

Optimisation du programme d'une encartonneuse CERMEX

Cadre de travail

Mon travail de diplôme se fait dans l'entreprise Nespresso à Avenches. Je travaille dans le département IS-IT / MES & AUT. Ce département s'occupe de la maintenance des machines de production, de tout le système informatique de l'entreprise et également du développement des programmes pour les nouvelles installations.



Contexte technique

Le travail est réalisé sur une ligne de production de capsules "professionnelles". Le début de la chaîne de production comprime la poudre de café afin d'obtenir une galette de poudre comprimée. Cette galette est ensuite emballée dans une feuille d'aluminium avant d'être mise dans un petit carton de 50 galettes. Ces petits cartons sont ensuite emballés dans un plus grand carton avant d'être envoyés à l'expédition. La plupart des automates sont de la marque "Rockwell" et les logiciels utilisés sont "RSLogix 5000" et "Factory Talk View Studio".

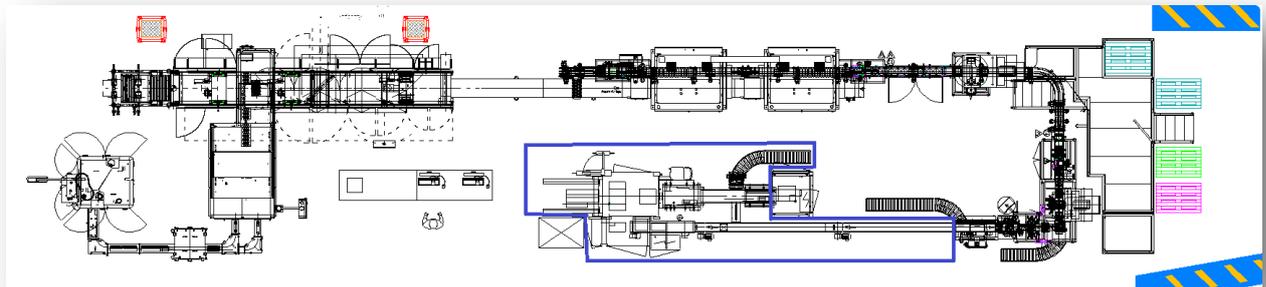


Etudiant :	Luc Kaltenrieder	Prof. responsable :	Christophe Pillionel
Sujet proposé par :	Nestlé Nespresso SA	Experts :	Pierre-Alain Schneider
Répondant extérieur :	Alain Fardel		

Optimisation du programme d'une encartonneuse CERMEX

Travail de diplôme

L'encartonneuse, sur laquelle je fais mon travail de diplôme, a pour fonction de grouper 6 boîtes de galettes professionnelles dans un carton. Celui-ci est mis en forme puis collé une fois les boîtes insérées dedans. Le carton est ensuite marqué et envoyé en palettisation.



Le travail à effectuer est constitué de plusieurs tâches. Premièrement, l'encartonneuse est dotée d'un mode multifomat. Ce mode permet de pouvoir créer différentes dimensions de cartons sans devoir modifier tous les paramètres, un à un, à chaque modification de format. Il suffit de sélectionner le format souhaité et la machine s'adapte elle-même.

Le problème est que ce mode n'est pas utilisé sur cette machine et le programme en est alors plus complexe pour rien. Je dois donc supprimer ce mode tout en garantissant le bon fonctionnement de la machine.

La seconde tâche est de créer un mode de vidange. Si la chaîne change le type de capsules, il y aura forcément un moment où deux boîtes différentes vont se suivre. Comme on ne souhaite pas emballer deux différents types de boîtes dans les cartons, on doit d'abord vider la machine avec les anciens types de boîte à la main. C'est donc une perte de temps. Je dois créer ce mode afin de pouvoir vider la machine sans l'intervention de l'opérateur dans la machine. Il devra juste appuyer sur un bouton "Vidange" pour que la machine se vide toute seule.

La troisième et dernière tâche est d'optimiser le programme, de supprimer les lignes de codes inutiles et d'améliorer le nom des variables qui ne sont pas claires.

Etudiant :	Luc Kaltenrieder	Prof. responsable :	Christophe Pillionel
Sujet proposé par :	Nestlé Nespresso SA	Experts :	Pierre-Alain Schneider
Répondant extérieur :	Alain Fardel		