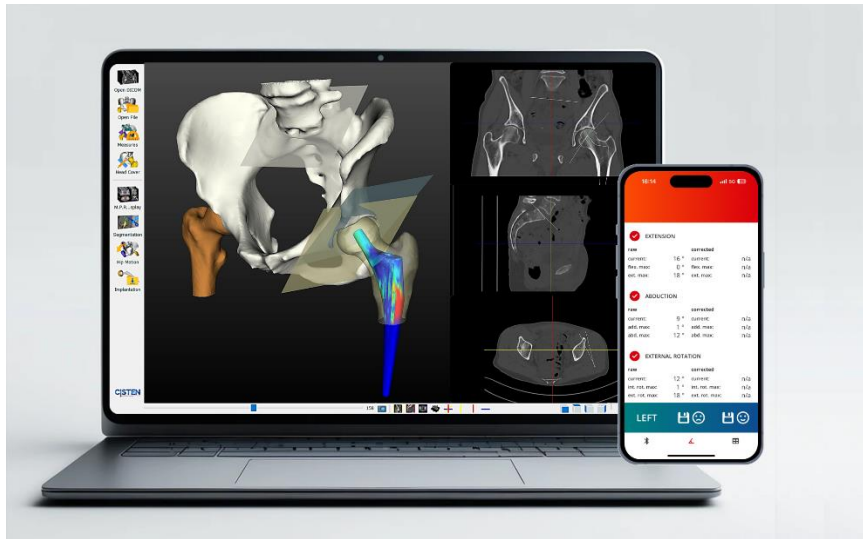


## Offre d'emploi : Ingénieur(e) en Architecture Logicielle – BoneMetrix®



BoneMetrix® est la première solution française **innovante** de logiciel de reconstruction 3D de la hanche, capable d'identifier et de calculer dynamiquement les conflits de hanche dans toutes les positions du patient, avec ou sans prothèse totale. Notre objectif est de développer des technologies de visualisation 3D avancées pour une analyse complète et précise des données d'imagerie médicale.

**Votre mission : industrialiser le logiciel BoneMetrix® pour la certification clinique et la pré-commercialisation.**

### Responsabilités Clés :

- Analyser et comprendre l'architecture actuelle en Python et ses modules,
- Effectuer une analyse de risques (fuites de mémoire, gestion des exceptions, portabilité, performance, vulnérabilités),
- Revoir les structures de données et proposer des bibliothèques C++ équivalentes adaptées aux normes ISO,
- Concevoir et planifier la nouvelle architecture du code en C++,
- Intégrer de nouveaux modules pour la gestion des tissus mous et des données IRM,
- Assurer la stabilité, sécurité et compatibilité du logiciel avec les plateformes cibles,
- Mettre en place des tests, validations et vérifications pour garantir la conformité réglementaire,
- Rédiger la documentation technique (choix d'architecture, décisions de conception, conditions d'utilisation).

### Compétences Requises :

- Maîtrise des langages de programmation C++ (essentiel pour l'industrialisation et l'optimisation du code), et Python (pour analyser et comprendre les systèmes existants).
- Conception d'architecture logicielle : expérience dans la conception, la modélisation et l'implémentation d'architectures logicielles.
- Analyse des risques et résolution de problèmes : capacité à identifier et résoudre des problèmes liés aux performances (fuites de mémoire, gestion des exceptions, portabilité).
- Capacité à rédiger une documentation claire et exhaustive sur les décisions architecturales, les choix de conception et les processus de développement.
- Optimisation de code et performance : expertise dans l'optimisation des performances logicielles.

**Compétences souhaitées :**

- Technologies de visualisation et de traitement d'image 3D : expérience avec des bibliothèques telles que VTK, PyQt5 ou PySide.
- Développement et gestion de projets en environnement normatif : expérience de travail avec des normes de qualité et de certification, en particulier ISO 13485 (dispositifs médicaux).
- Gestion de version et d'outils de développement collaboratif : maîtrise des outils comme Git, JIRA, et des méthodologies Agile/Scrum.
- Intelligence artificielle et Machine Learning : connaissance des algorithmes d'apprentissage automatique, en particulier ceux utilisés pour la segmentation d'images médicales.
- Intégration d'outils d'imagerie médicale : expérience avec les systèmes d'imagerie médicale comme l'IRM ou le CT scan.
- Multiplateformes et portabilité : compétence en développement d'applications portables sur différentes plateformes (Windows, Linux, macOS).

BoneMetrix® ambitionne d'intégrer des algorithmes d'intelligence artificielle pour la segmentation automatique de l'articulation, permettant de réduire le temps d'analyse et d'améliorer la précision des diagnostics. La solution vise également à s'étendre afin de détecter des pathologies similaires et élargir ainsi l'éventail d'applications médicales du logiciel.

Cette mission vous place au cœur du développement de BoneMetrix®, en tant que leader dans l'architecture logicielle, tout en vous offrant l'opportunité de travailler sur des technologies de pointe avec une équipe multidisciplinaire composée d'ingénieurs, radiologues et chirurgiens orthopédistes.

**Type de contrat :** CDD (possibilité de conversion en CDI)

**Durée de la mission :** 12 à 24 mois

**Lieu de travail :** CISTEN, 66 boulevard Niels Bohr, 69100 Villeurbanne (possibilité de télétravail)

Salaire en fonction de l'expérience.

Contact : [marine.menut@cisten.org](mailto:marine.menut@cisten.org)