

Doctorant(e) - Impro XR

« la communication non verbale en situation de théâtre d'improvisation distribué »

Qui sommes - nous ?

Depuis sa création en 1780, l'Ecole Nationale Supérieure Arts et Métiers s'attache à répondre aux défis industriels et aux enjeux sociétaux, en constante évolution.

Etablissement public scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) sous tutelle unique du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, il est composé de huit campus et de trois instituts répartis sur le territoire.

Sa première mission : Former des ingénieurs capables de concevoir des produits et systèmes respectueux de l'environnement, mais aussi de contrôler une organisation industrielle en maîtrisant les risques et les coûts.

Descriptif du service

L'équipe de recherche Présence & innovation (P&i) du LAMPA travaille dans le domaine de l'usage des nouvelles technologies, en particulier de la réalité virtuelle, mixte ou augmentée (XR). Ce projet de thèse s'inscrit dans le cadre d'une collaboration entre les Arts et Métiers et Inria Grenoble. Les questions de recherche soulevées portent sur les mondes virtuels ou augmentés immersifs, interactifs, multiplateformes et collaboratifs. L'enjeu pour les partenaires de la thèse est de déployer des applications immersives pour leurs utilisateurs cibles (comédiens, arbitres et spectateurs) en comprenant les facteurs qui impactent l'expérience utilisateur.

Sujet de thèse :

La thèse portera sur « la communication non verbale en situation de théâtre d'improvisation distribué ». Imaginons un match d'improvisation théâtrale immersif à distance, en réalité virtuelle, mixte ou augmentée. Les joueurs et l'arbitre sont munis d'un casque de réalité virtuelle et interagissent entre eux, via des avatars, pour interpréter une courte saynète improvisée sur un thème proposé par l'arbitre. Dans ce cas d'usage, la communication non verbale (attitude, gestes, expression faciale, mouvements du corps.....) entre les 3 acteurs via leurs avatars est primordiale. En effet, afin de pouvoir créer une saynète improvisée de qualité, les joueurs et l'arbitre ont besoin de bien comprendre ce que chacun d'entre eux veut communiquer et à qui il s'adresse. Chacun doit capter et interpréter les intentions des autres acteurs afin de pouvoir interagir avec eux.

Le contact visuel, les attitudes et les expressions non verbales qu'on observe dans une situation théâtrale réelle sont difficiles à capturer et à reproduire en XR. C'est sur ce point que se concentrera la recherche.

A partir d'un état de l'art approfondi, le.a doctorant.e définira la meilleure façon d'étudier les processus de communication non verbale en situation de théâtre d'improvisation distribué et la meilleure plateforme logicielle pour le faire, quitte à la développer à l'aide d'une démarche de conception centrée utilisateur si cette plateforme n'existe pas. Il.elle mettra ensuite en place des expérimentations de rencontres d'improvisation à distance (avec 3 acteurs : 2 joueurs et 1 arbitre, localisés dans 3 lieux différents) afin d'identifier les facteurs clés qui influencent l'expérience théâtrale d'improvisation. Des hypothèses de recherche et un protocole expérimental permettront de valider ces facteurs clés et leurs influences respectives.

Activités :

Lors de ce travail de recherche, le.a doctorant.e développera les activités suivantes :

- **Recherches bibliographiques**
- **Développement de protocoles expérimentaux**
- **Développement d'applications collaboratives de réalité virtuelle**
- **Campagnes d'expérimentations**
- **Analyses statistiques**
- **Rédaction et publication/présentation des travaux de recherche lors de conférences internationales et dans des journaux scientifiques.**

Objectifs :

Les recherches sur la communication non verbale en situation de théâtre d'improvisation distribué pourront déboucher sur des applications dans différents domaines :

- **La collaboration immersive en contexte professionnel (réunions, créativité, management...)**
- **Le développement de nouvelles formes d'art théâtral et de spectacles vivants**
- **Les thérapies dans le domaine de la santé (mises en situation, consultations...).**

Mots clés :

Réalité virtuelle ; Avatar ; Présence ; Incarnation ; Collaboration ; Arts scéniques ; Improvisation théâtrale ; Laval Virtual.

Profil recherché :

Le/ La candidat(e) recruté(e) devra présenter une appétence pour la recherche scientifique expérimentale dans le domaine de l'interaction humain machine (IHM) à la frontière de l'informatique, de l'art et des sciences humaines. Diplômé d'un master 2 ou d'une école d'ingénieur, il.elle devra être en mesure de contribuer au développement de protocoles expérimentaux et d'applications de réalité virtuelle, de mener des campagnes expérimentales et de conduire des analyses statistiques. Son niveau d'anglais académique lui permettra de publier et de présenter les résultats de ses travaux de recherche lors de conférences internationales et dans des journaux scientifiques du domaine. Rigoureux.x.se et autonome il.elle contribuera aux activités du laboratoire en lien avec ses acteurs et ses partenaires

Compétences requises :

Ce poste est fait pour vous si :

Savoirs :

- **Vous connaissez le développement informatique sur des moteurs 3D temps réel (C#, Unity, Unreal),**
- **Vous avez un bon niveau d'anglais académique et lire des publications scientifiques ne vous fait pas peur.**

Savoir-faire opérationnel :

- **Vous savez faire du développement pour la réalité virtuelle (interfaçage, interactions, capture, etc.) et produire des contenus 3D (modélisation, rendu temps réel, optimisation),**
- **Vous appréciez la recherche scientifique expérimentale en IHM et souhaitez progresser dans ce domaine.**

Savoir être :

- **Vous savez être à l'aise et vous intégrer dans une équipe pluridisciplinaire,**
- **Vous aimez collaborer avec des personnes de domaines variés (artistes, informaticiens, ingénieurs...).**

Langues :

Français	Maîtrise
Anglais	Autonome

Informations complémentaires :

Durée du contrat : 3 ans

Début du contrat : Novembre 2025

Nature du contrat : CDD

Localisation : Institut Arts et Métiers de Laval

Horaires : 35 heures hebdomadaires annualisées

Contacts : Merci d'adresser votre dossier de candidature (CV et lettre de motivation) aux adresses suivante :

- jecandidate@ensam.eu
- Simon.Richir@ensam.eu