



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

# Rêveries

LE BULLETIN ELECTRONIQUE DE L'AFRV

Numéro 591

12 novembre 2018

Abonnements, remarques, envoi de textes :  
secretaire@af-rv.com

---

<b>GDR</b>	<b>Retour sur l'évaluation du GdR IG-RV et son renouvellement par l'INS2i au 1er Janvier 2019</b>
<b>POSTE</b>	<b>Stage : Participation au développement d'un framework et d'applications dans le domaine de la Réalité Augmentée chez b&lt;&gt;com</b>
<b>POSTE</b>	<b>Stage : Estimation de pose d'objets à partir d'une caméra RGB s'appuyant sur des méthodes d'apprentissage automatique chez b&lt;&gt;com</b>
<b>POSTE</b>	<b>Tenure Track Faculty Positions at UBC (Vancouver, Canada)</b>
<b>POSTE</b>	<b>Researcher in Mixed Reality Systems for Environmental Applications (M/F)</b>
<b>POSTE</b>	<b>Offre de stage en RV « Étude de la représentation des utilisateurs dans les environnements virtuels collaboratifs », Laboratoire IBISC</b>

---

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>

**AFRV**ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

---

<b>POSTE</b>	<b>Offre post-doc LS2N (Univ. Nantes) - Expérience utilisateur en réalité virtuelle</b>
<b>POSTE</b>	<b>Stage - LINEACT CESI - modèle de données pour RA-RV</b>
<b>POSTE</b>	<b>Stage : Réalité Augmentée pour la Modélisation Moléculaire, L'équipe MIME (Modélisation Moléculaire et Imagerie Multi-échelle) de l'unité MEDyC (UMR 7369) et l'équipe RVM (Rich Visual Media) du laboratoire CReSTIC (EA 3804) à Reims</b>
<b>POSTE</b>	<b>Stage de M2 financé par HRV : évaluation de la maîtrise du geste opératoire dans un simulateur de formation dentaire</b>
<b>GDR</b>	<b>GDR Merci : discussion et groupe de travail sur "pratiques et évaluation des productions scientifiques en informatique"</b>
<b>CONF</b>	<b>Programme de la journée thématique en computational photography</b>
<b>CfP</b>	<b>27. WSCG 2019 Conf. on Graphics, Visualization &amp; Computer Vision</b>

---

## **GDR Retour sur l'évaluation du GdR IG-RV et son renouvellement par l'INS2i au 1er Janvier 2019**

[Chèr.es](#) membres du GdR IG-RV,

Je suis heureuse de vous annoncer que la section 7 du Comité National a émis un avis favorable à la prolongation du GdR IG-RV (Cf. Document joint). Je vous transmets également la lettre de cadrage de l'INS2i proposant un renouvellement du GdR IG-RV pour 3 ans à compter du 1er janvier 2019 (CF. Courier joint). Le Comité de Direction du GdR IG-RV se réunira le mercredi 12 Décembre à Paris afin de répondre aux défis à relever et je ne manquerais pas de revenir vers vous pour vous faire part des évolutions que nous mettrons en place à partir de 2019.

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

D'ores et déjà je lance un **appel à candidatures** pour participer activement à ces défis parmi lesquels la mise en place d'une école Jeune Chercheur ou la mise en place d'un Club des partenaires industriels, etc. Merci de me communiquer un court CV d'ici à la fin Novembre.

Dans l'attente, je vous souhaite à tous et à toutes d'excellentes journées **j•FIG** après les excellentes journées **j•RV**, et je vous retrouverais tous aux **plénières du GdR IG-RV à Marseille en 2019**.

--

Dominique BECHMANN

<http://www.af-rv.fr/wp-content/uploads/2018/11/EvaluationINS2i-Octobre2018.pdf>

<http://www.af-rv.fr/wp-content/uploads/2018/11/EvaluationSection07-Mai2018.pdf>

---

## **POSTE Stage : Participation au développement d'un framework et d'applications dans le domaine de la Réalité Augmentée chez b<>com**

Cesson-Sévigné, le 15/10/18

### ***A propos de b<>com***

Créé fin 2012, l'Institut de Recherche Technologique b<>com est un fournisseur de technologies, accélérateur d'innovations pour les entreprises qui souhaitent développer leur compétitivité grâce au numérique. b<>com mixe les talents de disciplines et cultures multiples en réalité augmentée et en réalité virtuelle, en vidéo et audio immersif, dans les domaines de l'intelligence artificielle, de la cybersécurité, des réseaux 5G, de l'internet des objets et des sciences cognitives, dans la e-Santé... Issus des mondes industriel et universitaire, ses chercheurs et ingénieurs évoluent sur son campus de Rennes et ses sites de Paris, Brest et Lannion. Grâce à son équipe d'ingénierie avancée et ses moyens scientifiques propres, b<>com propose à ses clients des ingrédients et des solutions qui font la différence.

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérer à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

### *Descriptif de la mission*

La Réalité Augmentée est en phase de devenir une technologie clé dans de nombreux domaines d'applications apportant un avantage concurrentiel certain. Dans ce cadre, b<>com travaille principalement sur la capacité à recaler du virtuel sur du réel de manière précise, quelle que soit la scène. b<>com s'attache ainsi en particulier à développer un framework d'estimation de pose Opensource permettant le développement d'applications de Réalité Augmentée interopérables et robustes, dans différents domaines (industrie, santé, immobilier, usage domestique).

**Dans ce contexte, b<>com recherche un/une stagiaire pour faire évoluer ce framework en y intégrant un outil d'authoring (GUI), en développant des composants de vision par ordinateur et en évaluant des solutions du marché (ARKit, ARCore, Vuforia).** La mission pourra également se conclure par le développement d'un démonstrateur de Réalité Augmentée pour un cas d'usage afin de mettre en avant ces différentes contributions.

### *Profil recherché*

#### **Étudiant(e) en master 2 / Ingénieur(e) en informatique**

- Notions de Réalité Augmentée et de vision par ordinateur
- Développement logiciel : C#, C++, Git
- Unity 3D
- Anglais technique

### *Intérêt pour le stagiaire*

- Réelle intégration au sein d'équipes pluridisciplinaires.
- Secteur de la recherche et de l'innovation en plein essor : les compétences développées dans ce stage sont des compétences d'avenir rares et recherchées sur le marché du travail.
- Mission à véritable enjeu : les développements réalisés pendant ce stage ont vocation à être intégrés aux produits de b<>com ou mis à la disposition de la communauté internationale de vision par ordinateur à travers le framework open-source SolAR.

