



EXAMEN DE FIN DE SEMESTRE
SEMESTRE D'AUTOMNE
Session Normale 2019-2020

Épreuve : Gestion de la Production
Enseignant : Pr. Y. AL MERIOUH
Niveau : 3ème année – Semestre 5
Jour/Date : Lundi 30/12/2019
Durée : 2 heures

Exercice 1 (6 point) :

Dans un supermarché travaillant 24 jours de vente par mois, les prévisions des ventes en quantité d'un produit X sont les suivantes :

Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4
624	456	504	600

Les modalités d'approvisionnement et de stockage pour ce produit sont les suivantes :

- approvisionnement par quantité constante de 470 unités ;
- délai d'approvisionnement : 2 jours ;
- stock de sécurité : 30 produits.

Le stock initial au début du mois 1 est de 150 produits. Le supermarché souhaite être livré lorsque le stock de sécurité est atteint.

1. Calculez pour chaque mois les quantités vendues par jour.
2. Calculez les niveaux de stocks prévisibles sur les 4 mois.
3. Calculez pour chaque mois le stock d'alerte (point de commande).

Exercice 2 (14 point) :

Une entreprise de l'industrie automobile souhaite lancer la fabrication de trois modèles de voitures A, B et C. La production passe par trois ateliers qui travaillent dans les conditions suivantes :

- Atelier 1 : de montage de moteur

Pour le montage d'un moteur de voiture modèle A, il faut 8 heures (8H) pour un moteur de modèle B il faut 4H et pour un moteur modèle C, il faut 2H.

- Atelier 2 : de fabrication de carrosserie.

Les besoins dans cet atelier sont de 6H pour une voiture de modèle A, 9H pour le modèle B et 4H pour le modèle C.

- Atelier 3 : d'assemblage

Pour assembler le moteur et la carrosserie d'une voiture modèle A, il faut dans cette atelier 2H, pour le modèle B il faut 5H et pour le modèle C il faut 2H.

D'autre part les quantités d'heures disponibles dans les ateliers sont successivement :

- 1000 heures dans l'atelier 1.
- 1200 heures dans l'atelier 2.
- 900 heures dans l'atelier 3.

On sait également que les profits rapportés sont 100 milles dirhams pour une voiture modèle A, 80 milles dirhams pour le modèle B et 80 milles dirhams pour le modèle C.

1. Quelle est la production hebdomadaire optimale (celle qui maximise le profit ? Commenter les résultats et dire si on a intérêt à lancer la production des 3 modèles.
2. Si on produit 125 unités du modèle A, quelle quantité du modèle B peut-on produire ? Justifier votre réponse.
3. Si on produisait 125 voitures de modèle A, de combien faudrait-il réduire cette production pour produire 8 voitures de modèle C ? Et quelle serait l'influence sur le niveau de profit ?
4. Si on produit 80 modèle A et 180 modèle C, a-t-on intérêt à modifier ce niveau de production pour produire une voiture de modèle B ?
5. Formaliser le problème dual et donnez-en les principaux résultats.
6. Si on veut améliorer le profit en augmentant la capacité de production de l'un des trois ateliers, lequel serait prioritaire ? Justifier votre réponse.
7. Si on augmente la capacité de production d'une heure pour chacun des trois ateliers, quelle serait l'influence sur le profit ?