

# LISTE DES DÉMONSTRATIONS DE LA PLATE-FORME EVR@

**D1.** Haptic Motion

**D2.** Collaboration spatiale en Réalité Mixte

**D3.** Interaction gestuelle et tactile sur dispositif mobile

**D4.** Simulateur virtuel de biopsie

**D5.** Rééducation du membre supérieur post-AVC

**D6.** Interaction Homme-Robot Humanoïde

**D7.** XY – 6 DoF: Plateforme de Mouvement de Glisse Immersive

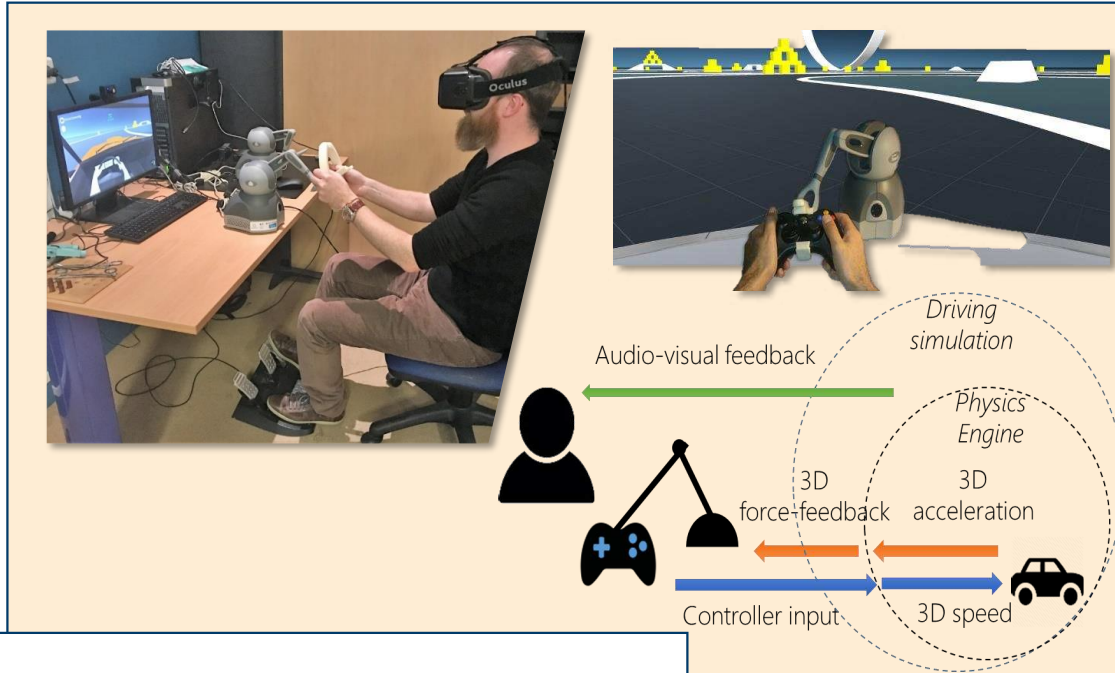
**D8.** Projet FUI NEWTUN – Interaction Homme-Robot

**D9.** Réalité augmentée en extérieur



# D1. HAPTIC MOTION

## Plate-forme EVR@



### Descriptif

Nous proposons une **approche alternative aux plateformes vestibulaires** pour produire des sensations de mouvement dans les simulations de conduite en s'appuyant sur le feedback haptique. La méthode consiste à appliquer un retour de force proportionnel à l'accélération du véhicule virtuel directement sur les mains du conducteur, au moyen d'un dispositif haptique fixé qui porte le contrôleur manipulé par l'utilisateur. Le prototype est composé d'un pédalier, d'un visiocasque et d'un volant fixé à un bras haptique 3DOF. Les effets stimulés sont notamment l'accélération/freinage (forces longitudinales), les virages (forces latérales), sauts, et collisions du véhicule virtuel.

