

## Mission :

Au sein du service informatique du laboratoire il/elle assurera le support informatique des collaborations internationales et des expériences de physique

## Activités :

- Piloter les projets de la conception à la réalisation et la mise en oeuvre dans le cadre de projets internationaux
- Assurer la conception des solutions au moyen d'expertises approfondies
- Développer des logiciels embarqués pour cartes d'acquisition de données auprès de grands multi-détecteurs
- Analyser les besoins et constituer le cahier des charges fonctionnel des projets
- Définir l'architecture matérielle et logicielle en prenant en compte l'environnement existant
- Conduire le déploiement des applications
- Encadrer les équipes de développement
- Assurer la veille technologique avec les experts du domaine

## Compétences :

- Maîtriser les concepts d'informatique temps réel et embarqué
- Maîtriser la conception d'applications objets et d'applications distribuées
- Maîtriser un ou plusieurs langages objets (ADA, JAVA, C++), des bibliothèques graphiques (Qt, Swing, SWT ...)
- Maîtriser le système Linux
- Savoir s'exprimer et comprendre aisément l'anglais à l'écrit et à l'oral
- Savoir travailler en mode projet

## Contexte de travail

Le laboratoire compte environ 450 personnes avec des statuts variés.

Pour mener à bien les projets et expériences dans le domaine de la physique nucléaire, environ 250 ingénieurs et techniciens développent des outils spécifiques avec une forte tradition dans la conception et la réalisation d'accélérateurs de particules et une instrumentation étendue (détecteurs de particules, sources d'ions, micro électronique, informatique temps réel..).

Les fonctions associées à ce poste peuvent éventuellement permettre de bénéficier de la prime de fonctions informatiques en qualité de chef de projet ou analyste ou chef d'exploitation.

## Mission :

Travailler en équipe avec des chercheurs pour le développement de méthodes et outils d'aide à la conception de systèmes embarqués temps-réel (outils de compilation, vérification et test, systèmes d'exploitation). Le travail comprend à la fois des aspects développement de logiciels, modélisation et évaluation des résultats sur des études de cas pratiques. Par ailleurs, il faut assurer le suivi des relations industrielles et la promotion des résultats de l'équipe et du laboratoire.

## Activités :

- Piloter le projet de la conception à la réalisation et la mise en oeuvre des applications
- Assurer la conception de la solution au moyen d'expertises approfondies
- Conduire le déploiement d'une application
- Encadrer des équipes de développement
- Définir les équipements de tests adaptés aux recettes et validations de performances
- Exercer une veille technologique

## Compétences :

- Techniques de programmation avancée, compilation, génération et optimisation de code
- Génie logiciel, méthodologies de développement,
- Systèmes temps-réel, programmation temps-réel, exécutifs temps-réel,
- Méthodes formelles
- Systèmes adaptatifs, contrôle de qualité
- Architectures des machines
- Savoir conduire des négociations avec des partenaires internes et externes
- Sens du travail en équipe

## Contexte de travail

Il s'agit de renforcer des activités sur la conception des systèmes embarqués à base de composants. L'objectif est de développer une chaîne d'outils permettant la génération de code et l'implantation sur une plate-forme cible de logiciels embarqués. La méthodologie expérimentée doit permettre la prise en compte par la génération de code de contraintes non fonctionnelles caractérisant la plate-forme et l'environnement externe. Elle utilise une technologie de composants développée par le laboratoire.

L'ingénieur de recherche recruté travaillera surtout sur les aspects génération de code et implantation automatique. Les fonctions associées à ce poste peuvent éventuellement permettre de bénéficier de la prime de fonctions informatiques en qualité de chef de projet ou analyste ou chef d'exploitation.

## Mission :

Il/elle conduit la maîtrise technique logiciel et matériel de la plateforme de Réalité Virtuelle du laboratoire, participe au développement de projets ambitieux utilisant ces dispositifs, en particulier dans le cadre du pôle de compétitivité régional. D'une manière large ses missions sont le développement, le maintien à la pointe et la promotion de cette plateforme.

## Activités :

- Maintenance et évolution des différents dispositifs. En particulier il/elle aura pour mission de travailler sur la connexion entre les différents équipements.
- Développement de démonstrations sur la plateforme, en particulier dans le cadre de partenariat entre les équipes de recherche et les entreprises.
- Aide aux chercheurs, thésards, ingénieurs et stagiaires utilisant la plate-forme dans le cadre de leur travail. Ce travail inclut de la formation et du développement logiciel.
- Réalisation de la documentation et promotion des démonstrateurs et logiciels réalisés.
- Veille technologique active dans le domaine de la Réalité Virtuelle afin d'assurer un maintien à la pointe de la technologie, tant matérielle que logicielle.

