

## M. Damien BOUCHABOU

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 MATHSTIC

Le 25/05/2022 à 14:00 à IMT Atlantique

Campus de Brest – campus de Brest : petit amphithéâtre

### ***Reconnaissance de l'activité humaine dans les maisons intelligentes : traitement de la variabilité des données grâce à l'apprentissage contextuel, au transfert de connaissance et à la synthèse de données***

**Résumé :** La maison intelligente est au centre des attentions pour les nombreuses possibilités d'applications et de services innovants qu'elle peut offrir en termes de sécurité, d'économie d'énergie, d'amélioration du confort et d'aide à la santé. Ces dernières années ont vu émerger une multitude de techniques et d'approches au travers de l'intelligence artificielle pour doter les maisons de la pierre angulaire à tous ces services; la capacité à comprendre le mode de vie et les activités de ses résidents au travers des capteurs domotiques. Malgré les avancées grâce au deep learning et l'augmentation de la quantité de données, ces méthodes ne permettent pas de généraliser et traiter totalement la complexité et la variabilité de l'activité humaine. De plus, l'utilisation et l'application de ces approches dans un contexte réel, industriel et commercial reste un défi majeur dû au manque de données labellisées en provenance de l'environnement de destination. Cette thèse propose de tenter d'améliorer ces méthodes et leurs portabilités au travers, de la compréhension du contexte d'activation des capteurs domotique et du transfert de connaissance en s'inspirant de techniques du Traitement du Langage Naturel, ainsi que de la synthèse de données via le concept du Digital Twin.

**Mots-clés:** Reconnaissance de l'activité humaine, Maisons Intelligentes, Apprentissage Profond Contexte Dépendant, Transfert de Connaissance, Synthèse de Données, Jumeau Numérique

#### Le jury est composé de :

M. Ioannis KANELLOS	- Professeur	- IMT Atlantique
M. Christophe LOHR	- Maître de conférences	- IMT Atlantique
Mme Monique THONNAT	- Directrice de recherche	- INRIA Sophia Antipolis
M. Stéphane PLOIX	- Professeur	- GRENOBLE INP
Mme Sao Mai NGUYEN	- Maître de conférences	- ENSTA PARIS
M. François PORTET	- Professeur	- Université de Grenoble Alpes
Mme Amel BOUZEGHOUB	- Professeure	- Telecom SudParis

#### Invités :

M. Benoit LEDUC	- Ingénieur de recherche	- Delta Dore
-----------------	--------------------------	--------------