

ELWAVE – Offre d’emploi (CDI)

Manager Algorithmie – Traitement de signal

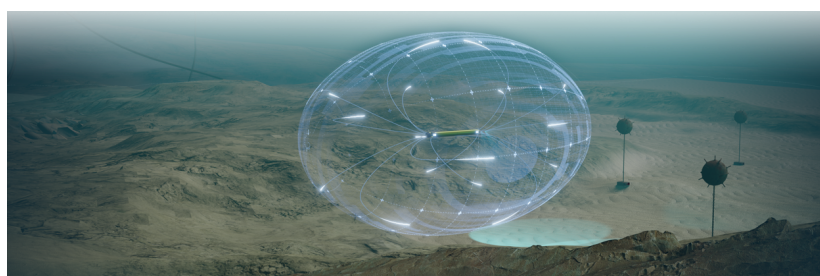
LA SOCIETE ELWAVE

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.



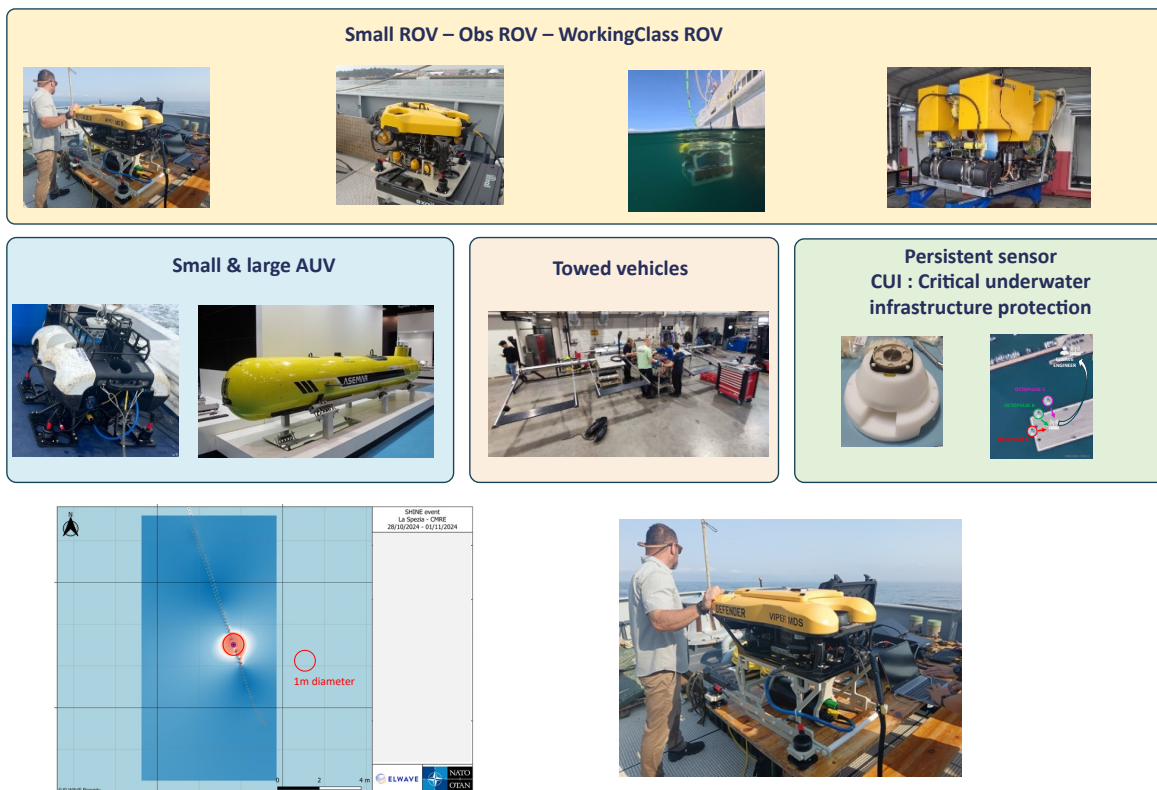
Depuis 2018, ELWAVE s’inspire du mode de perception de ces poissons pour développer et commercialiser des systèmes de détection, d’imagerie et de caractérisation en temps réel et à 360° pour la robotique sous-marine et industrielle. ELWAVE, avec l’IMT Atlantique, a développé la technologie brevetée **CEDAR : Controlled Electric Detection And Ranging**.

ELWAVE est en très forte croissance depuis sa création :

- Nombreux contrats industriels depuis 2018 avec des leaders mondiaux de la robotique sous-marine et un fort développement commercial en France et à l’international ;
- Lauréate de programmes de soutiens publics français et européens très sélectifs :
- France 2030 / grands fonds marins
- Direction Générale de l’Armement
- Commission Européenne - Blue Economy Window Call, 5% de taux de réussite
- Seule société française lauréate de l’appel à projets DIANA de l’OTAN (3% de taux de réussite) et de l’appel à projet EUDIS de la Commission Européenne

ELWAVE a développé une gamme de produits (E-PULSE, E-SENSE) pour des applications civiles et de défense. Les produits ELWAVE sont composés de **logiciels temps réel embarqués et « débarqués »** et de **logiciels de post-traitement**.

