

proposition sujet de mémoire **2013 - 2014**
MASTER Recherche 2^{ème} année
Management, Innovation, Technologie
spécialité « Génie industriel »

Titre

**Séquencement des véhicules dans une ligne d'assemblage
multi modèles : application des méta-heuristique**

Contenu du sujet proposé :

Une ligne d'assemblage multi modèles (Mixed-Model Assembly Line : MMAL) est une ligne de production où différentes variétés de produits à base commune sont inter-mélangées pour être assemblées. Les produits qui passent sur la ligne peuvent être très différents. Ils peuvent nécessiter des ressources et composants différents et peuvent donc nécessiter des temps opératoires différents. La séquence des produits est par conséquent importante et doit être prise en considération.

Le séquencement est le problème de la détermination de l'ordre dans lequel les modèles doivent être introduits dans la chaîne de montage tout en respectant les contraintes engendrées par l'équilibrage de la ligne (Okamura et Yamashina, 1979).

Les approches classiques pour résoudre le problème de séquencement d'une MMAL utilisent des contraintes d'espacement et de succession. En pratique, sur une ligne d'assemblage multi modèles les produits sont plus souvent transportés sur un convoyeur et les opérateurs se déplacent le long de la chaîne tout en travaillant sur un produit. Selon les temps opératoires des différentes véhicules et l'ordre de leurs passages, les opérateurs peuvent accumuler des retards. A la place des approches classiques des contraintes d'espacement et de succession, l'objectif dans cette étude est de prendre directement en compte les temps des opérations pour générer une séquence de produits qui minimise les retards.

Pour la réalisation de l'étude, des approches basées sur des méta-heuristiques seront utilisées. Les modèles développés seront testés à la fois sur des instances générées et sur des données industrielles issues du centre de montage de camion Renault Trucks à Bourg-en-Bresse.

- Quel parcours conseillez-vous : Supply Chain
- Pour mener à bien le stage, il est souhaitable de suivre en cours optionnels le (s) enseignement(s) suivant(s) :

Responsable(s) : Yannick Frein
+33 4 76 57 45 16
Mel yannick.frein@g-scop.grenoble-inp.fr

Gülgün Alpan
+33 4 76 57 43 33
Mel gulgun.alpan-gaujal@grenoble-inp.fr

Laboratoire : G-SCOP