



<https://latribunelibre.com/emploi/ingenieur-logiciel-systeme-embarques-f-h>

Ingénieur logiciel système embarqués F/H

Description

Contexte et Mission

La prise en charge des blessés traumatisés graves est complexe et nécessite des ressources spécialisées. Dans ce contexte, l'hémorragie est la première cause de décès évitable. L'objectif du projet Boucle Dort est de poursuivre le développement d'un dispositif embarqué d'automatisation pour la prise en charge du blessé grave, et d'étendre l'application du prototype au-delà du blessé hémorragique. Les applications du dispositif vont de la réanimation hémodynamique automatisée à la prise en charge du traumatisé grave dans son ensemble (choc hémorragique, neuro-lésé, grand brûlé). L'automatisation de la réanimation est applicable à d'autres pathologies et problématiques courantes de réanimation.

Un travail précédant a permis le développement d'un prototype électronique et d'une interface dédiée sur tablette tactile avec une application permettant la catégorisation, l'interconnexion au monitoring des patients et le contrôle de l'automate administrant quelques traitements en boucle fermée (catécholamines, remplissage vasculaire, sédation).

Le projet actuel comprend le développement d'un système électronique pour :

- Le monitoring, analyse d'état et triage de patients
- L'administration automatisée de certains traitements

L'objectif est:

- L'amélioration du prototype et de l'interface logicielle pour la gestion des données, de l'analyse des données patients, la gestion des co-traitements, et l'interopérabilité avec les différents dispositifs médicaux

Vos principales activités :

1. Analyse de données physiologiques et cliniques

- o Réaliser une étude bibliographique sur les critères de qualité des signaux physiologiques en contexte de réanimation.
- o Analyser les caractéristiques spécifiques des signaux pour différents types de traumatismes (choc hémorragique, trauma crânien, brûlure grave, etc.).
- o Étudier et exploiter les données issues de bases cliniques existantes (modèles animaux et patients humains).

2. Développement algorithmique

Organisme employeur

INSTITUT DU CERVEAU ET DE
LA MOELLE EPINIERE

Type de poste

Temps plein

Secteur

RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT
EN BIOTECHNOLOGIE

Lieu du poste

75113, PARIS 13, PARIS, France

Date de publication

27 octobre 2025 à 16:05

Valide jusqu'au

26.11.2025

- o Développer et implémenter des algorithmes de contrôle de qualité des signaux et de correction d'artefacts.
- o Concevoir des algorithmes pour la détection d'événements critiques (ex. : décompensation hémodynamique, dégradation neurologique).
- o Développer un moteur de triage contextuel basé sur les signaux collectés et les situations cliniques.
- o Affiner les modèles de classification et de prédiction à partir de données issues de tests précliniques et cliniques.

3. Intégration logicielle embarquée

- o Implémenter les algorithmes développés sur des systèmes embarqués à ressources contraintes.
- o Assurer l'interfaçage avec les modules de monitoring patient et les actionneurs de traitement automatisé (pompes, systèmes de sédation, etc.).
- o Participer à l'amélioration de l'interface logicielle (tablette tactile) pour la visualisation, la gestion des co-traitements, et l'analyse des données en temps réel.

4. Validation et expérimentation

- o Évaluer les algorithmes sur données animales et humaines

Qualifications

Nous recherchons un(e) ingénieur(e) logiciel systèmes embarqués disposant d'une expérience confirmée d'au moins 2 ans dans le développement logiciel appliqué à des systèmes embarqués, idéalement dans un contexte médical, biomédical ou critique.

Connaissances :

- Solides connaissances en traitement du signal, en particulier appliqué aux signaux physiologiques.
- Connaissance des techniques d'apprentissage automatique (machine learning) appliquées à l'analyse de données biomédicales.
- Maîtrise des langages de programmation C/C++ pour les systèmes embarqués, et Python pour le prototypage et l'analyse.
- Expérience souhaitée en développement temps réel pour systèmes à contraintes fortes.
- Bon niveau en anglais scientifique et technique, à l'écrit comme à l'oral.

Compétences techniques et scientifiques:

- Niveau ingénieur expérimenté ou doctorant (postdoc) dans les domaines du logiciel embarqué, traitement du signal, ou biomédical.

- Compétences en électronique embarquée et en conception de cartes électroniques (intégration de capteurs, microcontrôleurs, etc.).
- Maîtrise des outils de revue de littérature scientifique, veille technologique et analyse critique de publications.
- Capacité à travailler en équipe pluridisciplinaire (ingénieurs, cliniciens, chercheurs).
- Solides capacités d'analyse, de synthèse et de rédaction (rapports techniques, publications, documentation de code).

Aptitudes personnelles:

- Autonomie dans l'organisation du travail et prise d'initiative dans la résolution de problèmes complexes.
- Sens des responsabilités et capacité à s'impliquer dans un projet à fort impact sociétal.
- Bonnes qualités relationnelles : écoute, diplomatie, capacité à convaincre et à s'adapter à des interlocuteurs variés.
- Rigueur scientifique, sens des priorités et du reporting régulier auprès de l'équipe projet.
- Curiosité intellectuelle et appétence pour l'innovation technologique et médicale.
- Capacité d'anticipation face aux besoins techniques ou fonctionnels du dispositif en développement.

A votre arrivée, vous serez accompagné.e dans votre prise de poste.

Cadre d'emploi

- CDD de 1 an fonction publique
- Corps : IR

Et les petits plus

- Possibilité de télétravail et d'aménagement du temps de travail
- 7 semaines de congés + 10 jours de RTT
- Restauration subventionnée
- Prestations d'action sociale, culturelles et sportives

Dans le cadre de sa politique de diversité, tous les postes de l'Institut sont ouverts aux personnes en situation de handicap.

CV (fichier pdf) à envoyer à : M Mario CHAVEZ M Nicolas LIBERT en indiquant « Poste projet hardware Boucle Dort »