

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Rennes, le 31 octobre 2019

À Rennes, les experts de la réalité virtuelle fêtent les 20 ans de la plateforme Immersia

Le 7 novembre 2019 de 9h à 13h, académiques et financeurs se réunissent sur le campus de Beaulieu pour célébrer les 20 ans de la plateforme Immersia, emblème de l'excellence rennaise en matière de recherche en réalité virtuelle. Au programme : une matinée scientifique ainsi qu'une visite VIP de la plateforme, ouverte à la presse à 11h30.

Une plateforme pionnière en France

En 1999, Immersia est la première salle de réalité virtuelle montée par un laboratoire de recherche français, l'IRISA¹ en association avec le centre Inria² Rennes-Bretagne Atlantique.

Outil technologique de pointe, cette plateforme de taille exceptionnelle (10m x 3m x 3m) installée sur le campus de Beaulieu de l'Université de Rennes 1 offre un environnement d'expérimentation au meilleur niveau international, notamment dans le cadre de l'interaction immersive, en temps réel et multi-modale (action, retours visuel, auditif et haptique³, interface cerveau-ordinateur) entre êtres humains et environnement 3D synthétisé par ordinateur.

Immersia + Immermove = Immerstar

Immersia est associée depuis 2015 à Immermove, plateforme technologique de captation du mouvement, prolongée par un dispositif de réalité virtuelle. Cette plateforme, installée à l'ENS Rennes sur le campus de Ker Lann à Bruz permet la capture au millimètre de mouvements rapides (sport par exemple) ou d'un groupe de personnes, pour étudier les comportements de foule.

Immersia et Immermove offrent aujourd'hui à Rennes un espace collaboratif immersif de tout premier plan dénommé ImmerStar, à destination de la communauté scientifique et industrielle. Véritable levier d'attractivité pour le territoire, Immerstar permet de développer des projets innovants sur une échelle allant de la métropole rennaise à l'Europe.

Quelques applications : médecine, archéologie, cinéma

Dans le domaine médical, le LTSI⁴ et le CHU de Rennes, en partenariat avec les équipes de l'IRISA et d'Inria, étudient l'organisation des équipes de soignants en situation d'apprentissage (Labex CominLabs⁵). De quoi a-t-on besoin pour former des infirmières de bloc opératoire immergées dans une salle de neurochirurgie en réalité virtuelle ? Que se passe-t-il lorsqu'un être humain réel donne un scalpel virtuel à un être humain virtuel ?

¹ L'Irisa, Institut de recherche en informatique et systèmes Aléatoires, est le laboratoire français le plus important en termes d'effectifs sur la thématique. Il est placé sous la co-tutelle de : CentraleSupélec, CNRS, ENS Rennes, IMT Atlantique, Inria, Insa Rennes, Université Bretagne Sud, Université de Rennes 1.

² Inria : institut national de recherche dédié aux sciences du numérique

³ Interaction impliquant le sens du toucher

⁴ Laboratoire du traitement du signal et de l'image

⁵ Laboratoire d'excellence – Communication and information sciences laboratories

Cet équipement bénéficie d'un financement CPER

1 / 4

En archéologie, l'importante communauté rennaise, principalement le laboratoire CReAAH⁶ et l'Inrap⁷ via sa direction interrégionale Grand Ouest, bénéficient des dimensions imposantes de la salle pour visualiser des reconstitutions de bâtiments anciens à l'échelle 1. Le cairn de Barnenez, le temple de Mars à Corseul ou encore la salle du jeu de paume de Rennes par exemple, ont été scannés par les archéologues puis modélisés avec les équipes de l'IRISA et d'Inria. Reconstituer un environnement virtuel à partir de ces scans est un outil précieux pour vérifier les hypothèses des archéologues, en même temps qu'il soulève de nombreuses questions de recherche pour les experts en réalité virtuelle.

Quant au cinéma, Immersia a également permis de tester des solutions pour apporter les effets spéciaux directement sur les plateaux de tournage. Grâce à ces recherches, on peut imaginer à l'avenir des acteurs libérés du fond vert, s'entraînant à interagir en réalité virtuelle avec les personnages et les effets spéciaux ajoutés au film lors de la postproduction.

Immersia : 20 ans de technologie de pointe

À la fin des années 90, Bruno Arnaldi, Georges Dumont et leur équipe de l'IRISA et d'Inria, étudient déjà depuis une dizaine d'années la réalité virtuelle lorsqu'ils prennent connaissance d'une plateforme dédiée à cette recherche, dans une université américaine. Ils lancent le projet d'en créer une à Rennes, avec le soutien de la direction de l'IRISA, du centre Inria, de leurs organismes de tutelle et des financeurs qui accompagneront le développement de la plateforme au cours des vingt ans qui allaient suivre.

En 1999, la première version est équipée d'un écran semi-cylindrique, éclairé par des projecteurs tritubes (rouge, vert, bleu). Les améliorations successives d'Immersia visent à exploiter un matériel toujours à la pointe, pour assurer la qualité et la compétitivité de la recherche rennaise en réalité virtuelle.

En 2011, la plateforme ouvre dans une nouvelle salle, plus grande, qui permet d'étudier les déplacements de l'utilisateur. Trois écrans de verre (10 mètres de large pour le plus grand) sont rétroéclairés par des projecteurs (technologie laser depuis 2017). Les images de l'environnement virtuel sont projetées à 120 images/seconde, plus de quatre fois la fréquence utilisée pour le cinéma, afin de garder une fluidité même lorsque l'utilisateur se déplace.

