

## Proposition de stage de 2<sup>ème</sup> année cycle ingénieur

« Outils de rééducation à la marche en réalité augmentée »

### Mots clés

Réalité augmentée, Mobile, Unity, ARCore, Suivi de la marche

### Contexte et objectifs

L'équipe [IRA<sup>2</sup>](#) du laboratoire IBISC participe actuellement à un [projet de recherche](#) visant à explorer l'utilisation de la réalité augmentée pour la rééducation à la marche chez les enfants atteints de paralysie cérébrale. Pour cela, un prototype de jeu de chasse au trésor est réalisé avec le casque Microsoft HoloLens. En complément de cette étude, nous souhaitons explorer une solution plus classique à base de téléphone et de la librairie [ARCore](#).

Dans ce contexte, le stage consiste à :

- Rassembler la documentation à jour sur ARCore afin de cerner ses fonctionnalités et ses limites
- Réaliser un programme intégrant Unity et les principales fonctionnalités ARCore sur mobile, qui servira de tutoriel à l'équipe
- Réaliser un programme facilement paramétrable permettant d'afficher des hologrammes dans un environnement intérieur mais grand (type étage d'un bâtiment)
- Ajouter une fonctionnalité de suivi du mouvement à l'aide des différents capteurs : IMU, gps et caméra (log + visualisation)
- Tester la robustesse et la fiabilité des données
- En collaboration avec un autre stagiaire, faire une étude comparative téléphone / HoloLens dans le contexte de la rééducation à la marche des enfants

### Compétences et qualités requises

Bonne maîtrise de la conception/programmation (si possible Unity/C#)

Connaissance de la réalité augmentée, virtuelle, des interactions 3D...

Organisation, autonomie, rigueur, communication

### Conditions du stage

Le stage se déroulera au laboratoire IBISC (site [Pelvoux](#)). Les équipements de la plateforme expérimentale de réalité virtuelle et augmentée (plateforme [Evr@](#)) sont mis à disposition.

Durée : 10 semaines (3/06 – 26/07 puis 19/08 – 30/08)

Gratification minimale légale

### Contact

Merci de faire parvenir candidature, notes et CV à

[guillaume.bouyer@ensiie.fr](mailto:guillaume.bouyer@ensiie.fr)

[jeanyves.didier@univ-evry.fr](mailto:jeanyves.didier@univ-evry.fr)

Laboratoire IBISC EA 4526, Equipe IRA2

Bâtiment Pelvoux 2, IUP

40, Rue du Pelvoux CE1455 Courcouronnes 91020 EVRY

<https://www.ibisc.univ-evry.fr/ira2>