### *Modalités*

**Durée :** 6 mois

**Date de démarrage :** 1er trimestre 2019

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

**Localisation** : Cesson-Sévigné

Candidature à envoyer à : [job@b-com.com](mailto:job@b-com.com) avec la référence du stage STGI2006

<https://b-com.com/fr/recrutement/offres-de-stage/participation-developpement-framework-applications-ra>

---

## **POSTE      Stage : Estimation de pose d'objets à partir d'une caméra RGB s'appuyant sur des méthodes d'apprentissage automatique chez b<>com**

### *A propos de b<>com*

Créé fin 2012, l'Institut de Recherche Technologique b<>com est un fournisseur de technologies, accélérateur d'innovations pour les entreprises qui souhaitent développer leur compétitivité grâce au numérique. b<>com mixe les talents de disciplines et cultures multiples en réalité augmentée et en réalité virtuelle, en vidéo et audio immersif, dans les domaines de l'intelligence artificielle, de la cybersécurité, des réseaux 5G, de l'internet des objets et des sciences cognitives, dans la e-Santé... Issus des mondes industriel et universitaire, ses chercheurs et ingénieurs évoluent sur son campus de Rennes et ses sites de Paris, Brest et Lannion. Grâce à son équipe d'ingénierie avancée et ses moyens scientifiques propres, b<>com propose à ses clients des ingrédients et des solutions qui font la différence.

### *Descriptif de la mission*

La Réalité Augmentée est en phase de devenir une technologie clé dans de nombreux domaines d'applications apportant un avantage concurrentiel certain. Dans ce cadre, b<>com travaille principalement sur la capacité à recaler du virtuel sur du réel de manière précise, quelle que soit la scène. b<>com s'attache ainsi en particulier à développer un framework d'estimation de pose Opensource permettant le développement d'applications de Réalité Augmentée interopérables et robustes, dans différents domaines (industrie, santé, immobilier, usage domestique).

**Dans ce contexte, b<>com recherche un/une stagiaire pour faire évoluer ce framework en y intégrant des composants de vision par ordinateur s'appuyant sur l'état de l'art recherche actuel et sur des contributions propres.** Que ces composants s'appuient sur des techniques géométriques ou par apprentissage automatique, ils viseront à améliorer la robustesse et la rapidité d'un pipeline d'estimation de pose avec un a priori sur l'objet dans des contextes exigeants (objet mobile, peu texturé, aux motifs répétitifs, aux surfaces réfléchives, ...).

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

### *Profil recherché*

#### **Bac +5 : Étudiant(e) en master 2 Recherche / Ingénieur(e) en informatique**

- De bonnes bases en mathématiques appliquées pour la vision par ordinateur et l'apprentissage automatique
- Développement logiciel : C++, Python, Git
- Frameworks : Opencv, PyTorch ou Caffé
- Anglais technique
- Autonomie et esprit d'équipe

### *Intérêt pour le stagiaire*

- Réelle intégration au sein d'équipes pluridisciplinaires.
- Secteur de la recherche et de l'innovation en plein essor : les compétences développées dans ce stage sont des compétences d'avenir rares et recherchées sur le marché du travail.
- Mission à véritable enjeu : les développements réalisés pendant ce stage ont vocation à être intégrés aux produits de b<>com ou mis à la disposition de la communauté internationale de vision par ordinateur à travers le framework open-source SolAR.

### *Modalités*

**Durée** : 6 mois

**Date de démarrage** : 1er trimestre 2019

**Localisation** : Cesson-Sévigné

Candidature à envoyer à : [job@b-com.com](mailto:job@b-com.com) avec la référence du stage STGI2005

<https://b-com.com/fr/recrutement/offres-de-stage/estimation-pose-objets-camera-rgb>

---

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>

**AFRV**ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

## POSTE Tenure Track Faculty Positions at UBC (Vancouver, Canada)

The Department of Computer Science at the University of British Columbia is inviting applications for up to 4 positions at the rank of Assistant Professor. We invite applications from all areas of computer science, with one of the primary areas of focus being in computer systems, broadly construed. One position at a higher rank could be considered for an individual with exceptional qualifications.

UBC Computer Science ([www.cs.ubc.ca](http://www.cs.ubc.ca) <<http://www.cs.ubc.ca/>> ) ranks among the top departments in North America, with a strong record of excellence in research and in graduate and undergraduate teaching. The anticipated start date is July 1, 2019, and is subject to budgetary approval.

A PhD in Computer Science or a related area is required. Applicants must demonstrate evidence of research success and a high potential to be leaders in their research field. Successful candidates will develop and maintain an internationally-recognized research program, and are expected to effectively supervise graduate students, collaborate with other faculty members, obtain external funding, teach computer science courses for undergraduate and graduate students, and actively participate in departmental activities. The potential of an applicant's research program to complement and extend the existing research and teaching strengths of the department will be an important factor in selection.

Applicants must submit a CV, a research statement, a teaching statement, and the names of at least three references. The teaching statement should include a record of teaching interests and experience. Applications may be submitted online at <https://apps.cs.ubc.ca/fac-recruit/research/apply/form.jsp> <<https://apps.cs.ubc.ca/fac-recruit/research/apply/form.jsp>> . Full consideration will be given to submissions received by November 30, 2018. Applications past the deadline may continue to be considered as long as the submission website remains open.

Equity and diversity are essential to academic excellence. An open and diverse community fosters the inclusion of voices that have been underrepresented or discouraged. We encourage applications from members of groups that have been marginalized on any grounds enumerated under the BC Human Rights Code including sex, sexual orientation, gender identity or expression, racialization, disability, political belief, religion, marital or family status, age, and/or status as a First Nation, Metis, Inuit or Indigenous person. All qualified candidates are encouraged to apply; however, Canadians and permanent residents will be given priority.

For questions about the application process, contact Jim Little, Chair of Faculty Recruiting, at [research-recruiting-chair@cs.ubc.ca](mailto:research-recruiting-chair@cs.ubc.ca) <<mailto:research-recruiting-chair@cs.ubc.ca>>

---

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhézrez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>

**AFRV**ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

## **POSTE      Researcher in Mixed Reality Systems for Environmental Applications (M/F)**

**Reference : ERIN-2016-043**

**Type:** Researcher

**Contract type:** Permanent contract

**Duration:** CDI

**Place:** Belvaux

### ***Context***

The Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) is offering a permanent researcher position in mixed reality systems for environmental applications. She/he will join the Environmental Informatics (ENVINFO) Unit of the Environmental Research and Innovation (ERIN) department. The Environmental Informatics Unit is designing, implementing and evaluating innovative ICT methods and applications required in the environmental domain for sustainable resources management, environmental impact reduction and environmental disaster management.

The Unit is organised in four technical areas: data visualisation, mixed reality, geo-computation and data analytics. This position will enhance ongoing work in the field of mixed reality and environmental issues and will complement work in existing European and Luxembourgish projects.

