

## Avis de Soutenance

Monsieur Julien THUILLIER

Sciences et technologies industrielles

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

*Fiabilité de l'intégrité des informations par observateur à mémoire finie pour un système commandé en réseau*

dirigés par Monsieur Frédéric KRATZ

Soutenance prévue le **lundi 16 décembre 2019** à 9h45

Lieu : INSA Centre Val de Loire 88 Boulevard Lahitolle, 18000, Bourges

Salle : Amphithéâtre Papillon

### Composition du jury proposé

M. Frédéric KRATZ	INSA Centre Val de Loire	Directeur de thèse
Mme Mireille BAYART	Université de Lille	Rapporteur
M. Jean-Marie FLAUS	Université Grenoble-Alpes	Rapporteur
Mme Marion GILSON	Université de Lorraine	Examineur
M. Didier DUMUR	Ecole CentraleSupélec	Examineur
M. Michel KINNAERT	Université Libre de Bruxelles	Examineur
M. David DELOUCHE	HEI campus Centre	Examineur
M. Jacques FANTINI	Université d'Orléans	Examineur

**Mots-clés :** systèmes commandés en réseau, intégrité et disponibilité de l'information, cyber-attaques, observateurs à mémoire finie, systèmes incertains, bruits corrélés

### Résumé :

Résumé : Les travaux décrits dans cette thèse concernent l'intégrité et la disponibilité des informations de systèmes commandés en réseau. L'importance de celles-ci a été mise en exergue face au nombre de plus en plus important de cyber-attaques. Nous proposons comme outil pour répondre à cette problématique un observateur à mémoire finie. Cet outil apporte une réponse aux problèmes de pertes de paquets sur le réseau ainsi qu'aux cyber-attaques statiques et dynamiques par injection de biais. Associé à une stratégie de détection-décision-correction, la fiabilité des informations de systèmes lors de cyber-attaques est assurée. Les incertitudes du modèle pour certains systèmes sont également prises en compte dans le développement de l'observateur à mémoire finie. Plus particulièrement, deux catégories d'incertitudes sont traitées (systèmes incertains et systèmes à bruits corrélés). Tous les cas d'études sont illustrés par des simulations numériques confirmant les qualités de cet outil. Enfin, nous appliquerons cet outil aux systèmes télé-opérés soumis à de nouveaux types d'attaques appelés "attaques intelligentes".

