

# POST-DOC/IR TRAITEMENT DE DONNÉES MÉDICALES

## CDD 12/24 MOIS - SESSION 2021

### Informations générales

**Corps:** Post-Doc / Ingénieur de recherche  
**Famille:** Statistique  
**Emploi-type:** Expert statistique/traitement de données  
**Nature:** CDD  
**Niveau d'études:** Bac+5/Bac+8

### Informations contractuelles

**Type de contrat:** CDD  
**Durée du contrat:** 12/24 mois  
**Début du contrat:** période sep-dec 2021  
**Quotité:** temps plein  
**Rémunération:** fonction du diplôme/expérience  
**Lieu:** Reims

### Contact

**Responsable:** Nicolas Passat, Guillaume Dollé, Stéphanie Salmon  
**Email:** nicolas.passat@univ-reims.fr, guillaume.dolle@univ-reims.fr, stephanie.salmon@univ-reims.fr

### Affectation

**Institut** CReSTIC/LMR  
**Université:** Université de Reims Champagne-Ardenne  
**Service:**  
**Adresse:** UFR Sciences Exactes et Naturelles  
Campus Moulin de la Housse  
BP 1039 - 51687 Reims CEDEX 2

### Missions

La personne recrutée est amenée à : développer de nouveaux algorithmes et méthodes numériques ; participer à l'optimisation et au développement des outils numériques du projet ; contribuer au portage des codes sur les supercalculateurs mis à disposition ; participer à la dissémination du savoir par le biais de conférences, articles, formations autour des outils développés.

### Activités

- Développer des méthodes de traitement et d'analyse de données (biomarqueurs, signaux EEG)
- Développer des outils numériques de calculs et de visualisation
- Exploiter le supercalculateur du mésocentre
- Collaborer étroitement avec le service de néonatalogie du CHU de Reims
- Participer à la dissémination du savoir

### Compétences recherchées

- Expertise en statistique et analyse des données
- Compétences en informatique et langages de programmation (Python, C/C++, R)
- Connaissances en traitement du signal
- Connaissances en méthodes de deep learning (GAN, autoencodeurs, ...)
- Connaissances en parallélisme CPU/GPU (MPI, openmp, cuda/opencl)
- Niveau correct en anglais souhaité
- Capacité à travailler en équipe et en autonomie

- Capacité à communiquer

## Contexte de travail

La personne recrutée sera intégrée dans le cadre d'un projet scientifique mené en partenariat entre le Laboratoire de Mathématiques de Reims (LMR) UMR CNRS 9008, le CReSTIC EA 3804, et le service de néonatalogie du CHU de Reims. Ce projet est orienté sur la problématique de traitement de données issues de signaux EEG/aEEG, de données biologiques et d'images IRM pour le nouveau-né. Il est financé par l'Agence Nationale de la Recherche et l'American Memorial Hospital Foundation.

Dans ce contexte, le travail consistera plus précisément à traiter et analyser des données issues d'une étude ancillaire d'une cohorte d'environ 800 nouveau-nés à terme dans le cadre de l'étude LyTONEPAL dont l'un des objectifs est d'étudier les facteurs prédictifs du devenir défavorable (neuropathologies, troubles psychomoteurs) à 3 ans.

Le travail consistera à analyser des biomarqueurs prédéfinis qui seront confrontés à des caractéristiques extraites de signaux EEG standard à l'aide d'outils de statistiques et d'apprentissage machine. En parallèle, il s'agira également de fournir des outils de traitement et de visualisation adaptés à la recherche clinique pour déterminer les mesures de neuroprotection à mettre en place, en particulier pour la prise en charge pré-hospitalière des encéphalopathies anoxo-ischémiques.