The ENVINFO computer scientists cooperate with various experts from environmental sciences in order to develop new algorithms, create effective methods and to build efficient software applications. The Unit's work is designed to assist domain experts to tackle challenging environmental issues. Work also extends to predicting the expected behaviour of systems with AI and Machine Learning techniques.

### ***Description***

The position aims to complement ongoing work involving the application of mixed reality (augmented and virtual reality) for use in the environmental domain. The work will include exploring how mixed reality technologies can be

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>





**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

used in the understanding of the unfolding of natural disasters, protecting biodiversity, managing natural resources in a sustainable way and more globally supporting people to behave in an environmentally-friendly manner. Some of these applications will require the use of space-related data.

The activities will bring together work on mixed reality and data visualisation. The post will also involve looking at how to connect geo-computation tools and mixed reality.

Her/his main mission is to actively contribute to research, development and innovation and to participate to the definition and contribution to newly developed RDI projects. The position requires a strong interest and proven experience in research (e.g. accepted publications) as well as in software development.

She/he will mainly be asked to:

- Design, develop and implement new mixed reality systems;
- Integrate mixed reality components into larger systems to deal with environmental issues;
- Take over autonomously entire tasks of the RDI projects;
- Develop new knowledge, protocols, techniques;
- Actively engage in the further development of existing tools;
- Actively propose potential improvements and test them for their added value;
- Engage in patent formulation where appropriate.

The applicant is also expected to intervene on the following tasks:

- Contribute to RDI project development/work packages;
- Disseminate results in form of high impact scientific publications (including as first author), write technical reports when required, make presentations at workshops/conferences;
- Actively contribute to the development of collaborative projects with industry; Being a force of proposal to this regard;
- Develop scientific and technological networks.

## **Profile**

### **Education**

- A PhD in computer science
- Any additional diploma in computer science would be considered as an asset

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

## Competencies

- Experience of working in an RTO or similar research environment would be an asset
- At least two years experience after the PhD
- Experience of collaborative projects
- Some experience in contributing to writing project proposals targeting national or international calls is considered an asset
- International experience is considered an asset, as well as some knowledge of Luxembourg and the Luxembourgish socio-economic and industrial system
- Software development, in particular for 3D environments using Unity
- Hardware prototyping, using raspberry Pis or other similar devices
- Experience of Hololens, HTC Vive, ARKIT and/or ARCORE would be an advantage
- Simulation and/or modelling of environment related issues
- Experience in the application of IT in the environmental domain or in the space sector is not mandatory but considered an asset
- Designing and leading experiments involving novel ICT systems
- Strongly motivated, challenge and result oriented mind-set

## Language

- English mandatory
- French and/or German would be an asset

## Contact

Candidates interested in the above position can apply online. The application file should include:

- A CV
- A motivation letter
- The names of two or three referees
- A list of publications, invited talks, patents, PhD supervisions and granted projects

<https://www.list.lu/en/jobs/environment-job-opportunities/job-offer/erin-2016-043/>

---

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

## **POSTE      Offre de stage en RV « *Étude de la représentation des utilisateurs dans les environnements virtuels collaboratifs* », Laboratoire IBISC**

Nous recherchons un(e) candidat(e) pour un stage de M2 recherche dans l'équipe IRA2 (Interaction, Réalité Augmentée et Robotique Ambiante) du laboratoire IBISC (Univ Evry, Université Paris Saclay) pour une durée de 6 mois (démarrage possible à partir de Février 2018). Une prolongation en thèse financée par un contrat doctoral Paris Saclay est possible pour un(e) excellent(e) candidat(e).

Le stage est intitulé « *Étude de la représentation des utilisateurs dans les environnements virtuels collaboratifs* ». Le sujet détaillé peut être consulté à cette adresse : [http://amine-chellali.name/files/Internship\\_offer2019.pdf](http://amine-chellali.name/files/Internship_offer2019.pdf)

Si vous êtes intéressé(e)s, merci de faire parvenir rapidement un dossier de candidature (CV détaillé, relevés de notes de Master 1 ou 2, lettre de motivation) à l'adresse suivante [amine.chellali@univ-evry.fr](mailto:amine.chellali@univ-evry.fr)

### **Proposition de Stage de Master 2 Recherche (English version bellow)**

« Etude de la représentation des utilisateurs dans les environnements virtuels collaboratifs »

#### ***Mots clé***

Avatar virtuel, Interaction-Homme-Machine, Réalité Virtuelle, système collaboratif, interaction 3D.

#### ***Contexte***

Ce stage s'inscrit dans les domaines de l'interaction homme-machine (IHM) et de la réalité virtuelle (RV) et vise à concevoir des prototypes d'environnements virtuels collaboratifs permettant à des personnes de travailler ensemble à distance tout en étant représentées de la manière la plus efficace possible. Ce travail sera réalisé dans le cadre du projet CoVR Skills lab visant à concevoir des environnements immersifs pour l'apprentissage distant des compétences chirurgicales.

#### ***Problématique***

Les environnements virtuels collaboratifs (EVC) permettent à plusieurs utilisateurs distants de collaborer dans un espace virtuel partagé. Pour tirer parti des possibilités offertes par ces systèmes, leur conception doit permettre aux collaborateurs d'interagir et de communiquer efficacement. Une des questions ouvertes dans ce domaine concerne

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

la fidélité de l'avatar du partenaire distant [6]. En effet, celle-ci peut avoir une influence directe sur la communication entre utilisateurs distants et plus particulièrement sur leurs interactions spatiales.

L'objectif de ce stage est d'enrichir un cadre théorique existant [1] et de réaliser des études expérimentales, en se basant sur des prototypes d'EVC immersifs existants, pour valider les concepts théoriques proposés. Le domaine d'application de ces travaux sera l'apprentissage collaboratif des compétences chirurgicales pour des apprenants travaillant à distance [4, 7].

La problématique de recherche à traiter pendant ce stage sera d'étudier l'impact de la fidélité de l'avatar du partenaire sur la communication et sur la collaboration. Cela inclut par exemple :

1. Le choix des technologies adaptées pour l'animation des avatars,
2. Le choix de la forme visuelle de l'avatar du partenaire et la représentation de ses actions dans l'EVC,
3. Le support de la communication multimodale entre utilisateurs.

Bien que certaines de ces problématiques aient déjà été abordées dans nos précédents travaux [1, 2, 3, 5], elles restent néanmoins des questions ouvertes dans le domaine des EVC.

