

Partie B. Exercice 1 (MRP et CBN)

On s'intéresse au calcul des besoins nets (CBN) d'un composant C, utilisé dans la fabrication de deux produits finis PF1 et PF2. Le composant C est vendu également en tant que pièce détachée. Les nomenclatures des produits finis font apparaître les quantités de lien suivantes :

- 2 composants C pour un produit PF1
- 1 composant C pour un produit PF2

La planification de la production est faite une fois par semaine pour mettre à jour le Programme Directeur de Production (PDP) et la Planification des Besoins en Composants. La production est planifiée sur 6 semaines. Au début de la semaine 1, le CBN des deux produits finis fait apparaître les ordres de lancement suivants :

	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Produit PF1	5	15	15		10	10
Produit PF2	10		25	5	20	5

Les paramètres et règles de gestion du composant C sont les suivants :

- Le délai d'obtention est de deux semaines.
- La taille du lot de lancement est de 15 unités.
- Le stock de C au début de la semaine 1 (fin de la semaine 0) est de 15 unités.
- Le stock de sécurité est de 10 unités.
- Un lot de 30 unités est en cours de fabrication et sera terminé pour la semaine 1 ; un autre lot de 30 unités sera terminé pour la semaine 2.
- Chaque semaine, 10 unités de C sont demandées par le service après vente (SAV).

1. Calcul des besoins nets

Calculez, sur le tableau ci-dessous, les besoins nets du composant C. Votre solution doit être réalisable (on ne doit pas avoir d'ordres de lancement en semaine 0 ou avant). Que peut-on dire de la situation des stocks ?

Périodes	0	1	2	3	4	5	6
Besoins bruts							
Réceptions prévues							
Stocks prévisionnels							
Besoins nets							
Ordres planifiés - réception							
Ordres planifiés - lancement							

.....

.....

.....

.....

2. Mise à jour du CBN

La semaine 1 s'est déroulée de la façon suivante :

- Pour le composant C :
 - Des 30 unités en cours de fabrication et dont la disponibilité était prévue en semaine 1, 22 ont effectivement été réceptionnées la semaine 1, et 8 ont été reportées à la semaine 2.
 - Un inventaire réalisé au début de la semaine 1 a révélé 3 unités défectueuses de C, ce qui a conduit à ajuster le stock.
 - Les ordres de fabrication de C prévus en semaine 1 ont été lancés.
- Le service commercial a accepté des commandes conduisant à des lancements supplémentaires, en semaine 4, de 10 unités de PF1 et de 15 unités de PF2.

- Les quantités de PF1 et PF2 à lancer la semaine 7 sont respectivement de 30 et 15 unités. Il faut également 10 unités de C pour le SAV.

Sachant que nous sommes à la fin de la semaine 1, il vous est demandé de mettre à jour le programme de fabrication des produits finis et du composant C. Le programme est-il toujours réalisable ?

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Produit PF1							
Produit PF2							

Périodes	0	1	2	3	4	5	6	7
Besoins bruts								
Réceptions prévues								
Stocks prévisionnels								
Besoins nets								
Ordres planifiés - réception								
Ordres planifiés - lancement								

.....

.....

.....

.....

Partie C. Exercice 2 (Kanban)

Une entreprise fabrique et vend un produit P à une cadence mensuelle de 1 000 unités. Cette entreprise travaille 20 jours par mois. La fabrication du produit P est gérée par Kanban et les containers utilisés ont une capacité de 5 unités. Le produit fini est fabriqué sur deux postes successifs X et Y. Le coût des pièces issues de la machine X est de 85 €. Le taux mensuel de stockage est évalué à 2,5 %. Les coûts de lancement sont identiques sur les deux machines et sont évalués à 160 € par machine.

Par ailleurs, nous avons mesuré les temps moyens suivants sur le poste X :

- Temps de changement de série = 3,5 heures.
- Temps pour fabriquer un lot de transfert = 1,25 heure.
- Temps de transport du container du poste X vers le poste Y = 1 heure.
- Le temps de transfert d'un Kanban du poste Y vers le poste X = 0,25 heure.
- Le temps de cycle est calculé en ajoutant un facteur de sécurité de 20%.

La cadence de la machine Y est de 2,75 pièces par heure.

1. Quelle est la demande journalière à laquelle fait face cette entreprise ?

.....

.....

2. Quel est le nombre de Kanbans pour ce produit dans cette entreprise, si on suppose qu'il est calculé à partir de la consommation moyenne journalière ?

.....

.....

.....

