

Ingénieur de recherche en Réalité Virtuelle

Contexte du Laboratoire LINEACT du groupe CESI :

Réseau de campus d'enseignement supérieur et de formation professionnelle, CESI poursuit sa mission sociétale en permettant à des étudiants, alternants et salariés de devenir acteurs des transformations des entreprises et de la société, grâce à ses Écoles d'Ingénieurs, son École Supérieure de l'Alternance, son École de Formation des Managers et son activité de Certification. Laboratoire d'Innovation Numérique, LINEACT CESI anticipe et accompagne les mutations technologiques des secteurs et des services liés à l'industrie et au BTP. LINEACT CESI est organisé autour de deux thèmes scientifiques interdisciplinaires "Apprendre et Innover" et "**Ingénierie et Outils Numériques**" et de deux domaines applicatifs que sont l'Industrie du Futur et la Ville du Futur. Les orientations du thème de **recherche** Ingénierie et Outils numériques portent sur la modélisation, la simulation et l'analyse de données de systèmes industriels ou urbains. Les travaux de recherche portent également sur les outils d'aide à la décision associés et sur les **environnements virtuels et augmentés**.

En support à ces activités de recherche et de formation, le laboratoire sur le campus de Rouen dispose d'un démonstrateur Industrie du Futur. Ce dernier regroupe un atelier flexible de production, de la robotique, des outils de simulation et des outils de réalité augmentée (RA) et de réalité virtuelle (RV). En complément, nous développons le jumeau numérique associé à ce démonstrateur ainsi que des preuves de concepts en RA, des environnements collaboratifs en RV ou encore des environnements virtuels pour les apprentissages humains (EVAH).

Afin d'accompagner les besoins en R&D et en formation, un plateau technique dédié intégrant les équipements existants de réalité augmentée, de réalité virtuelle et de capture de mouvement sera mis en place. Actuellement, le laboratoire LINEACT possède pour la réalité virtuelle : des casques immersifs HTC Vive, des contrôleurs HTC et Valve Index, des VIVE trackers ainsi que des machines dédiées. Pour la motion capture, le laboratoire possède un ensemble de caméras Optitrack avec le logiciel Body et des combinaisons Perception Neuron. En ce qui concerne la réalité augmentée LINEACT dispose de casques Microsoft HoloLens, d'un casque meta vision, d'Epson Moverio BT-200, de lunettes intelligentes Vuzix et de tablettes. De nouveaux équipements spécifiques dédiés aux EVAHs instrumentés tels que des casques de RV avec suivi de l'activité oculaire ou des capteurs physiologiques vont être mis en place. Le plateau technique intégrera également des logiciels permettant de stocker, d'analyser et de visualiser les données synchronisées lors des sessions dans ces environnements virtuels instrumentés.

Missions :

Les missions porteront sur la mise en place de ce plateau technique et le développement des environnements virtuels / augmentés s'appuyant sur ces technologies :

- Participer à l'étude et à l'acquisition des nouveaux équipements et logiciels pour ces environnements instrumentés.

- Mettre en place les nouveaux équipements.
- Participer à la rédaction des spécifications fonctionnelles et techniques détaillées de ces environnements instrumentés notamment sur l'acquisition et la visualisation des données.
- Participer aux développements informatiques des environnements virtuels ou augmentés instrumentés :
 - Développement des IHMs et scénarios en réalité virtuelle ou augmentée
 - Définition de l'architecture technique et mise en place d'une base de données SQL ou NoSQL pour stocker les données
 - Développement des services de communication entre les différents composants (EVAH, BDD, logiciels d'acquisition de données, ...)
- Valider et passer en production les développements réalisés.
- Rédiger les documentations techniques associées aux développements et des rapports d'activité.
- Participer à la mise en place et à l'animation des sessions expérimentales au sein du plateau technique.
- Participer aux démonstrations et présentations associées à ces environnements.

Type de contrat : CDD de 18 mois à pourvoir à partir de Septembre 2019.

Lieu : Les travaux se dérouleront au sein du laboratoire LINEACT CESI Campus de Rouen.

Profil :

- Compétences informatiques :
 - Compétences en programmation Orientée Objet,
 - Compétences en Unity - C# et plus particulièrement dans un usage en réalité virtuelle ou augmentée.
 - Des bonnes connaissances en base de données SQL ou NoSQL, comme MongoDB,
 - Connaissances des technologies web et plus particulièrement de la mise en œuvre d'API REST,
- Compétences humaines :
 - Bon relationnel
 - Ouverture d'esprit
 - Adaptabilité

Contacts :

- Vincent HAVARD (vhavard@cesi.fr), Enseignant/chercheur LINEACT CESI Campus de Rouen
- David BAUDRY (dbaudry@cesi.fr), Responsable équipe de recherche Ingénierie et Outils Numériques LINEACT CESI

Modalités de candidature : Envoyer un CV et une lettre de motivation