### ***Travail à réaliser***

1. Réaliser une étude de l'état de l'art du domaine,
2. Enrichir le cadre théorique permettant de décrire la notion de fidélité visuelle de l'avatar [1],
3. Réaliser des études expérimentales pour évaluer les concepts théoriques proposés. Pour ce faire, nous nous baserons sur les EVC déjà développés par notre équipe et sur notre plateforme EVR@<sup>1</sup> (Figure 1),
4. Participer à la rédaction des demandes de validation des protocoles expérimentaux par le comité éthique pour la recherche CER Paris Saclay,
5. Publier les résultats dans une conférence nationale ou internationale.

---

<sup>1</sup> **EVR@** (Environnements Virtuels et de Réalité Augmentée) est la plate-forme technologique de Réalité Virtuelle et Augmentée de l'UEVE et de Genopole. Elle est hébergée au laboratoire **IBISC** : <http://evra.ibisc.univ-evry.fr/>

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérer à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

### ***Compétences et qualités requises***

Bonne maîtrise de la conception/programmation (si possible Unity/C#), connaissance des interactions 3D, des systèmes collaboratifs et de la méthodologie de conception centrée utilisateur, goût pour la recherche, le travail d'équipe et les échanges pluridisciplinaires.

### ***Conditions du stage***

Le stage se déroulera au laboratoire IBISC (équipe IRA<sup>2</sup>). Une plateforme expérimentale (plateforme EVR@) et des EV sont mis à disposition. Le stagiaire sera en interaction avec des doctorants et d'autres stagiaires de l'équipe. Il sera également convié à participer aux démonstrations pour les partenaires et les visiteurs de la plateforme EVR@.

Durée : 6 mois (Février – Septembre, selon disponibilités)

Gratification minimale légale

Une prolongation en thèse financée par un contrat doctoral Paris Saclay est possible pour un(e) excellent(e) candidat(e).

### ***Master 2 Internship offer***

#### ***« Study of user's representation in collaborative virtual environments »***

### ***Keywords***

Virtual avatars, Human Computer Interaction, Virtual Reality, collaborative systems, 3D interaction

### ***Context***

This internship is in the fields of human computer interaction and virtual reality and aims at designing prototypes of collaborative virtual environments allowing distant users to work together by providing them with appropriate visual representations. This work will be conducted in the context of the CoVR Skills lab project aiming at designing immersive environments for the remote training of surgical skills.

### ***Research problematic***

Collaborative Virtual Environments (CVEs) allow multiple participants located remotely to collaborate in a shared virtual space. In order to take advantage of the possibilities offered by such systems, their design must allow users to interact and communicate effectively. One of the open questions in this area concerns the fidelity of the remote partner's avatar [6]. This can indeed have a direct effect on communication between remote users, more particularly regarding spatial interactions.

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

The objective of this internship is to extend an existing theoretical framework [1] and to build user studies on existing prototypes of immersive CVEs to validate the proposed theoretical concepts. The application domain of this work is the collaborative training of surgical skills between remote learners [4, 7].

The research problematic to be addressed during this internship will be to study the impact of the partner's avatar fidelity on communication and collaboration. This includes for instance:

1. Choosing the appropriate technologies for the animation of the avatars,
2. Choosing the appropriate visual representations of the remote users and their actions within the VE to ensure efficient collaboration,
3. Supporting multimodal communication between users.

Although some of these issues have already been discussed in our previous research [1, 2, 3, 5], they remain nonetheless open questions in the field of CVEs.

### ***Work description***

1. Conducting a literature review of the research field,
2. Extend the existing theoretical framework on the visual fidelity of the partner's avatar [1],
3. Designing and performing user studies to evaluate the proposed theoretical concepts. For that purpose, existing CVEs developed by our team and our EVR@ VR platform (Figure 1) will be used,
4. Participating in drafting requests for the validation of experimental protocols by the local Research Ethics Committee (CER Paris Saclay),
5. Publish the results in a national or an international conference.

### ***Qualifications***

Good experience with HCI, UI design and programming (Unity 3D/C#), knowledge in 3D interactions, collaborative systems and user-centered design, high interest in research, teamwork and multidisciplinary work.

### ***Work conditions***

The work will be done within the IRA<sup>2</sup> team at the IBISC Lab. An experimental platform (EVR@) with cutting edge technologies and existing virtual environments will be available. The trainee will be in constant interaction with the team's PhD students and other trainees. He/she will also be invited to participate in running demos on the EVR@ platform for the visitors and the partners.

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

Duration: 6 months (starting Feb or Mar.)

Compensation: minimum legal compensation

An application for a funded PhD thesis (contrat doctoral Paris Saclay) is possible for an excellent candidate.

### **Contact**

Merci de faire parvenir une lettre de motivation, un CV et les relevés de notes du Master 1 ou 2 à :

Please send your application letter, a CV and Master transcripts (M1/M2) to:

Amine CHELLALI

01 69 47 75 33

[amine.chellali@univ-evry.fr](mailto:amine.chellali@univ-evry.fr)

Samir OTMANE

[samir.otmane@univ-evry.fr](mailto:samir.otmane@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>

[http://www.af-rv.fr/wp-content/uploads/2018/11/Internship\\_offer2019.pdf](http://www.af-rv.fr/wp-content/uploads/2018/11/Internship_offer2019.pdf) v

### **References**

[1] Gamelin, G., Chellali, A., Dumas, C., Otmene, S. (2018) Fidélité de l'avatar du partenaire distant dans un environnement virtuel immersif : effets sur les interactions spatiales. In the proceedings of the ACM 30eme conférence francophone sur l'interaction homme-machine IHM 2018, Brest, France.

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

[2] Chellali, C. Dumas & I. Milleville-Pennel (2011) Influences of Haptic Communication on a Shared Manual Task in a Collaborative Virtual Environment. *Interacting With Computers*, 23 (4), pp.317-328, Elsevier

[3] Chellali, C. Dumas & I. Milleville-Pennel (2012) Haptic communication to support biopsy procedures learning in virtual environments, *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 21(4), pp. 470-489, MIT press

[4] Mentis, H., Chellali, A. & Schwaizberg, S. D. (2014) Learning to See the Body: Supporting Instructional Practices in Laparoscopic Surgical Procedures, In the proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2014), Toronto, ON, Canada, pp. 2113-2122

[5] Wang, J. Chellali, A., & Cao, C.G.L. (2015) Haptic Communication in Collaborative Virtual Environments, *Human Factors*, 58 (3), pp. 496-508, SAGE Journals

[6] Steed, A. and Schroeder, R. (2015) Collaboration in immersive and non-immersive virtual environments. In *Immersed in Media*. Springer.