#### Intervenant

Guillaume BOUYER (MCF ENSIIE)

#### Participants

Guillaume BOUYER , Amine CHELLALI, Anatole LECUYER

#### Poster associé



#### Vidéo associée



# D2. COLLABORATION SPATIALE EN RÉALITÉ MIXTE

Plate-forme EVR@



## Descriptif

Interaction spatiale collaborative et immersive avec un partenaire distant représenté sous forme d'un nuage de points.

**Projet:** VRSkills Lab

**Poster associé**



**Vidéos associées**



### Intervenant

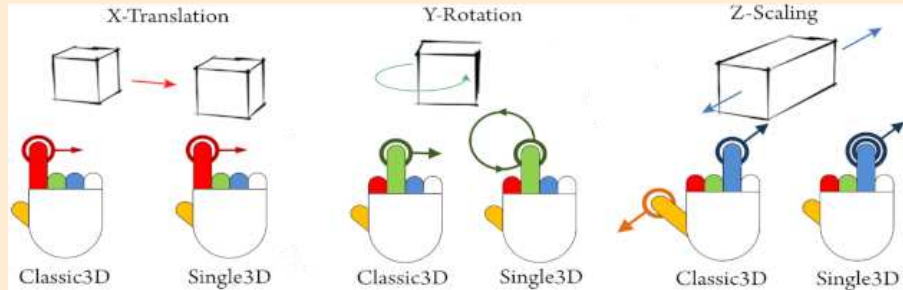
Amine CHELLALI (MCF UEVE)

### Participants

Amine CHELLALI, Cédric DUMAS, Samir OTMANE, Aylen RICCA-CAMBON

# D3. INTERACTION GESTUELLE ET TACTILE SUR DISPOSITIF MOBILE

Plate-forme EVR@



## Descriptif

Evaluation des techniques d'interaction 3D sur dispositifs mobiles basées sur des gestes et sur le tactile.

### Intervenant

Amine CHELLALI (MCF UEVE)

### Participants

Amine CHELLALI, Guillaume MOREAU, Samir OTMANE, Aylene RICCA-CAMBON, Siju WU

Poster associé

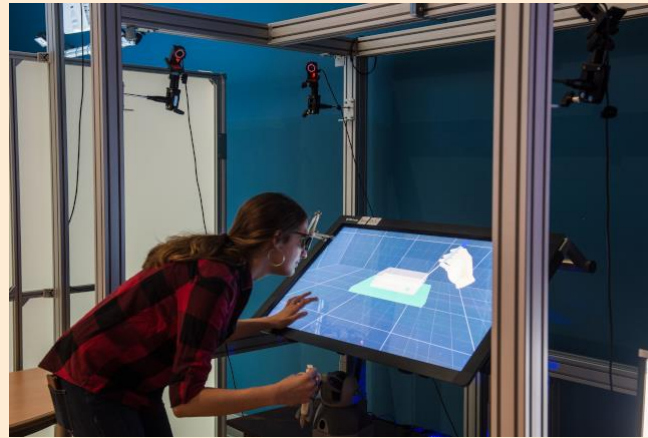


Vidéo associée



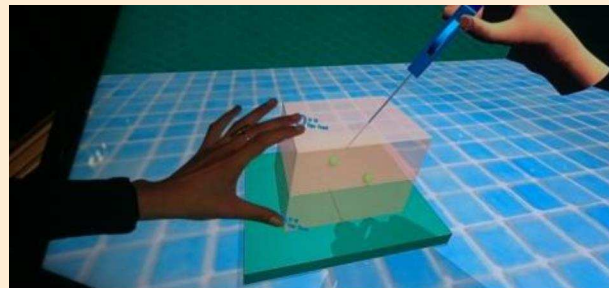
# D4. SIMULATEUR VIRTUEL DE BIOPSIE

Plate-forme EVR@



## Descriptif

Expérimentation de gestes d'insertion d'aiguille dans un tissu virtuel avec retour haptique



### Intervenante

Aylen RICCA-CAMBON (doctorante UEVE)