## Compétences :

Une forte compétence informatique est nécessaire (notamment toutes les techniques liées à la 3D interactive : OpenGL, architectures graphiques, VRML et à la programmation objet).

Au-delà, il est important que l'ingénieur fasse preuve d'une curiosité intellectuelle qui lui permette d'appréhender la large gamme de notions que la Réalité Virtuelle manipule : psycho-ergonomie, informatique graphique, réseau, simulation numérique interactive, retour d'effort, etc...

Il lui faudra de plus posséder les qualités humaines pour travailler en soutien aux chercheurs ainsi qu'en collaboration avec les utilisateurs des outils développés, les fournisseurs et les experts extérieurs de Réalité Virtuelle.

Une expérience en transfert industriel, en conduite de projets nationaux ou à l'international serait appréciée. Il est demandé une bonne maîtrise écrite et orale de l'anglais.

## Contexte de travail

L'équipement principal du laboratoire est une salle de RV composée notamment d'un écran cylindrique stéréo immersif et d'un système d'acquisition temps réel de la gestuelle.

Deux autres gros équipements ont été installés d'une part un dispositif de travail coopératif RealMeet et d'autre part un poste bureautique expérimental avec dispositif à retour d'effort et un grand écran stéréoscopique. L'ensemble de ces équipements forme la plate-forme de Réalité Virtuelle du laboratoire. Nous souhaitons utiliser cette plateforme pour renforcer nos collaborations et partenariats avec les plus grandes entreprises régionales dans le cadre du pôle régional.

Les fonctions associées à ce poste peuvent éventuellement permettre de bénéficier de la prime de fonctions informatiques en qualité de chef de projet ou analyste ou chef d'exploitation.

## Mission :

Il/elle travaillera au sein du groupe Web du service informatique du laboratoire, pour faire évoluer l'architecture de son site Web, développer et maintenir des applications nécessaires à la bonne marche du laboratoire

## Activités :

- Mise en place de nouveaux services Web
- Analyse des besoins du laboratoire en applications et utilitaires pour son fonctionnement
- Développement et mise en oeuvre d'utilitaires et d'applications accessibles via le Web
- Mise en oeuvre de bases de données simples
- Participation au support à l'utilisation du Web et des bases de données au laboratoire

## Compétences :

- Bonne pratique des technologies Web courantes (HTML, JavaScript, PHP, CSS, Web services)
- Pratique des bases de données : MySQL et FileMaker Pro
- Pratique du développement, du déploiement et de la maintenance d'applications informatiques
- Pratique d'un framework de développement d'application Web appréciée
- Savoir travailler en équipe
- Goût du contact utilisateur
- Anglais lu

## Contexte de travail

Le laboratoire compte plus de 350 personnes et son activité scientifique est essentiellement internationale. Le service informatique dans lequel il/elle sera affecté-e est chargé de la mise en oeuvre des infrastructures informatiques du laboratoire et des développements de programmes pour les domaines scientifiques couverts.

Les fonctions associées à ce poste peuvent éventuellement permettre de bénéficier de la prime de fonctions informatiques en qualité d'analyste ou chef d'exploitation.

## Modalités de travail

Astreinte liée à un fonctionnement nécessaire 24h/24 des services accessibles par le web

## Mission :

Il/elle assure le développement de logiciels de recherche en imagerie médicale et biologique. Il assure la conception, le développement, la maintenance et le support de la plate-forme logicielle du laboratoire.

## Activités :

- Rédiger le cahier des charges des logiciels
- Assurer le développement informatique
- Réaliser des tests et des validations de logiciels
- Rédiger de la documentation pour l'utilisateur final / pour le chercheur-développeur
- Assurer la formation des chercheurs aux outils de développement
- Assurer le conseil et le suivi de projets informatiques de chercheurs
- Assurer la formation, le support et la maintenance auprès des utilisateurs : chercheurs et médecins

## Compétences :

- Maîtriser les concepts, les méthodes et les outils de gestion de projets informatiques : UML, CMake, CVS, OSGI, DOxygen
- Maîtriser les langages de programmation orientés objet : C++, JAVA, Delphi
- Maîtriser les langages de script et interface : Python, Tcl/Tk, XML, HTML, JavaScript, PHP
- Avoir une bonne expérience des bibliothèques vtk, itk, wxWidgets
- Maîtriser les systèmes d'exploitation Windows et Linux
- Maîtriser les outils de travail collaboratif à distance
- Avoir une expérience d'AccessGrid
- Avoir de bonnes capacités de dialogue et d'écoute en particulier à l'interface entre les ingénieurs et le milieu médical
- Faire preuve de capacités d'organisation et de gestion de projet
- Savoir rédiger de la documentation technique adaptée aux utilisateurs et aux développeurs

- Connaître l'espagnole serait un plus.
- Etre capable de lire, de s'exprimer et de rédiger des documents en anglais

## Contexte de travail

Le laboratoire est une unité mixte de recherche qui compte environ 250 personnes réparties dans 23 équipes de recherche et 10 plateaux techniques. L'ingénieur d'étude travaillera au sein du service

informatique du laboratoire, sous la direction d'un ingénieur de recherche expert en développement d'applications. Il sera amené à diriger et/ou réaliser des développements pour des projets de recherche de biologie ainsi que pour des plateaux techniques (outils pour les services gestion et imagerie).

