

## M. Fabrice POIRIER

Département INFO - Laboratoire Lab-STICC

Soutiendra publiquement ses travaux en vue de l'obtention du grade de

## Docteur d'IMT Atlantique

Dans le cadre de la co-accréditation de thèse d'IMT Atlantique au sein de l'école doctorale SPIN

Le 12/01/2023 à 09h30

ORANGE Innovation, 4 rue du Clos Courtel – Cesson-Sévigné

### ***Les Interactions Multimodales dans le contexte de l'Internet des Objets***

**Résumé :** Les MIBS sont des systèmes multimodaux utilisant des objets connectés comme interfaces d'interaction. Il faut des méthodes et des outils pour faciliter l'adaptation de ces systèmes aux spécificités des environnements d'exécution. D'un environnement à l'autre, les objets connectés sont différents, placés à des endroits différents, avec des disponibilités variables.

Un état de l'art a permis d'identifier les exigences à atteindre pour réaliser des MIBS, puis de déterminer les fonctionnalités essentielles et les principales limitations des frameworks permettant de réaliser des MIBS. Cela nous a permis de proposer et développer notre propre framework. À ce stade une intervention humaine est nécessaire au processus d'adaptation des MIBS.

Nous avons ensuite proposé une étude du cycle de vie de ces systèmes pour identifier les tâches, rôles et outils intervenant dans ce processus d'adaptation. Pour outiller l'étape de déploiement des MIBS nous avons proposé une méthode et un outil proposant d'utiliser la Réalité Virtuelle (RV) pour configurer et évaluer des MIBS dans des modèles 3D d'environnements avant de passer au déploiement dans les environnements réels. Une expérimentation utilisateur a confirmé l'intérêt de cette approche.

**Mots-clés :** Interactions Multimodales, Informatique ambiante, Objets connectés, Internet des Objets, Réalité Virtuelle

#### **Le jury est composé de :**

M. Thierry DUVAL	- Professeur	- IMT Atlantique
M. Anthony FOULONNEAU	- Chercheur	- Orange Innovation
M. Jérémy LACOCHE	- Chercheur	- Orange Innovation
Mme Gaëlle CALVARY	- Professeur	- ENSIMAG
M. Frédéric MERIENNE	- Professeur	- Arts et Métiers - Campus de Cluny
M. Marcos SERRANO	- Maître de conférences	- Université de Toulouse 3 – Paul Sabatier