### Participants

Amine CHELLALI, Samir OTMANE, Aylen RICCA-CAMBON

Poster associé



Vidéo associée

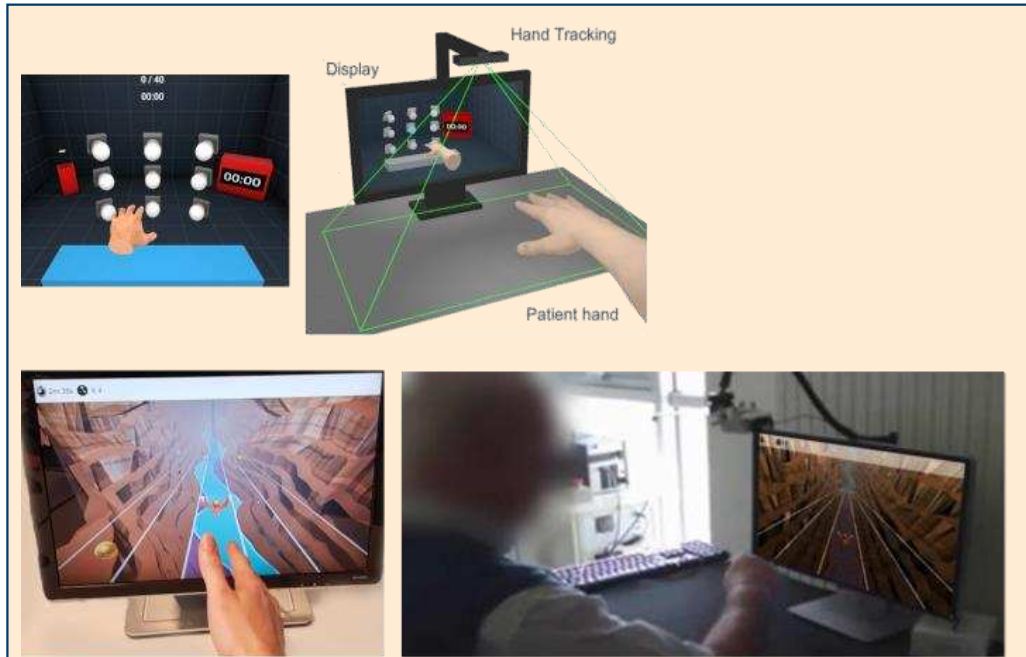


# D5. AUTO-RÉÉDUCATION DU MEMBRE SUPÉRIEUR POST-AVC

Plate-forme EVR@

## Descriptif

**CESAAR-AVC** est un projet collaboratif entre le laboratoire IBISC, l'entreprise Interaction Healthcare et le Centre de Rééducation Fonctionnelle Les Trois Soleils. L'objectif est de concevoir, développer et évaluer un système d'assistance à l'auto-rééducation du membre supérieur après AVC, grâce aux techniques de la Réalité Virtuelle et du jeu vidéo. Cet outil se veut interactif, simple d'usage et peu onéreux. Une problématique majeure est d'améliorer l'observance du programme de rééducation par **des exergames** motivants qui s'adaptent aux performances des patients. Le 1er jeu en démonstration permet de pratiquer le mouvement de *pronation-supination* du poignet (amplitude, vitesse, précision et maintien).



### Intervenant

Ludovic DAVID (doctorant CIFRE/Interaction HealthCare)

