

Fiche descriptive Master

CDP Circular - 2019

Title: Identification and location of time faults in a remanufacturing line

Titre : Identification et localisation de fautes temporelles dans une ligne de remanufacturing

Noms des encadrants : Eric GASCARD, Zineb SIMEU-ABAZI

Laboratoire d'accueil : G-SCOP (<http://www.g-scop.grenoble-inp.fr>)

Contexte :

Le cadre général du stage est le *remanufacturing*. Ce processus industriel est composé des étapes suivantes :

- a) Récupérer par une étape de démontage les composants d'un produit usagé (en panne, en fin de vie, obsolète ou à l'état de déchet);
- b) Remettre en état ces composants si cela est possible;
- c) Réutiliser les composants reconditionnés dans l'assemblage de nouveaux produits.

L'objectif de stage est l'élaboration d'une méthode de détection et de localisation de fautes temporelles (retards, dérives) dans une ligne de remanufacturing modélisée par un graphe d'événements temporisés par intervalles.

Dans ce formalisme de type *réseau de Petri temporel*, une place représente un système/équipement et un intervalle temporel, associé à chacune des places, décrit le délai de déproduction/reproduction minimale et maximale associé au système/équipement.

Livrable/résultats attendus :

Les résultats/objectifs du stage sont les suivants :

- 1) Réaliser un état de l'art sur les lignes de remanufacturing et les méthodes de détection et localisation de fautes temporelles pour des réseaux de Petri temporels afin d'identifier les approches existantes et leurs limites.
- 2) Programmer (en Java ou C++ ou Matlab-Simulink) un logiciel de simulation d'un réseau de Petri temporel avec injection de fautes temporelles.
- 3) Elaborer et implémenter un algorithme de détection et localisation de fautes temporelles dans un réseau de Petri temporel.