Avec l'ajout début 2019 de deux bras à retour d'effort (haptique) utilisables sur toute la surface de la plateforme, Immersia continue à être un équipement exceptionnel en Europe. De nouveaux champs de recherche s'ouvrent, pour analyser les réactions, les mouvements humains, en conditions réelles et virtuelles.

Des projets aux partenaires multiples pour une recherche d'excellence

Depuis 2013, Immersia est pilotée par un comité composé de représentants du CNRS, de l'ENS⁸ Rennes, d'Inria, de l'INSA Rennes⁹, de l'Université de Rennes 1 et de l'Université Rennes 2. La plateforme fonctionne grâce à deux ingénieurs de recherche. Elle accueille les travaux d'une soixantaine de chercheurs, ingénieurs et doctorants de l'IRISA : principalement les équipes Hybrid (analyse des interactions de l'humain, en environnement 3D et multi-modal) et Mimetic (analyse du mouvement et des interactions entre humain réel et humain virtuel).

Immersia sert ainsi de nombreux sujets de recherche de laboratoires partenaires s'appuyant sur la réalité virtuelle, du Royaume-Uni à l'Italie en passant par le Danemark, l'Allemagne et la Suisse. Ces travaux donnent en retour des « cas d'usage » aux spécialistes de l'IRISA et d'Inria pour identifier et libérer des verrous techniques et scientifiques en réalité virtuelle.

En page suivante : Liens, contacts presse, photos à haute résolution, programme et invitation VIP

⁶ Centre de recherche en archéologie, archéosciences, histoire

⁷ Institut national de recherches archéologiques préventives

⁸ École normale supérieure de Rennes

⁹ Institut national des sciences appliquées, école publique d'ingénieurs

Liens

- Se rendre à Immersia sur le campus de Beaulieu : <https://goo.gl/maps/thcBnruY8Ng1WLfb9>
- Vidéo de présentation d'Immersia : https://www.youtube.com/watch?v=_zJYqqtKtJA
- Site de la plateforme Immersia : <https://www.irisa.fr/immersia/>
- Site de la plateforme Immermove : <http://m2slab.com/index.php/facilities-4/>
- Site de l'IRISA : <https://www.irisa.fr/>
- Site du centre Inria Rennes – Bretagne Atlantique : <https://www.inria.fr/centre/rennes>

Contacts presse

- Catherine Jacques Orban, chargée de communication de l'IRISA : catherine.jacques-orban@irisa.fr / 02 99 84 72 05
- Nathalie Lacaux, responsable service communication & médiation, centre Inria Rennes-Bretagne Atlantique : nathalie.lacaux@inria.fr / 02 99 84 22 48 / 06 82 03 43 09
- Julien Le Bonheur, responsable de la communication scientifique de l'Université de Rennes 1 julien.le-bonheur@univ-rennes1.fr / 02 23 23 53 38

Photos à haute résolution

<https://filesender.renater.fr/?s=download&token=d5589ce8-d1b8-320b-d484-6d77f095bcb3>

Programme

9h00 : Accueil et introduction par **Jean-Marc Jézéquel**, Directeur du laboratoire IRISA, **Stéphane Ubeda**, Directeur du centre Inria Rennes-Bretagne Atlantique, **Georges Dumont**, Professeur à l'ENS Rennes et Directeur scientifique de la plateforme de réalité virtuelle IMMERSIA et **Ronan Gaugne**, Ingénieur de recherche à l'Université de Rennes 1 et Directeur technique de la plateforme de réalité virtuelle IMMERSIA

9h20 : « Immersia/Immerstar, 20 ans d'expérimentation immersive à Rennes »
Bruno Arnaldi, Professeur à l'INSA Rennes

9h50 : « Les avatars rêvent-ils de caresser un chat ? »
Indira Thouvenin, Enseignante-chercheuse CNRS au Heudiasyc Lab – Université technologique de Compiègne

10h40 : « Où en est la recherche sur la présence ? »
Daniel Mestre, Directeur de recherche CNRS et responsable scientifique du Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée (CRVM)

11h10 : « Réalité virtuelle et handicap : étude, évaluation, réhabilitation »
Pascal Guitton, Professeur à l'Université de Bordeaux et Inria

11h40 : La Réalité virtuelle dans les équipes de recherche
Anatole Lécuyer, Directeur de recherche Inria et responsable de l'équipe de recherche Hybrid commune à l'IRISA et Inria Rennes et **Franck Multon**, Directeur de recherche Inria et responsable de l'équipe de recherche MiméTic commune à l'IRISA, M2S (Université Rennes 2/ENS Rennes) et Inria Rennes

12h15 : Clôture par les partenaires rennais d'IMMERSTAR suivi d'un buffet

Invitation VIP



INVITATION

La réalité virtuelle à Rennes fête ses 20 ans !

Les présidents et directeurs des établissements membres du projet Université de Rennes,
Le président-directeur général d'Inria
Le président-directeur général du CNRS

ont le plaisir de vous convier à la
visite officielle de la plateforme de réalité virtuelle IMMERSIA,
le jeudi 07 novembre 2019 à 11h30

Espace des Technologies Innovantes, Campus de Beaulieu
263 avenue du Général Leclerc – Bâtiment 9 – 35042 Rennes

Cette visite sera suivie à 12h15 d'un temps de prise de parole devant la communauté académique,
au centre de recherche Inria Rennes-Bretagne Atlantique.

Réponse souhaitée avant le 25 octobre 2019 à communication@ens-rennes.fr



Cet équipement bénéficie d'un financement CPER

