



## SOLUTION PLATEFORME DE TESTS

# MICAL – Plateforme hybride d'enregistrement et d'étude de l'interaction face-à-face

MICAL est une plateforme intégrant matériel et logiciel (hardware + software) conçue pour capturer et analyser les interactions en face-à-face entre individus ou entre humain et agent (robot ou clone 3D). Elle permet l'enregistrement synchronisé du regard, des mouvements de tête, de la parole, des expressions faciales, ainsi que des gestes, dans un environnement réel ou immersif comprenant deux salles séparées par une vitre sans tain. Des comparses humains peuvent aussi intervenir dans la boucle, soit sous forme robotique, soit via un dispositif « Magicien d'Oz » ou un modèle artificiel.



### DOMAINES D'APPLICATION

#### À quoi cela sert-il ?

- Étude de la communication co-verbale et multimodale (regard, geste, posture, parole)
- Conception et évaluation d'agents conversationnels ou robots sociaux
- Compréhension des dynamiques de communication en face-à-face
- Capter des corpus expérimentaux riches pour modéliser ces comportements sociaux
- Créer des modèles comportementaux pour agents conversationnels / robots sociaux
- Test des scénarios d'interaction naturelle (humain–robot, humain–agent virtuel)

#### Exemple de cas d'usage

- Améliorer les interactions entre humains et agents artificiels dans des contextes de conversation multi-participants : développer des modèles de gestion du regard et de coordination multimodale (parole, gestes, expressions) afin de rendre plus naturels et fluides les échanges avec des avatars, têtes robotiques.

### LES +

- Captures multimodales synchronisées (regard, tête, parole, gestes...) dans un environnement naturel
- Conçu pour rester immersif, sans altération de la rétroaction humaine
- Évaluer les dispositifs interactifs dans des environnements réalistes et contrôlés
- Compatible avec les plateformes robotiques et les têtes interactives tierces (ex. Furhat)
- Support à la fois pour l'acquisition de données aussi bien que pour le déploiement d'agents sociaux (et leur évaluation)

### Environment & exigences techniques

- Deux salles dédiées séparées par une vitre semi-réfléchissante
- Eye-trackers, caméras HD, microphones, prompteurs et interfaces VR
- Intégration logicielle de LLM, de moteurs d'agents conversationnels (ex. Furhat SDK)
- Systèmes logiciels pour synchronisation, annotation et analyse des signaux multimodaux



### MOTS CLÉS

Robotique sociale, Conversation multi-participants, Gestion du regard, Communication coverbale, Agents conversationnels

### MATURITÉ TECHNOLOGIQUE

Plateforme opérationnelle au GIPSA-lab et accessible à des usagers externes

### CORPUS D'EXEMPLE

<https://www.ortolang.fr/market/corpora/robotrio/v2>

<https://www.gipsa-lab.grenoble-inp.fr/~frederic.elisei/RoboTrio/corpus.html>

### OPPORTUNITÉS DE COLLABORATION

- ✓ Réalisation de preuves de concept en interaction multimodale
- ✓ Adaptation d'outils ou de scripts (logiciels d'annotation, agents) sur mesure
- ✓ Projets collaboratifs sur la communication non verbale ou la robotique sociale

### CONTACTS Recherche

Frédéric Elisei, GIPSA-lab  
Mail : [frederic.elisei@gipsa-lab.grenoble-inp.fr](mailto:frederic.elisei@gipsa-lab.grenoble-inp.fr)

### CONTACTS Collaboration

Véronique Ribiére  
[veronique.ribiere@cnrs.fr](mailto:veronique.ribiere@cnrs.fr)  
Barbara Comis  
[barbara.comis@gipsa-lab.grenoble-inp.fr](mailto:barbara.comis@gipsa-lab.grenoble-inp.fr)