[7] Cunningham, S., Chellali, A., Banez, J., Cao, C.G.L. (2012) Design of a Spatial Aid for Team Communication in Robotic Surgery. In the proceedings of the 11th Biannual IEEE Conference on Engineering Systems Design and Analysis ASME 2012, Nantes, France, pp. 847-854

---

## **POSTE      Offre post-doc LS2N (Univ. Nantes) - Expérience utilisateur en réalité virtuelle**

**Hybridation des méthodes qualitatives et quantitatives pour l'étude de l'expérience utilisateur en réalité virtuelle : vers une approche de l'interaction basée affordance.**

### ***Projet HOMERIC***

Le projet HOMERIC (Hybridization of methOds for Modeling ExpeRienCe in interactive systems) a pour objectif la conception et la production de concepts, de méthodes et de modèles pour l'étude de l'expérience utilisateur en réalité virtuelle à travers une hybridation d'approches qualitatives et quantitatives, en particulier par le couplage de méthodes en première et troisième personnes. Ce projet implique à la fois des chercheurs du LS2N (équipe IPI et DUKe), de l'équipe SPHERE (UN/INSERM/CHU) et des chercheurs en psychologie. Il est financé par le programme régional RFI Ouest Industries Créatives et l'Université de Nantes.

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de *rêverie* : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>





**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

## ***Sujet post-doctorat***

### ***Contexte***

La mise sur le marché récente des casques de réalité virtuelle grand public, et de manière plus générale le développement de systèmes numériques immersifs et interactifs, invite les chercheurs des différents domaines s'intéressant à l'expérience utilisateur (IHM, QoE, sciences cognitives) à repenser les notions et les méthodes manipulées pour l'évaluation et la modélisation de celle-ci dans des contextes nouveaux. En particulier, ces nouvelles situations mettent l'accent sur "l'interaction comme expérience" pour lesquelles les méthodes actuelles d'évaluation et de modélisation de l'expérience sont souvent insuffisantes, soit parce qu'elles se limitent à un ressenti global a posteriori de l'expérience, soit parce qu'elles se limitent à un déroulement factuel des actions de l'utilisateur qui en dit peu sur son vécu subjectif. Une hybridation des méthodes qualitatives et quantitatives, première et troisième personnes, objectives et subjectives, semblent donc indispensable à la définition d'un nouveau cadre théorique et méthodologique à l'étude de l'expérience utilisateur en interaction avec le système numérique. Ce post-doctorat se concentrera sur une approche de l'interaction comme expérience basée sur la notion d'affordance en utilisant les données d'entretiens a posteriori, les mesures comportementales et les logs de déroulement de la séance.

Une application possible de ce travail de recherche pourra être l'enrichissement de l'aide au diagnostic en psychiatrie grâce aux technologies de réalité virtuelle et à l'élaboration d'indicateurs objectifs à partir de l'analyse du vécu du patient.

### ***Problématique***

Il n'y a pas à notre connaissance d'étude théorique expérimentale in-situ des affordances "en acte" considérées du point de vue du vécu de l'interaction, du comportement de l'utilisateur, et des caractéristiques de l'interface. Ce travail de post-doctorat visera à développer la notion d'affordance pour l'étude de l'expérience utilisateur dans un système de réalité virtuelle interactif à travers les liens possibles entre :

- la caractérisation par leur saillance des objets affordants ;
- leur perception et l'expression de ceux-ci dans le vécu subjectif de l'utilisateur ;
- le comportement de l'utilisateur et ses interactions avec l'environnement numérique

En lien avec les objectifs scientifiques du projet HOMERIC, deux axes principaux seront développés :

1) Une hybridation des méthodes qualitatives et quantitatives pour l'étude de l'expérience utilisateur à travers la notion d'affordance. En particulier, nous nous concentrerons sur les liens entre le déploiement de l'attention visuelle

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

et le comportement de l'utilisateur d'un côté et le récit du vécu subjectif temporalisé à travers des entretiens d'explicitation.

2) La caractérisation du système interactif (contenu, dispositifs de rendu et d'interaction) ici en insistant sur la qualité perceptuelle et la saillance des affordances pour aider à la conception d'expériences en réalité virtuelle et à la modélisation, voire la prédiction, de l'expérience utilisateur.

#### ***Déroulement du post-doctorat***

1. Réalisation d'un état de l'art sur les thématiques suivantes : affordances, méthodes expérimentales orientées expérience quali/quantitative, caractérisation d'un système interactif et du contenu

2. Expérimentations : choix des hypothèses, conception d'une méthodologie expérimentale, analyse des données récoltées

3. Enrichissement du cadre général interaction / affordances / saillance à partir des résultats obtenus

4. Elaboration d'un cadre théorique et méthodologique sur l'évaluation UX à travers l'interaction

5. Publications

Durée : 12 mois, démarrage fin 2018/début 2019

#### ***Environnement***

Laboratoire : LS2N (équipe IPI), Nantes, France

Encadrement : Toinon Vigier (Maitre de Conférences, LS2N / IPI, toinon.vigier@univ-nantes.fr ) et Yannick Prié

(Professeur des Universités, LS2N / DUKe, yannick.prie@univ-nantes.fr )

#### ***Profil attendu***

Docteur en informatique (IHM) avec compétences en méthodes expérimentales et sciences cognitives.

Docteur en sciences cognitives avec capacités techniques de développement RV.

[http://www.af-rv.fr/wp-content/uploads/2018/11/Sujet\\_Postdoc\\_LS2N.pdf](http://www.af-rv.fr/wp-content/uploads/2018/11/Sujet_Postdoc_LS2N.pdf)

---

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérer à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



## POSTE      **Stage - LINEACT CESI - modèle de données pour RA-RV**

**Titre:** Développement d'un éditeur de scénario pour les Environnements Virtuels pour l'Apprentissage Humain (EVAH) dans un contexte industriel (dans le cadre du projet Plateforme PFPI 2, financé par les fonds européens FEDER et la région Normandie).

**Mots-clés:** modélisation ; réalité virtuelle ; EVAH (Environnement Virtuel pour l'Apprentissage Humain); Industrie du futur ;

**Laboratoire** : Laboratoire d'Innovation Numérique pour les Entreprises et les Apprentissages au service de l'Entreprise et de la Compétitivité des Territoires (LINEACT, <https://recherche.cesi.fr/>)

Localisation : Campus CESI Rouen (Mont-Saint-Aignan)

**Encadrant** : Vincent Havard (vhavard@cesi.fr) – enseignant chercheur – Laboratoire LINEACT

**Date de démarrage** : entre janvier et mars 2018

**Durée** : 5 à 6 mois

**Date limite de dépôt des candidatures** : 15/12/2018

**Modalités de recrutement** : sur dossier et entretien.

Merci d'adresser votre candidature à Vincent Havard [vhavard@cesi.fr](mailto:vhavard@cesi.fr) avec pour objet de mail :

« [Candidature] stage scénarisation RV »

Votre candidature devra comporter :

- **un Curriculum-Vitae détaillé du candidat.** En cas de rupture dans le cursus universitaire, merci de donner une explication ;

- **une lettre de motivation** explicitant ses motivations pour le sujet proposé ;

- **les résultats** de classement du MASTER 1 et 2 et les bulletins de notes correspondant ;

- toute autre pièce que vous jugerez utile.