### Participants

Guillaume BOUYER, Ludovic DAVID, Samir OTMANE

### Poster associé



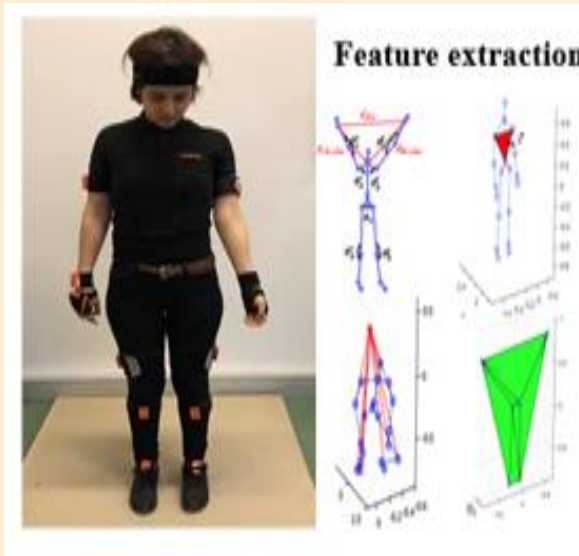
### Vidéo associée





# D6. INTERACTION HOMME ROBOT HUMANOÏDE

Plate-forme EVR@



**Descriptif**

- Reconnaissance par apprentissage supervisé d'actions et d'émotions d'un humain en vue d'une interaction avec un robot humanoïde

**Projets associés**

- IRS iCODE DATAIA SATT-Paris-Saclay

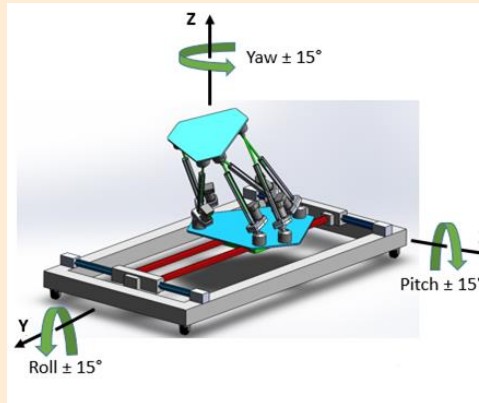
**Intervenante**  
*Zahra RAMEZANPANAHA (doctorante UEVE)*

**Participants**  
*Insaf AJILI, Jean-Yves DIDIER, Malik MALLEM, Zahra RAMEZANPANAHA*

**Posters associés**

# D7. XY – 6 DoF: Plateforme de Mouvement de Glisse Immersive

## Plate-forme EVR@



### Contexte

Rééducation par le sport

### Objectifs

Développement d'une plateforme à 8 degrés de libertés, afin de reproduire les mouvements de glisse, dans un environnement virtuel.

### Axes de recherche

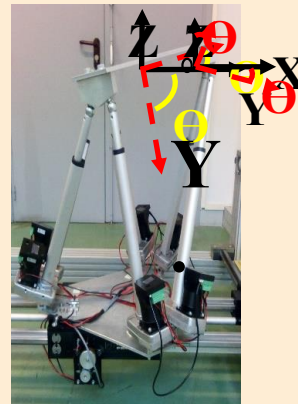
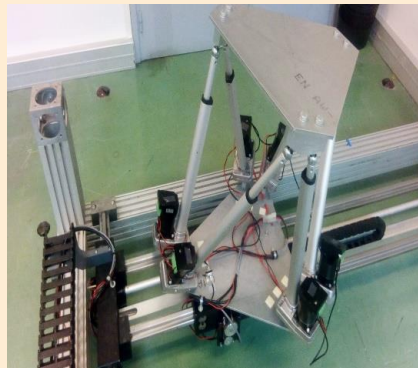
- Modélisation et Contrôle
- Mise en œuvre de l'interaction corporelle naturelle
- Immersion totale dans un environnement de réalité mixte mobile.

### Intervenant

Taha HOUDA (doctorant UEVE)

