

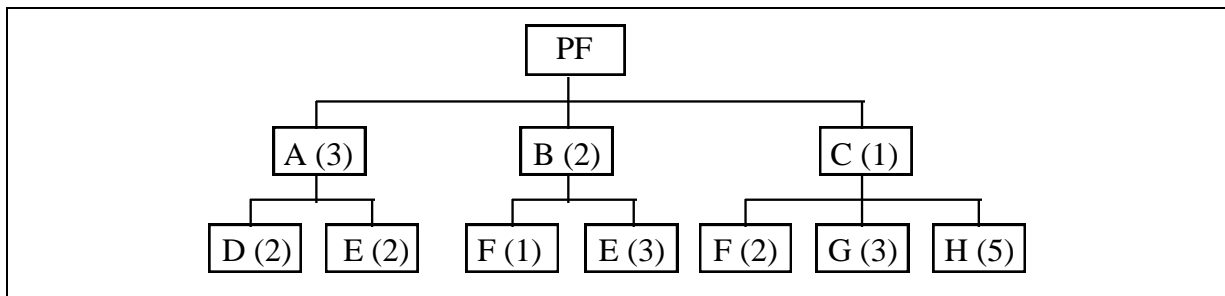
Exercice Tracto

La société Tracto fabrique des jouets de conception modulaire. Un atelier est dédié à la fabrication d'un modèle dont les ventes prévisionnelles se répartissent comme suit, dans les semaines à venir :

Semaines	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Demande			50		40		70	20	50

Le jouet (appelé ci-dessous PF) résulte de l'assemblage de trois sous-ensembles dénommés A, B, et C, montés eux-mêmes à partir des composants D, E, F, G et H. Le produit et les sous-ensembles sont montés à la commande dans l'atelier de la société, alors que les composants élémentaires sont achetés à un sous-traitant local. On ne dispose d'aucun stock.

La nomenclature du produit se présente alors suivant la figure ci-dessous ; les chiffres associés à chaque lien de nomenclature indiquent le nombre de composants nécessaires au composé de niveau immédiatement supérieur.



De plus, les données suivantes ont été réunies :

- Le cycle de montage est d'une semaine pour chacun des deux niveaux (PF et sous-ensembles A, B et C). Cela implique qu'un besoin pour une semaine de référence S génèrera une charge en heures sur la semaine S-1.
- Le délai d'approvisionnement des composants D, E et F est de 4 semaines, alors que celui de G et H est d'une semaine.
- La capacité de l'atelier de montage interne s'élève à 320 heures par semaine.
- Le temps de montage avoisine 2 heures pour le produit PF, et 1 heure pour les sous-ensembles.
- Le coût des différents composants est de 10 € l'unité, à l'exception de F (15 €).
- Le taux de l'heure normale est de 12 €, celui de l'heure supplémentaire de 17 €, et le taux de détention en stock 0,5 % par semaine appliqué au coût unitaire d'un article, quel qu'il soit.

Questions

1/ Calculer les coûts de revient des composants et du produit fini.

2/ Calculer les besoins en quantités échelonnés dans le temps, et en déduire un plan de charge de l'atelier de montage (exprimé en heures). Au cas où le potentiel en horaire normal s'avère insuffisant sur une ou plusieurs semaines, comment avez-vous traité le problème du dépassement de charge ? Vous justifierez votre solution économiquement.

3/ En fait, ce produit est modulaire et susceptible d'être réalisé dans cinq configurations (les nomenclatures des quatre configurations additionnelles sont représentées à la page suivante). Elles sont toutes montées dans l'atelier de la société. Les cycles moyens à tous les niveaux vous ont été donnés (auxquels il faut ajouter les composants I, J, K, L, M, N, O et P, qui ont eux aussi un délai de réalisation d'une semaine).

Dans ce secteur du jouet, la prévision est très difficile car les clients distributeurs attendent le plus tard possible pour passer leurs commandes détaillées. En fait, ils donnent des indications de commandes en avance, mais le carnet de commandes fermes ne couvre que 3 semaines.

Dans ces conditions, où placeriez-vous les stocks dans le système ? Pour quelles raisons ? Selon quels principes généraux organiseriez-vous la planification du montage dans l'entreprise et de la fabrication chez le fournisseur ?

