



**Intitulé du post : Ingénieur de recherche ou post-doctorant**

**Sujet : Méthodes de décision pour détecter les défaillances dans les réseaux embarqués des véhicules autonomes.**

## Description du poste

La personne recrutée interviendra dans le projet commun de 2 laboratoires CRISTAL et IEMN portant sur la surveillance des réseaux embarqués des véhicules autonomes.

La personne recrutée effectuera en premier lieu un état de l'art des méthodes de décision pour détecter les défaillances dans les réseaux d'énergie, d'eau ou de gaz, les systèmes de communication filaire, les structures.

A partir des méthodes de diagnostic des réseaux et des systèmes développés par les laboratoires IEMN et CRISTAL, la personne recrutée proposera une méthodologie globale de surveillance des réseaux d'énergie électrique et/ou de télécommunication à l'aide de techniques d'apprentissage et d'aide à la décision. Les performances des algorithmes seront analysées en simulation et expérimentalement sur banc d'essai en laboratoire

Enfin, la personne recrutée pourra étudier l'applicabilité des méthodes d'analyse et de diagnostic développées, sur un véhicule électrique robotisé dans le projet CPER ELSAT2020 DIACA.

## Laboratoires d'accueil

**CRISTAL** est né le 1er janvier 2015 sous la tutelle du CNRS, de l'Université Lille 1 et de l'Ecole Centrale de Lille en partenariat avec l'Université Lille 3, Inria et l'Institut Mines Telecom. CRISTAL est membre de l'institut de recherches interdisciplinaires IRCICA – USR CNRS 3380 ([www.ircica.univ-lille1.fr](http://www.ircica.univ-lille1.fr)).

CRISTAL est une unité mixte de recherche (UMR CNRS 9189) résultant de la fusion du LAGIS (Laboratoire d'Automatique, Génie Informatique et Signal - UMR CNRS 8219) et du LIFL (Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille - UMR CNRS 8022) pour fédérer leurs compétences complémentaires en sciences de l'information.

L'unité est composée de près de 430 membres (221 permanents et plus de 200 non permanents) dont 22 permanents CNRS et 24 permanents Inria.

Les activités de recherche de CRISTAL concernent les thématiques liées aux grands enjeux scientifiques et sociétaux du moment tels que : BigData, logiciel, image et ses usages, interactions homme-machine, robotique, commande et supervision de grands systèmes, systèmes embarqués intelligents, bio-informatique... avec des applications notamment dans les secteurs de l'industrie du commerce, des technologies pour la santé, des smart grids.

L'**IEMN** est une Unité Mixte de Recherche associant le CNRS, l'Université de Lille, l'Université Polytechnique Hauts-de-France, Centrale Lille, l'ISEN YNCREA.

Ses équipements de conception, fabrication et caractérisation de dispositifs se situent au meilleur niveau européen. L'institut regroupe environ 230 permanents (professeurs, chercheurs, ingénieurs et personnels administratifs) et environ 150 doctorants.

Les recherches menées à l'IEMN couvrent un vaste domaine allant de la physique des matériaux et des nanostructures aux systèmes de télécommunications et à l'instrumentation acoustique et micro-ondes. Un effort particulier est mis sur les micro et nanotechnologies (nanostructures et nano-électronique, micro-électroniques, micro-ondes et microsystèmes).

## Profil recherché

Docteur en électronique ou en automatique (sections CNU 63 ou 61) ayant une expérience sur au moins un des aspects suivants :

- les télécommunications,
- le diagnostic et les méthodes de surveillance des systèmes,
- les techniques d'apprentissage et d'aide à la décision

## Contrat

Nature du contrat : CDD d'un an

Rémunération : 2640 € brut mensuel

Le poste est financé pour le projet ELSAT2020 par la Région des Hauts de France et les fonds FEDER.

Date d'embauche pressentie : à partir du 01/10/2020

Lieu : Laboratoire Cristal et IEMN, Cité scientifique à Villeneuve d'Ascq

## Candidature

Envoyer un CV détaillé et une lettre de motivation à [virginie.degardin@univ-lille.fr](mailto:virginie.degardin@univ-lille.fr)

## Contacts

Virginie Dégardin, Professeure des Universités, Université de Lille, IEMN,  
[virginie.degardin@univ-lille.fr](mailto:virginie.degardin@univ-lille.fr)

Vincent Cocquempot, Professeur des Universités, Université de Lille, CRISTAL,  
[vincent.cocquempot@univ-lille.fr](mailto:vincent.cocquempot@univ-lille.fr)