### Participants

Ali AMOURI, Lotfi BEJI, Taha HOUDA, Malik MALLEM



### Posters associés



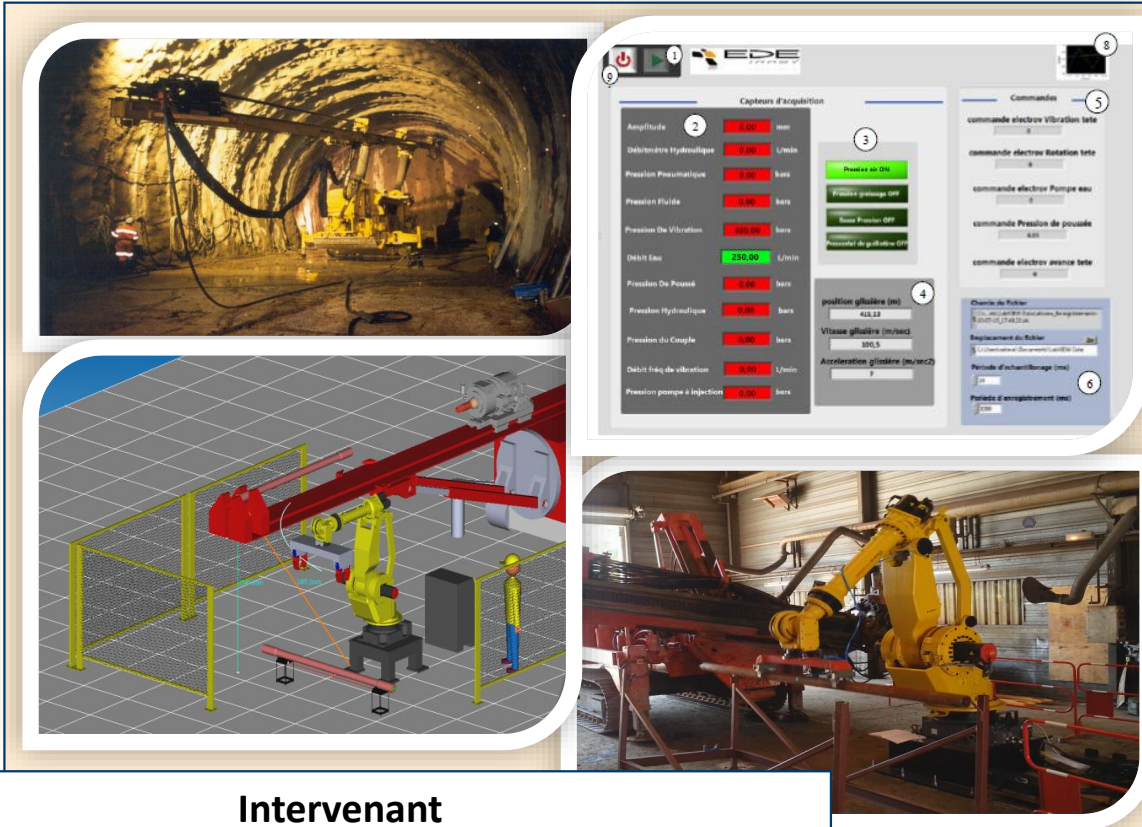
### Vidéos associées





# D8. PROJET FUI NEWTUN INTERACTION HOMME ROBOT

## Projet FUI NEWTUN



### Descriptif

Améliorer la technique de creusement traditionnel (méthode conventionnelle) afin de lui faire approcher un niveau de sécurité optimal pour l'opérateur humain et atteindre une haute qualité du tunnelier.

L'homme n'est plus en contact direct avec la foreuse mais il devient un opérateur système au moyen d'une Interface Homme-Robot.

### Projet associé

- NEWTUN FUI/SOLETANCHE BACHY

**Intervenant**  
Laredj *BENCHIKH* (MCF UEVE)

**Participants**  
Lotfi BEJI, Laredj *BENCHIKH*, KhouLOUD LATRACH

**Brevet:**  
WO 2016005701

**Poster associé**

**Vidéo associée**

## D9. RÉALITÉ AUGMENTÉE EN EXTÉRIEUR



### Descriptif

La réalité augmentée permet de visualiser des structures et des phénomènes cachés en vue d'apporter ces informations à l'opérateur.

Ces démonstrations illustrent des cas concrets d'utilisation de cette technologie dans le cadre de l'exploitation des réseaux d'eau potable et de la formation aux interventions en cas de feux de forêt.

### Intervenant

Jean-Yves DIDIER (MCF HDR UEVE)

### Participants

Étudiants des Masters de l'UFR S&T  
et de l'ENSIIE

### Posters associés

