

EXAMEN SEMESTRE 1

L3GG

GESTION DE PRODUCTION

*Document interdit*

Sujet au choix

**Sujet n°1**

L'article B 219 présente un stock initial de 200 unités. Sa consommation prévisionnelle pour l'année N+1 est la suivante :

Date	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Qté	180	300	350	360	380	450	440	100	490	420	360	170

Le délai de livraison de cet article est de 1,5 mois, le stock de sécurité de 10 à 15 jours de consommation. Les commandes sont passées le 1<sup>er</sup> ou le 15 du mois. Le coût unitaire de l'article B 219 est de 8 unités monétaires (um). Le taux de possession du stock est de 10% de la valeur moyenne du stock. Le coût de lancement de commande est 10 um, pour tout nombre de commandes.

- 1) Calculer la quantité constante à commander (série économique).
- 2) Etablir la fiche de stock en quantité et en déduire les budgets des commandes, des livraisons des consommations et des stocks.
- 3) Le fournisseur de cet article, pour inciter ses clients à augmenter l'importance de leurs commandes, propose à l'entreprise les conditions suivantes :  
Quantités commandées inférieures à 2 000 unités : prix unitaire de 8 unités monétaires ;  
Quantités commandées comprises entre 2 000 et 3 000 unités : remise de 2% ;  
Quantités commandées supérieures à 3 500 unités : remise de 3%.  
Quelle solution l'entreprise doit-elle adopter ?

**Sujet n°2**

Une usine produit des autos et des camions. Elle comprend trois ateliers qui travaillent simultanément sur les autos et les camions dans les conditions qui suivent :

Atelier I : Moteurs

Un moteur d'auto demande à cet atelier  $\frac{4}{3}$  d'heure de travail. Le même temps est nécessaire pour fabriquer un moteur de camion.

Atelier II : Carrosserie

Une carrosserie d'auto demande à cet atelier  $\frac{1}{2}$  heure de travail et une carrosserie de camion requiert 3 heures de travail.

Atelier III : Assemblage

L'assemblage d'une auto demande  $\frac{8}{7}$  d'heure, celui d'un camion demande  $\frac{5}{2}$  d'heure.

- 1) Supposons que l'Atelier III puisse assembler tout ce que produit les deux autres ateliers, quelle production mensuelle de l'usine conduira à faire travailler les ateliers I et II au rythme de 200 prévues par mois ?
- 2) La production trouvée en 1) est-elle possible si l'atelier III dispose au maximum de 200 heures de travail ?
- 3) Sachant que les trois ateliers ne disposent que de 200 heures de travail au plus, déterminer le domaine des productions réalisables.
- 4) Les trois ateliers ne disposent au maximum que de 200 heures de travail et le bénéfice sur une auto et sur un camion étant respectivement de 1 200 unités monétaires (um) et de 1 600 um, déterminer quelle production rendra ce bénéfice le plus grand possible.
- 5) Pour le même domaine de productions réalisables qu'en 3) nous supposons maintenant que le bénéfice sur un camion est de 1 600 um, mais que le bénéfice sur une auto dépend du nombre  $\theta$  : soit  $1\ 200 - \theta$ . Quelle est la production donnant le bénéfice maximum dans ce cas ?