*Merci de transmettre l'ensemble des documents au sein d'un fichier zip intitulé **NOM prénom.zip**.*

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérer à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>

**AFRV**ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

## ***Profil recherché:***

### ***Compétences:***

- master 2 ou ingénieur en informatique spécialisé en réalité virtuelle, avec des bases solides en modélisation (idéalement UML) et en programmation orientée objet (idéalement en C#)
- des compétences sur le moteur Unity (ou un autre moteur de rendu 3D) sont nécessaires et appuieraient significativement la candidature,
- esprit de synthèse,
- capacités rédactionnelles,
- maîtrise de l'anglais.

### ***Compétences relationnelles :***

- être autonome, avoir un esprit d'initiative et de curiosité,
- savoir travailler en équipe et avoir un bon relationnel,
- être rigoureux.

## ***Sujet :***

### ***Contexte :***

Dans le contexte de l'industrie du futur, les évolutions technologiques et numériques ont permis de mettre en place de nouvelles manières de concevoir, collaborer ou encore se former. Historiquement, la CAO (Conception Assistée par Ordinateur) a permis de fournir des modèles numériques du système, donnant une représentation multi-physique de celui-ci. Ces maquettes numériques peuvent être intégrés et utilisés dans des EVAH (Environnement Virtuel pour l'Apprentissage Humain); ils permettent ainsi d'améliorer l'efficacité des parties prenantes dans les différentes phases de de conception, d'exploitation ou de maintenance d'un système : revue de conception, étude de processus, formation [1], [2]. En outre cette technologie s'adapte à tout type de domaine et de métier. Enfin, avec l'arrivée massive des casques immersifs (Oculus, HTC Vive), cette technologie se démocratise dans les entreprises et devient accessible aux TPEs et PME qui veulent pouvoir en tirer parti.

### ***Problématique:***

La production de scénario pour les EVAH reste encore un processus complexe et peu industrialisé nécessitant des compétences diverses telles que : compétences métiers pour la définition des scénarios, compétences informatiques pour générer l'environnement virtuel et gérer les interactions de l'utilisateur, compétences en pédagogie pour la

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

conception des scénarios pédagogiques, ... Par ailleurs, la diversité des appareils de rendu et d'interactions (casques immersifs, CAVE, écran...) complexifient d'autant plus le processus. Cela implique des temps de développement long et coûteux. L'objectif de ce stage est de poursuivre les travaux du laboratoire sur la scénarisation dans des environnements virtuels [3] et d'intégrer les approches #FIVE [4] et #SEVEN [5] existantes. L'architecture et le modèle de données associés devront permettre la modification de scénario par les acteurs métiers (ou les pédagogues).

### ***Mission :***

Les étapes de ce travail de recherche seront :

1. étude des approches existantes [3] [4] [5],
2. identification des types d'objets composant la scène virtuelle et leurs relations, des types d'interactions faisables et des moyens de scénarisation,
3. définition de l'architecture permettant de stocker les scénarios et ressources associées pour la mise du modèle,
4. développement d'un éditeur de contenu utilisant le modèle proposé.

Ces travaux s'inscrivent dans les thématiques de recherche du laboratoire LINEACT (CESI) sur la collaboration et les environnements virtuels dynamiques pour l'industrie du futur. Le stagiaire pourra s'appuyer sur l'expertise du laboratoire sur ces thèmes de recherche ainsi que sur la plateforme industrie du futur et les environnements virtuels associés développés au laboratoire.

### ***Remerciements:***

Le stage se déroule dans le cadre du projet Plateforme PFPI 2, financé par les fonds européens FEDER et la région Normandie.

### ***Bibliographie :***

[1] L. P. Berg et J. M. Vance, «Industry use of virtual reality in product design and manufacturing: a survey,» *Virtual Reality*, vol. 21, pp. 1-17, 2017.

[2] M. Bougaa, S. Bornhofen, H. Kadima et A. Rivière, «Virtual Reality for Manufacturing Engineering in the Factories of the Future,» *Applied Mechanics and Materials*, vol. 789, pp. 1275-1282, 2015.

[3] V. Havard, «Développement de méthodes et outils basés sur la réalité augmentée et virtuelle pour l'assistance ou l'apprentissage d'opérations dans un contexte industriel,» 2018.

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

[4] R. Bouville, V. Gouranton, T. Boggini, F. Nouviale et B. Arnaldi, «# FIVE: High-level components for developing collaborative and interactive virtual environments,» chez Software Engineering and Architectures for Realtime Interactive Systems (SEARIS), 2015 IEEE 8th Workshop on, 2015.

[5] G. Claude, «Séquencement d'actions en environnement virtuel collaboratif,» 2016.

<http://www.af-rv.fr/wp-content/uploads/2018/11/Stage-LINEACT-CESI-modèle-de-données-pour-RA-RV.pdf>

---

## **POSTE Stage : Réalité Augmentée pour la Modélisation Moléculaire, L'équipe MIME (Modélisation Moléculaire et Imagerie Multi-échelle) de l'unité MEDyC (UMR 7369) et l'équipe RVM (Rich Visual Media) du laboratoire CReSTIC (EA 3804) à Reims**

L'équipe MIME (Modélisation Moléculaire et Imagerie Multi-échelle) de l'unité MEDyC (UMR 7369) et l'équipe RVM (Rich Visual Media) du laboratoire CReSTIC (EA 3804) à Reims recherchent un stagiaire de M2 ou 5ème année d'ingénieur dans le domaine de la réalité augmentée.

L'objectif de ce stage consistera à utiliser un Hololens pour détecter un objet physique de type molécule biologique afin de l'augmenter avec des méthodes de visualisation issues de la modélisation moléculaire.

**Dates du stage** : entre le 01/02/2019 et 31/07/2019 (durée de 4-6 mois)

**Mots-Clés** : Visualisation moléculaire – Réalité augmentée – détection – recalage – Unity – Hololens

**Lieu du stage** : Laboratoire CReSTIC, IUT de Reims, rue des Crayères - 51100 Reims

### ***Descriptif du projet :***

L'arrivée sur le marché de casque de Réalité Augmentée, comme le Hololens®, a permis l'émergence de nouvelles pratiques dans les apprentissages et la pédagogie. Notre objectif est d'appliquer au domaine de la modélisation moléculaire ces nouvelles pratiques. En effet la modélisation moléculaire est devenue un outil essentiel et puissant utilisé pour étudier la structure et la dynamique de molécules et macromolécules biologiques. Cela a accéléré le développement de multiples méthodes de visualisation dédiées. Il serait intéressant de les mettre à disposition dans un casque de RA de manière à les afficher directement sur l'objet physique modélisé.

