



**EXAMEN DE FIN DE SEMESTRE**  
**SEMESTRE D'AUTOMNE**  
**Session Normale 2018-2019**

---

**Épreuve** : Gestion de la Production  
**Enseignant** : Pr. Y. AL MERIOUH  
**Niveau** : DENC - 3<sup>ème</sup> année – Semestre 5  
**Jour/Date** : Lundi 31/12/2018  
**Durée** : 2 heures

---

**Exercice 1 : (14 points)**

L'entreprise ATLAS produit des chaises et des petites tables à partir d'un stock de 16 unités de bois, 10 unités de tissu et emploie un ouvrier qui fournit 40 heures de travail par semaine. Pour produire une chaise il faut 1 heure de travail, une unité de bois et une unité de tissu ; tandis que pour une table il faut 4 heures de travail et 1 unité de bois. Le prix d'une chaise est de 100 Unités-Monétaire (UM) et celui d'une table de 200 UM. L'entrepreneur désire déterminer la production hebdomadaire des chaises et des tables permettant de maximiser son chiffre d'affaires.

1. Donnez la formalisation mathématique, sous forme canonique, du présent programme linéaire.
2. Écrivez le programme primal sous forme standard.
3. Quelle est l'interprétation économique de chacune des variables d'écart ?
4. Déterminer la production optimale via l'algorithme de simplexe.
5. Quelle est l'interprétation économique de ces résultats ?
6. Si on produit 10 tables, de combien faudrait-il réduire cette production pour produire 4 chaises ?
7. Écrivez le dual du programme primal.
8. Quels sont les résultats du programme dual ? Commenter.
9. Si on disposait d'une unité supplémentaire de bois, quelle conséquence aurait-on sur le chiffre d'affaires ?
10. Si on disposait d'une unité supplémentaire de tissu, quelle conséquence aurait-on sur le chiffre d'affaires ?

**Exercice 2 : (6 points)**

Vous travaillez dans un magasin de distribution et vous gérez un stock de CD. On veut réaliser une gestion économique des stocks Vous disposez des informations suivantes :

- Quantité vendues : 300 par an
- Cout de passation d'une commande : 20 DH
- Prix d'achat unitaire : 25 DH
- Coût de détention du stock : 12% du stock moyen

1. Calculer la consommation annuelle en valeur.
2. Déterminer le nombre de commandes le plus économiques. Commenter.