

M. Erwan BEURIER

Département SC – 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

Le 03/11/2020 à 09:30 en visio conférence

(dispositions exceptionnelles durant la crise sanitaire liée à la Covid19)

Caractérisation des organisations pour la détection résiliente de menaces

Résumé : Le point de départ de cette thèse est les réseaux de capteurs, et comment les rendre résilients. Notre approche utilise le langage de la théorie des catégories. Nous abordons en premier lieu l'usage de systèmes dynamiques, et leur composition. Il s'avère que chaque système dynamique peut être décomposé en systèmes plus simples, dits réactifs, qui pourraient être des capteurs.

Dans une deuxième partie, nous cherchons à utiliser un langage catégorique utilisé pour la description de systèmes biologiques, naturellement résilients. Les systèmes biologiques présentent une forme de redondance fonctionnelle et non-structurelle. Cette propriété s'appelle degeneracy, et sa traduction catégorique, le principe de multiplicité (PM). Le PM nous semble donc être à la base de la résilience. Cependant, le PM requiert la notion de cluster, qui est en fait le nom des flèches dans les ind-catégories. Nous étudions donc la notion de cluster, exhibant de nouvelles propriétés et définitions que nous utiliserons pour trouver une caractérisation non-catégorique du PM dans le cas simple, mais important, des préordres.

Mots-clés: Résilience ; théorie des catégories ; cluster ; multiplicité

Le jury est composé de :

- | | | |
|------------------------|-----------------------------|---|
| - M. Arnaud DURAND | - Professeur | - Université Paris-Diderot Paris 7 |
| - Mme Andrée EHRESMANN | - Professeure émérite | - Université de Picardie Jules Vernes |
| - M. René GUITART | - Maître de Conférences HDR | - Université Paris 7 Denis Diderot |
| - M. Alain HILLION | - Professeur émérite | - IMT Atlantique |
| - M. Dominique PASTOR | - Professeur | - IMT Atlantique |
| - M. Roger WALDECK | - Maître de conférences | - IMT Atlantique |
| - M. Nicolas TABAREAU | - Directeur de recherche | - INRIA |
| - M. Mathias BEJEAN | - Maître de Conférences HDR | - Univ. Paris-Est Créteil Val de Marne |
| - M. Isar STUBBE | - Maître de Conférences HDR | - Université du Littoral-Côte d'Opale (Lab MPA) |