

Offre de thèse en Interaction Humain-Machine

Visualisation interactive dans un environnement hybride : placement spatial des données numériques

Superviseurs : Emmanuel Dubois (1), Marcos Serrano (1) et Louis-Pierre Bergé (2)

(1) Laboratoire IRIT, équipe ELIPSE ; 118 Route de Narbonne, 31062 Toulouse

(2) CEA Tech Occitanie ; 51 Rue de l'Innovation, 31670 Labège

Contact : emmanuel.dubois@irit.fr, marcos.serrano@irit.fr, louis-pierre.berge@cea.fr

Dans le cadre du projet INTERPLAY, financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), l'IRIT propose une thèse en collaboration avec CEA Tech en Occitanie en lien avec le monitoring et la gestion de crise, de type accident sur un site industriel, inondations, évacuation d'un bâtiment, etc.

Nous explorons l'utilisation d'un environnement hybride, constitué de plusieurs écrans, d'une table interactive avec une carte, de dispositifs immersifs, de dispositifs mobiles et de diverses ressources tangibles. Cet environnement sert de support pour visualiser les ressources déployées, les bilans temps réels (victime, météo, ...) et toutes autres informations utiles à la gestion d'une crise.



Dans ce contexte, l'utilisateur dispose d'une grande latitude pour organiser son espace de travail : rapprocher des informations entre elles, les disposer selon une structure appropriée à sa tâche ou à l'état courant de la gestion de crise, etc. En contrepartie, retrouver l'information dans un tel espace quasi illimité et déplacer l'information d'une zone de cet espace à une autre, constituent de réels verrous à une utilisation efficace et efficiente de tels environnements.

Le but de la thèse est donc de concevoir, développer et évaluer différentes solutions permettant de définir et placer des espaces d'affichage des données numériques autour de ces différentes ressources. Il conviendra également d'étudier l'impact de ces placements en termes d'usage (pointage, sélection, annotation, déplacement des données dans ces espaces) et à plus long terme en termes d'apprentissage et mémorisation de la disposition des données. Il faudra en particulier tenir compte de l'importance de la préservation de la relation entre des données ayant un lien entre elles ainsi que et de la non occultation des données affichées.

Aptitudes et compétences

Le candidat doit avoir les compétences suivantes :

- Expérience en interaction humain-machine
- Connaissance des bibliothèques d'interfaces graphiques
- Aptitudes et familiarisation avec la 3D, en particulier Unity
- Intérêt pour les activités de recherche, la pensée critique et l'initiative

Contexte :

La thèse, dont le démarrage est prévu en Septembre 2022, aura lieu à l'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT), à Toulouse (France). Menée en collaboration avec CEA Tech en Occitanie, partenaire du projet ANR également, des échanges étroits auront lieu avec le centre situé à Labège (5 km).

Toulouse est la capitale de la région Occitanie, la quatrième ville de France et le centre de l'industrie aérospatiale européenne.

Rémunération : La rémunération prévue est d'environ 2060 € brut / mois hors activités complémentaires.

Candidature

Veuillez envoyer votre CV, relevé de notes et une lettre de motivation de préférence **avant le 4 juillet 2022** à : Emmanuel.Dubois@irit.fr et Marcos.Serrano@irit.fr