

Le jeu kanban

Vous êtes le leader d'une cellule production qui fabrique quatre produits : A, B, C & D.

Votre équipement requiert un démarrage complexe chaque matin. Le changement de production d'un produit à l'autre requiert aussi un temps significatif. Pour simplifier, on suppose que chaque démarrage ou changement requiert la même durée que la production d'une unité de produit. Ajouter ou enlever des personnes de la cellule change la capacité. Celle-ci varie de 8 à 12 unités produits par jours. Les démarrages et les changements de production sont soustraits de cette capacité.

On a installé un système Kanban. Il consiste en un petit stock près de votre cellule. Votre management a imposé le nombre d'unités permises dans le stock kanban pour chaque produit.

Chaque matin, les approvisionneurs viennent à votre stock et prélèvent ce dont ils ont besoin pour l'approvisionnement de la journée. Pour chaque produit, la demande moyenne est de 2 unités/jour. Cependant, l'approvisionnement peut varier de 1 à 3 unités/jour pour chaque produit.

Cette activité de prélèvement a lieu pendant que l'équipement réchauffe et vous devez alors décider ce que vous devez produire pour la journée en vous basant sur les kanbans qui restent dans le stock.

Une feuille Excell simule ces activités. En haut, insérer la capacité journalière et le nombre maximal de kanban. Votre capacité doit prendre en compte les démarrages et les changements de production. Le stock maximal est le nombre d'unités pour chaque produit permise dans le stock.

Pour chaque journée, suivre la procédure ci-dessous.

1. placer le curseur sur le jour N° « Day # » et appuyer sur "CTRL-SHIFT-M". Une macro va insérer les ventes du jour (Sales) et la feuille de calcul va calculer les quantités restantes dans le stock. Le curseur devrait finir sur la première colonne de production. Produit A. **(attention ; n'activer cette macro que si le curseur est sur la colonne**

d'extrême gauche et sur le bon numéro de jour (day#).

2. examiner le stock restant et décider ce qu'il faut produire pour la journée. Insérer le nombre approprié d'unités dans les colonnes de chacun des produits A-B-C-D.

Les autres colonnes font : la somme des ventes journalières (sales) ; le nombre des démarrage/changement (SU) ; la production des pièces (PRD) ; et la capacité totale utilisée aussi bien pour la production que pour les démarrage/changement. Le niveau de stock restant apparaît dans les colonnes vers la droite. Des colonnes additionnelles peuvent afficher des drapeaux rouges dans le cas d'une surproduction (OVR PRD), d'un surstock (OVR STK), ou de soldes de stocks négatifs (NEG INV).

La surproduction (overproduction) implique des heures supplémentaires. Quoique ce soit parfois acceptable dans la pratique, nous ne le permettrons pas dans ce jeu.

Si un drapeau rouge apparaît, vous devez baisser le nombre des pièces à produire et/ou le nombre de changement de production.

Le surstock n'est pas permis non plus, quand les marqueurs de surstock apparaissent, vous devez changer la diversité de production (production mix) pour la journée.

Les soldes négatifs (Negative balances) indiquent que les promesses de livraisons n'ont pas été respectées. Eviter cette situation pour simplifier : pour cela, dans ce jeu, nous permettons les retours de commandes (back-orders). Cela donnera une bonne mesure des performances du système.

Des graphes apparaissent dans d'autres feuilles de calcul dans le fichier. Ne les afficher pas durant le jeu ! Nous les utiliserons pour des analyses postérieures. Utiliser le jeu quatre fois en utilisant les scénarios ci-dessous. Vous pouvez arrêter le jeu quand le niveau de stock devient stable ou bien lorsque les dépassements de stocks sont tels qu'il n'y a aucun espoir de stabilisation.

Après chaque session, enregistrer le fichier avec un nom différent et noter dessus vos remarques et vos impressions durant la session.

	Capacité	Stock
#1	12	12
#2	10	12
#3	12	8
#4	10	8

Quand vous terminer ces quatre scénarios, imprimer les graphes. Et répondre aux questions suivantes

- Quel est l'effet du niveau de stock sur la performance du système?

- Quel est l'effet de la capacité du système sur la performance du système?
- Comment interagissent la capacité et le niveau du stock Kanban?
- Existe-t-il des stratégies d'ordonnancement journalières que l'on aurait pu utiliser pour améliorer la performance ?
- Comment les stratégies d'ordonnancement journalières sont-elles reliées à la capacité et au niveau maximal du stock.
- Quelles sont vos impressions Durant cette simulation?

