

Grégoire RICHARD

4 Rue des Augustins
59800 Lille, France
Tel: +33 (0)6 37 20 69 59
Mail: gregoire.richard@univ-lille.fr
26 ans



Candidature pour le poste d'ATER à l'IUT A – Rentrée 2022

FORMATION

- 2019-2022 **Doctorat** en Informatique appliqué à Inria Lille – Nord Europe
Touching Avatars : Rôle du retour haptique dans les interactions avec des avatars en réalité virtuelle
Encadrement : Géry Casiez, Thomas Pietrzak, Anatole Lécuyer, Ferran Argelaguet
- 2015-2019 **Grande Ecole des Arts et Métiers ParisTech** - Ecole d'ingénierie généraliste – France (71)
Master de recherche Management des technologies interactives (Laval Virtual Center – France (53))
- 2013-2015 **Classe préparatoire** aux grandes écoles filière **PSI*/PCSI**, Lycée Lakanal de Sceaux, France (92)

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

- 2021-2022 **Enseignement** à l'IUT A – Université de Lille (**128 heures équivalent TD**)
Cours d'introduction à l'IHM (*Java-Javafx*) / Cours d'initiation à la programmation (*Java*)
- 2019 **Stage de recherche** Master 2 à Inria Lille – Nord Europe (6 mois)
Etude sur l'impact du retour haptique sur le sentiment d'incarnation en réalité virtuelle

PUBLICATIONS

- 2022 **Richard, G.**, Pietrzak, T., Argelaguet, F., Lécuyer, A., & Casiez, G. (2022, March).
[Within or Between? Comparing Experimental Designs for Virtual Embodiment Studies](#). In *2022 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR)* (pp. 186-195). IEEE.
- 2021 **Richard, G.**, Pietrzak, T., Argelaguet, F., Lécuyer, A., & Casiez, G. (2021).
[Studying the role of haptic feedback on virtual embodiment in a drawing task](#). *Frontiers in Virtual Reality*, 1, 28.

COMPETENCES

- Langues Français : Maternelle
 Anglais : Courant (C1), **TOEIC** (2016 Score **985/990**), **TOEFL** (2018 Score **106/120**)
 Espagnol : A2
 Japonais : A2
- Langages **Unity/C#** : avancé
 Python : avancé
 R : intermédiaire
 Java : intermédiaire
 SQL : basique

Travaux de thèse

Mon doctorat porte sur le rôle du retour haptique dans les interactions incarnées en réalité virtuelle. L'objectif était de mieux comprendre l'utilité et les conséquences de l'ajout du sens du toucher sur la capacité des utilisateurs à prendre possession de leur *avatar*, leur représentation virtuelle dans l'environnement virtuel.

Durant ce doctorat, j'ai pu explorer trois directions principales de recherche, décrites ci-dessous.

2021-2022 *Conception d'une manette à retour vibrotactile spatialisé pour l'interaction avec des environnements virtuels immersifs.*

Projet en cours

Nous sommes partis du constat que la plupart des périphériques haptiques étaient très peu versatiles en ce qui concerne les contextes d'interaction, tandis que les manettes de réalité virtuelle n'intègrent qu'un unique vibreur, proposant ainsi un retour *on/off*. Nous avons ainsi voulu proposer une manette qui pourrait intégrer un retour haptique plus riche, sans limiter les possibilités d'interaction.

Nous avons conçu ainsi une manette pour interagir en réalité virtuelle, intégrant et contrôlant 10 vibreurs.

Le corps de la manette a été imprimé en 3D, la carte électronique conçue durant le projet. Nous avons ensuite exploré plusieurs effets et rendus vibrotactiles pour guider ou enrichir l'expérience des utilisateurs dans leurs interactions avec un environnement virtuel.

2020-2021 *Intra ou inter-sujets ? Comparaison de protocoles expérimentaux pour étudier le sentiment d'incarnation en réalité virtuelle.*

Publication : *IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (Core A*), 2022*

Le but de ce projet était de fournir de meilleurs outils à la communauté scientifique pour concevoir et mettre en place des expériences portant sur le sentiment d'incarnation en réalité virtuelle.

Nous avons comparé les deux principaux types de protocoles expérimentaux (inter et intra-sujets) dans une tâche visuomotrice en réalité virtuelle. Nous nous sommes aussi intéressés à l'influence de la taille de l'échantillon sur les résultats.

Pour ce faire, nous avons répliqué un protocole de la littérature, et nous avons essayé d'obtenir un échantillon large ($n = 92$ participants). Nous avons ensuite proposé une démarche novatrice dans notre analyse statistique, basée sur une méthode de Monte-Carlo, pour mieux comprendre l'impact de la taille de l'échantillon sur la capacité de chaque protocole à détecter des effets existants.

2019-2020 *Etude sur le rôle du retour haptique sur le sentiment d'incarnation en réalité virtuelle dans une tâche de dessin.*

Publication : *Frontiers in Virtual Reality, 2021*

Il existe un nombre important de technologies proposant un retour haptique. Ces technologies sont plus ou moins adaptées en fonction de leur contexte d'utilisation.

Dans ce projet, nous avons voulu comparer deux types de retour haptique très répandus dans un contexte écologique en réalité virtuelle.

Nous avons utilisé un bras à retour d'effort pour implémenter un retour kinesthésique, bras auquel nous avons ajouté un vibreur pour implémenter un retour vibrotactile.

Relectures d'articles

2022 **IEEE VR Conference Papers** – relecture d'un article pour les sessions principales de la conférence

2021 **CHI Interactivity** – relecture d'un article pour la session démonstrateurs de la conférence

2021 **CHI** – relecture d'un article pour les sessions principales de la conférence

2020 **CHI Interactivity** – relecture d'un article pour la session démonstrateurs de la conférence