Certains travaux seront réalisés en co-développement avec une entité située en Amérique du Sud, d'où la nécessité de pouvoir dialoguer en anglais (l'espagnol serait un plus) et de manipuler avec aisance les outils de travail collaboratif et de téléconférence (laboratoires équipés sur les 2 sites).

Les fonctions associées à ce poste peuvent éventuellement permettre de bénéficier de la prime de fonctions informatiques en qualité d'analyste ou chef d'exploitation.

## Modalités de travail

Travail en sous-sol au laboratoire – Quelques déplacements sont à prévoir en Amérique du Sud.

## Mission :

Il/elle analyse, recette et met en place des développements logiciels en définissant des moyens matériels et logiciels en concertation avec le responsable de projet. Il/elle assure la maintenance corrective et évolutive des applications dans le cadre du schéma directeur des systèmes d'information.

## Activités :

- Définir l'architecture matérielle et logicielle en fonction du contexte
- Evaluer la charge de travail et les coûts d'un développement logiciel
- Réaliser tout ou partie d'un développement logiciel (maquettage, spécification, conception, tests).
- Assembler les composants logiciels.
- Définir les clauses techniques d'un cahier des charges.
- Rédiger des documentations (utilisateur et exploitation).
- Rédiger le cahier de recettes de l'application.
- Assurer le déploiement de l'application (installation, assistance, formation, évaluation).
- Maintenir l'application (diagnostiquer les défauts, les corriger,...) et la faire évoluer.
- Assurer la veille technologique.
- Animer une équipe de recette.
- Suivre les travaux des prestataires en charge de la réalisation de l'application (conception, réalisation, intégration, mise en service,...).

## Compétences :

- Maîtriser les méthodes et techniques de programmation.
- Maîtriser une méthode de conception et d'analyse.
- Savoir réaliser des maquettes.
- Structurer et rédiger un document technique/Fonctionnel adapté aux différents utilisateurs
- Analyser et formaliser les processus du domaine d'application en relation avec les utilisateurs.
- Analyser les besoins des utilisateurs, les traduire en spécifications techniques.
- Veiller au respect des dispositions qualités et des normes de programmation.

- Connaissance du fonctionnement d'un EPST, notamment de sa gestion.
- Connaissances de la gestion opérationnelle dans un laboratoire de recherche
- Connaissances dans le domaine des marchés publics.

## Contexte de travail

La Direction des Systèmes d'Information conçoit, développe, met en oeuvre et maintient les systèmes d'informations de gestion du CNRS. L'équipe comprend 5 personnes et a en charge l'application de gestion des laboratoire mixtes ou propres du CNRS.

L'équipe s'appuie sur une équipe de sous-traitance pour le codage des évolutions, sur un comité pour l'arbitrage des réalisations à effectuer et sur un réseau de 120 formateurs pour l'accompagnement du changement.

Les fonctions associées à ce poste peuvent éventuellement permettre de bénéficier de la prime de fonctions informatiques en qualité d'analyste ou chef d'exploitation.

## Mission :

Acquisition, traitements associés et intégration de données 3D issues de relevés d'architecture.

## Activités :

- Conduire l'acquisition de données par balayage laser 3D ;
- Réaliser des maquettes 3D ;
- Réaliser et publier des représentations en images fixes, animées ou temps réel ;
- Réaliser des interfaces entre les maquettes 3D et des bases de données ;
- Assurer l'assistance technique auprès des utilisateurs pour la mise en oeuvre des outils de relevé.

## Compétences :

- Avoir des connaissances générales en programmation (C++, PHP, MySQL, environnement VisualNet) ;
- Avoir des connaissances générales des systèmes d'exploitation MacOS X, Windows, Unix ;
- Avoir des connaissances générales en modélisation géométrique, maillage automatique et extraction de profils dans des nuages de points ;
- Maîtriser les techniques de fusion de données (resection spatiale, extraction et plaquage de textures) ;
- Maîtriser les techniques d'acquisitions et de restitution photogrammétrique (ortho-photographie, photomodélisation) ;
- Connaître les techniques d'acquisition par balayage laser (temps de vol, triangulation, décalage de phase) ;
- Connaître l'anglais technique du domaine.

## Contexte de travail

Participation aux activités du laboratoire concernant la numérisation, la modélisation et la représentation de l'architecture dans le cadre du programme 3D-Monuments