Nos produits sont intégrés dans un grand nombre de véhicules sous-marins français et étrangers (téléopérés - ROV, tractés – ROTV, drones – AUV) et dans des installations fixes pour la protection d'infrastructures critiques.



ELWAVE dispose de moyens de développement et de production de très haut niveau dans ses locaux (vidéo des locaux : <https://www.youtube.com/watch?v=gm0bMcAyhjk>).

En particulier, ELWAVE possède 2 piscines d'eau de mer avec des bancs de tests robotisés centimétriques pour le développement et la qualification de ses algorithmes.



Les produits existants et en cours de développement mettent en œuvre des algorithmes portant sur un spectre de fonctions large, pour des solutions en temps réel et en post-traitement, en particulier :

- Les traitements de signaux « bas RSB » pour l'extraction des données temporelles et spectrales de détection (transformée de Fourier, transformation en ondelettes, filtrage adaptatifs, ...),
- Les solutions pour la classification de données,
- Les solutions pour la localisation et le tracking d'objets fixes et mobiles (« pistage multi-cibles », ...)
- Les solutions d'inversion de données,
- Les solutions de traitement d'antennes.

DESCRIPTIF DU POSTE

Dans le cadre du fort développement de la société, nous recherchons un(e) Manager technique en charge de l'équipe algorithmie et traitement de signal.

Le (la) manager technique algorithmie/traitement de signal est membre du CODIR. Son responsable hiérarchique est le président de ELWAVE.

Vous êtes le responsable des développements algorithmiques et de traitement de signal de la société.

En particulier, vous avez la charge de la définition, du développement, de la validation d'algorithmes de type localisation de cibles, pistage de cibles, suivi automatique d'objets (câbles, pipelines, ...). Les solutions algorithmiques incluent de la fusion de données issues de plusieurs capteurs du même type et/ou de plusieurs capteurs de types différents colocalisés ou non colocalisés.

Vous êtes le responsable des ingénieurs et docteurs en traitement de signal et algorithmie (4 personnes actuellement).

En interface avec les managers techniques ELWAVE (électronique, logiciel, mécanique) et avec l'équipe produit/commerce, vos activités et responsabilités sont :

- La définition, le développement, la vérification et la validation des algorithmes et traitements de signaux des produits et systèmes ELWAVE,
- La préparation de l'implémentation des solutions algorithmiques pour l'équipe logiciel (temps réel et post-traitement),
- Le pilotage des projets avec les sous-traitants et les clients,
- La documentation technique des solutions,
- L'organisation et la réalisation de la veille technique et scientifique du métier,
- Le management transverse des activités techniques en lien avec les managers techniques et le Président de ELWAVE :
 - o Reporting des travaux techniques
 - o Revues de projets mensuelles
 - o Identification et remontée des besoins techniques et des ressources humaines
 - o Identification et remontée des axes d'amélioration des produits et systèmes ELWAVE
 - o Contribution aux roadmaps et business plan ELWAVE
 - o Contribution à la politique RH (identification des besoins, recrutements, ...)

Au-delà des activités de pilotage, le (la) titulaire du poste développe lui-même (elle-même) des solutions algorithmiques et de traitement de signal pour les besoins des produits ELWAVE.

Vous participez directement aux essais en mer de développement, tests et validation des solutions algorithmiques développées dans l'équipe.

La répartition entre les activités de développement et de pilotage est de environ 50 % / 50%.

Les langages de développement utilisés chez ELWAVE sont : Python, Matlab, C++.

PROFIL RECHERCHE

Docteur/Ingénieur(e) issu(e) d'une grande école d'ingénieurs, vous possédez une formation initiale en capteurs / traitement du signal / algorithmie « applicative ».

Vous avez une expérience professionnelle minimum de 10 avec des expériences réussies dans :

- le développement, la validation, l'implémentation d'algorithmes dans des produits complexes opérationnels,

- le pilotage d'équipes algorithmiques dans un environnement industriel, au sein d'équipes de programmes multidisciplinaires

Une expérience dans l'un des domaines suivants est un plus :

- pistage et localisation de sources (mono et multicibles) ;
- Capteurs acoustiques sous-marins (hydrophone, sonar)
- Radar.

Vous possédez une vision stratégique avec une capacité à comprendre et anticiper les besoins du marché et à en déduire les fonctionnalités d'intérêt des produits. Vous êtes force de proposition et vous savez identifier, structurer et présenter à l'oral et à l'écrit des solutions aux problèmes rencontrés.

A l'aise à l'oral, vous avez un bon leadership et vous savez mobiliser et fédérer les différentes parties prenantes autour d'un projet commun.

Vous êtes autonome, rigoureux et persévérant.

Le marché étant à 80% export, la maîtrise d'un anglais courant, technique et conversationnel, est impérative.

DÉTAILS

- **Référence** : Manager Algorithmie_ELWAVE_2025
- **Début** : Dès que possible
- **Lieu de travail** : Nantes
- **Salaire** : à définir en fonction de l'expérience

Candidature : Merci de nous adresser un CV et une lettre de motivation à : recrutement@elwave.fr