attendue :

- Traitement de signaux radar ;
- Observation d'état de systèmes mobiles ;
- Tomographie (géophysique, médical).

Vous êtes autonome et votre ouverture aux autres et le travail en équipe, conjugués avec votre capacité à hiérarchiser vos priorités, vous permettent de faire avancer vos projets. Polyvalent et pragmatique, vous ne craignez pas les responsabilités et aimez quand les journées ne se ressemblent pas.

Vous lisez couramment l'anglais.

COMPETENCES TECHNIQUES

- Synthèse de filtres analogiques et numériques ;
- Automatique : observation d'état, filtre de Kalman, filtre particulière, analyse par intervalles, ... ;
- Calcul numérique ;
- Développement sur Scilab / Matlab ;
- Développement en C++

DÉTAILS

- **Référence** : Ingénieur Traitement du signal_ELWAVE_2021
- **Type de contrat** : CDI
- **Début** : dès que possible
- **Lieu de travail** : Nantes
- **Salaire** : à définir