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

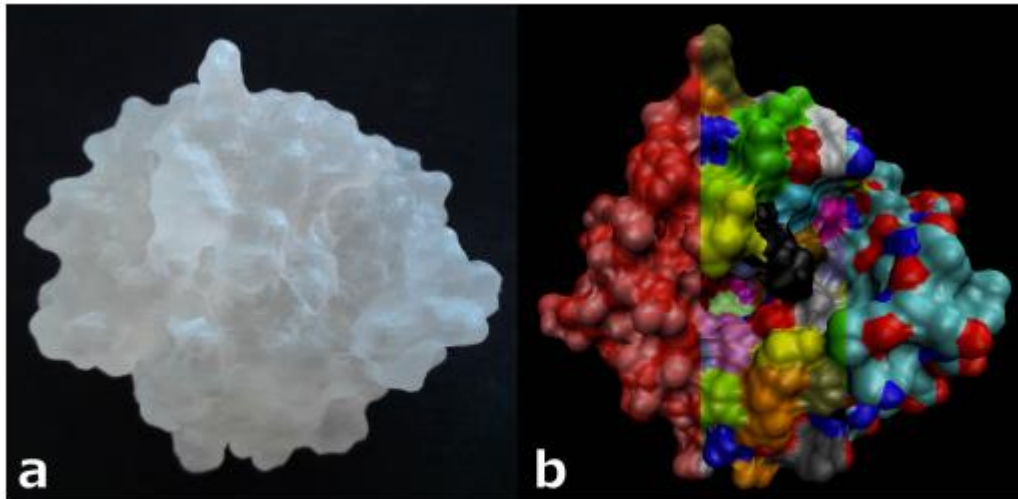
Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D



**Figure 1** : Exemple de résultat attendu :  
objet physique (a) augmenté avec ses informations structurales (b).

Comme illustré sur la figure 1, l'objectif du stage est de détecter l'objet physique connu et de l'augmenter par une méthode de visualisation donnée. Un soin particulier devra être apporté au recalage afin d'obtenir une augmentation de qualité. Les informations pourront être de différentes natures, c.-à-d. soit de type textuelle, surfacique, volumique et situé autour ou sur l'objet. L'affichage sera réalisé dans un Hololens et sous la plateforme Unity

#### ***Compétences souhaitées :***

L'étudiant(e) informaticien(ne) devra avoir déjà utilisé une plateforme de développement, et maîtriser un langage de programmation orienté objet.

#### ***Contacts et encadrants :***

- Jessica Jonquet-Prévost (Univ. de Reims, Unité MEDyC UMR CNRS 7369)

Mail : [jessica.jonquet@univ-reims.fr](mailto:jessica.jonquet@univ-reims.fr)

- Stéphanie Prévost (Univ. de Reims, CReSTIC/RVM EA 3804)

Mail : [stephanie.prevost@univ-reims.fr](mailto:stephanie.prevost@univ-reims.fr)

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

<http://www.af-rv.fr/wp-content/uploads/2018/11/proposition-de-stage-SFR.pdf>

## **POSTE      Stage de M2 financé par HRV: évaluation de la maîtrise du geste opératoire dans un simulateur de formation dentaire**

L'entreprise HRV, basée à CHANGÉ (53810, en Mayenne), propose un stage R&D financé de master II ou dernière année du cycle ingénieur (cf. pièce jointe).

**Sujet: développer l'évaluation de la maîtrise du geste opératoire dans un simulateur de formation dentaire**

**Résumé:** ce stage a pour objectif d'étudier la faisabilité de l'évaluation de la maîtrise du geste opératoire dans un simulateur de formation dentaire en implantologie en collaboration avec l'équipe IEIAH du laboratoire LIUM.

Pour postuler: Monsieur Vincent RADÉ, [contact@hrv-simulation.com](mailto:contact@hrv-simulation.com), [www.hrv-simulation.com](http://www.hrv-simulation.com)

Il est envisagé de le poursuivre par une thèse CIFRE suivant les bons résultats du stage.

Je vous remercie de diffuser ce sujet auprès de vos étudiants si cela peut les intéresser s'il vous plaît.

Bien à vous,

--

Ludovic Hamon Maître de conférences

**STAGE RECHERCHE : Développer l'évaluation de la maîtrise du geste opératoire dans un simulateur de formation dentaire**

**Ingenieur Développement Logiciel**

### ***Société :***

HRV est une entreprise innovante en réalité virtuelle et simulation numérique. Plus précisément, nous développons des simulateurs de formation appliqués pour les métiers de la santé. Particulièrement pour les actes

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

médicaux où la mise en situation réelle du praticien en formation sur un patient peut se révéler dangereuse, trop onéreuse, ou techniquement impossible. Ces simulateurs sont basés sur notre solution VirTeaSy qui est développée par des personnes talentueuses et motivées.

**Contexte :**

HRV développe et commercialise un simulateur d'apprentissage pour les dentistes. Ce simulateur regroupe plusieurs domaines technologiques liés à la réalité virtuelle tels que l'haptique (retour d'effort), l'évaluation du geste, la visualisation 3D, la modélisation physique en temps interactif, la reconstruction 3D à partir de scanner médicaux...

**Sujet de stage :**

Dans un objectif d'évolution et d'enrichissement de cette solution, il sera demandé au stagiaire de concevoir et développer un module d'évaluation du degré de maîtrise du geste d'un praticien en formation dentaire. À ce jour, la solution permet à l'apprenant et à l'enseignant une évaluation du travail réalisé sur une dent. Mais cette démarche ne garantit pas à l'enseignant que l'apprenant maîtrise les savoir-faire demandés. La solution pourra s'appuyer sur la définition d'un modèle de l'apprenant contenant ses connaissances et savoir-faire en lien avec un modèle métier. De plus, il est souhaité de pouvoir suivre l'évolution de la maîtrise des savoir-faire de l'apprenant dans le temps. À plus ou moins long terme, l'enjeu de ces travaux sera de pouvoir certifier l'apport pédagogique de notre solution de formation. Les travaux engagés lors de ce stage pourront faire l'objet d'une prolongation sous forme d'une thèse CIFRE.

Au sein d'une petite équipe et sous la responsabilité directe d'un ingénieur expérimenté, le stagiaire aura la charge des activités suivantes :

- Prise de connaissance de la solution VirTeaSy
- Analyse de l'existant en matière d'évaluation des gestes médicaux
- Identifier des solutions
- Participer à la conception d'un module d'évaluation
- Participer au développement logiciel
- Proposer et participer au développement de la solution
- Participer aux tests et essais du logiciel
- Rédiger la documentation et les comptes rendus associés aux tests et développements

HRV recherche un stagiaire motivé, créatif, curieux et ayant des connaissances en algorithmie et informatique C++.

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérer à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

**Connaissances souhaitées :**

C++, Qt, Anglais

**Comment postuler :**

Candidature sur [contact@hrv-simulation.com](mailto:contact@hrv-simulation.com)

Objet / Code stage : HRV\_VTS\_DEV02\_2019

HRV

Parc tertiaire Cérès, Bât. L

21 rue Ferdinand Buisson 53810 Changé

[www.hrv-simulation.com](http://www.hrv-simulation.com)

[http://www.af-rv.fr/wp-content/uploads/2018/11/Stage\\_HRV\\_VTS\\_DEV-2-2019.pdf](http://www.af-rv.fr/wp-content/uploads/2018/11/Stage_HRV_VTS_DEV-2-2019.pdf)

---

**GDR Merci : discussion et groupe de travail sur "pratiques et évaluation des productions scientifiques en informatique"**

Bonjour,

Résultats de l'enquête à laquelle vous êtes 39 à avoir répondu, merci,

<http://www.af-rv.fr/wp-content/uploads/2018/11/réponses-questionnaire-sur-les-pratiques-de-publication.pdf>

Dominique

Bonjour,

je vous rappelle qu'il est toujours possible de répondre à ce questionnaire jusqu'à ce Jeudi 15 Novembre. (Pour rappel : <https://framaforms.org/questionnaire-sur-les-pratiques-de-publication-1535895902> ). Des statistiques par communauté (et notre placement vis à vis des autres communautés) nous seront communiquées par la suite.

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

Merci à tous,

Guillaume

---

## CONF Programme de la journée thématique en computational photography

Bonjour à tous,

La journée thématique du GDR IG-RV sur la computational photography aura lieu à Poitiers le 13 novembre à 14h. <https://compphoto.sciencesconf.org/>. Les soumissions sont maintenant closes, et le programme est en ligne. Il est composé de trois orateurs invités et quatre présentations. Les inscriptions restent ouvertes car nous n'avons pas atteint la capacité de la salle. Cependant, il n'est plus possible d'accéder au déjeuner ou au cocktail du soir si vous n'êtes pas inscrits aux journées J.FIG.

<https://compphoto.sciencesconf.org/registration/index>

13:45 - 14:00 Introduction : Le paysage français en Computational Photography - Céline Loscos et Rémi Cozot

14:00 - 14:45 Les primitives de beauté d'une image - **Henri Maître**, LTCI-Télécom ParisTech

14:45 - 15:30 L'apprentissage profond : une réponse à tous les problèmes de computational photography ? - **Kenneth Vanhoey**, Unity Labs

15:30 - 15:55 Modèle d'apparence de couleurs pour la réalité virtuelle - **Ific Goudé**, IRISA - Remi Cozot, Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires

15:55 - 16:10 Pause café

16:10 - 16:55 Multi view Computational Photography - **Sylvain Duchêne**, IRT B<>COM et Check & Visit

16:55 - 17:20 Caméra Wedge - **Thomas Crespel**, Inria Bordeaux - Sud-Ouest, Laboratoire Photonique, Numérique et Nanosciences

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

17:20 - 17:45 Estimation de profondeur mono-image par réseaux de neurones et flou de défocalisation - **Bertrand Le Saux**, Onera - The French Aerospace Lab

17:45 - 18:10 A Perception-Based Framework for Wide Color Gamut Content Selection - **Toinon Vigier**, Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes (LS2N, UMR 6004)

18:10 - 18:15 Clôture

Cordialement,

Céline et Rémi.

---

## CfP 27. WSCG 2019 Conf. on Graphics, Visualization & Computer Vision

WSCG 2019 (held annually since 1992)

27. Int. Conf. on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision 2019

<http://www.wscg.eu> – main page of WSCG

<http://www.wscg.cz> – WSCG 2019 page

When: May 27 – 31, 2019

Where: Primavera Congress Center, Pilsen (the City of Beer),

close to Prague, Czech Republic

approx. 70 mins. from the Prague Airport by public transport

> Proposals for workshops and special session are welcome.

### ***Important dates:***

>> WSCG 2019 27. Conference on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision 2019

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérer à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



**AFRV**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

<http://www.WSCG.eu>

- Submission: Workshops/Special sessions proposals - Decemeber 15, 2018
- January 31, 2019 - Abstract,
- February 11, 2019 - Full, Short, Poster papers

Proceedings will be published in Computer Science Research Notes (ISSN 2464-4617).

The best selected papers will be published in the Journal of WSCG (ISSN 1213-6972).

Recent publications available via [http://wscg.zcu.cz/DL/wscg\\_DL.htm](http://wscg.zcu.cz/DL/wscg_DL.htm) -repository since 1992.

Contact: [skala@kiv.zcu.cz](mailto:skala@kiv.zcu.cz) subject: WSCG 2019

### ***Organizer & Chair***

prof. Vaclav Skala

c/o University of West Bohemia, Faculty of Applied Sciences,

Dept. of Computer Science and Engineering, Univerzitni 8

CZ 30614 Plzen, Czech Republic

<http://www.VaclavSkala.eu>

Announcement sent via: [skala@kiv.zcu.cz](mailto:skala@kiv.zcu.cz)

### ***Main topics (but not limited to)***

- Computer graphics
- Scientific visualization
- Medical visualization
- Computer vision
- Image processing

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>



# AFRV

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE RÉALITÉ VIRTUELLE AUGMENTÉE,  
MIXTE ET D'INTERACTION 3D

- Pattern recognition
  - GPU graphics
  - Rendering and animation
  - Virtual reality
  - Haptic systems
  - Medical imaging
  - Graphical human computer interfaces
  - Graphical interaction
  - Computational photography
  - Data compression for graphics
  - Image based rendering
  - Physically based modelling
  - Mathematical methods for graphics and vision
  - Geometric modelling
  - Shape analysis
  - Shape modelling
  - Shape retrieval
  - Surface and volume parameterization
  - Parallel graphics
  - CAD, CAGD and GIS systems
- 

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes.

Plus d'informations sur le site Web : <http://www.af-rv.fr>

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <http://www.af-rv.fr/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <http://www.af-rv.fr/index.php/adhesion/>