

**E4 GESTION INDUSTRIELLE OPTION B**

**Sous épreuve : U 4.1B Etude d'organisation et de gestion de production**

Durée : 4 heures Coefficient : 3

AUCUN DOCUMENT AUTORISE

CALCULATRICE AUTORISEE

**Le sujet comporte 3 dossiers :**

- |                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| - Technique          | Documents DT1 à DT7                |
| - Ressource          | Document DR                        |
| - Travail demandé    | Pages 1/2 et 2 /2                  |
| - Documents réponses | Documents R1 et R2 (2 exemplaires) |

**Temps conseillés :**

- |   |             |
|---|-------------|
| - Lecture sujet : 45 minutes                          |             |
| - Questionnement prévision des ventes : 1 heure       | (15 points) |
| - Questionnement calcul de coûts : 1 heure 15 minutes | (15 points) |
| - Questionnement gestion des stocks : 1 heure         | (10 points) |

**Barèmes :**

**E4 GESTION INDUSTRIELLE OPTION B**

**Sous épreuve : U 4.1B Etude d'organisation et de gestion de production**

Durée : 4 heures Coefficient : 3

AUCUN DOCUMENT AUTORISE

CALCULATRICE AUTORISEE

**SUJET : PORTE D'ENTREE**

**Le sujet comporte 3 dossiers :**

- |                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| - Technique          | Documents DT1 à DT7                |
| - Ressource          | Document DR                        |
| - Travail demandé    | Pages 1/2 et 2 /2                  |
| - Documents réponses | Documents R1 et R2 (2 exemplaires) |

**Temps conseillés :**

**Barèmes :**

- |   |             |
|---|-------------|
| - Lecture sujet : 45 minutes                          |             |
| - Questionnement prévision des ventes : 1 heure       | (15 points) |
| - Questionnement calcul de coûts : 1 heure 15 minutes | (15 points) |
| - Questionnement gestion des stocks : 1 heure         | (10 points) |

**TRAVAIL DEMANDE**

Comme vu en introduction dans le dossier technique, l'entreprise a modifiée la conception de ses portes. Il faut maintenant connaître le nouveau prix de revient afin que l'entreprise puisse réajuster son prix de vente pour l'année future (n + 1).

Pour cela vous devrez prévoir les ventes de l'année (n + 1) afin de déterminer la quantité de portes à fabriquer. Ceci vous permettra ensuite de calculer le coût de fabrication, le coût matière et ainsi de définir le prix de revient d'une porte pour l'année (n + 1).

**Travail à effectuer :**

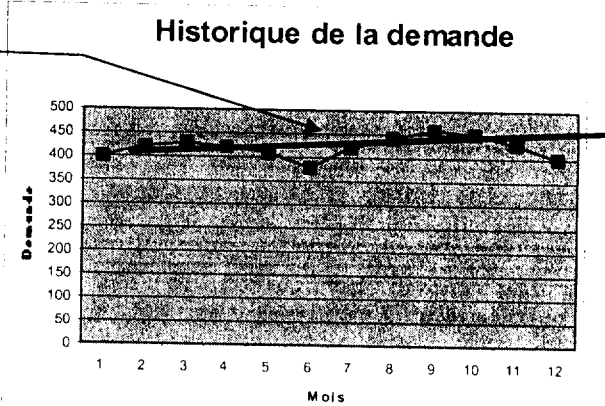
- 1) L'entreprise va estimer les ventes futures avec la méthode dite de décomposition (Droite de tendance + coefficient saisonnier). En vous aidant du document Historique des ventes sur les 3 dernières années du document technique DT7, déterminer si la méthode est appropriée et pourquoi ? Réponse sur feuille de copie
- 2) Calculer la tendance à l'aide d'une droite de régression de type  $D = An + b$  : compléter le document réponse R1 pour l'année n.

Droite de régression de la forme :  
 $D = an + b$

Avec  $a = \frac{N \cdot \sum (n \cdot Dn) - \sum n \cdot \sum Dn}{N \cdot \sum n^2 - (\sum n)^2}$

$b = \frac{\sum Dn}{N} - a \frac{\sum n}{N}$

**Légende :**  
 n : Numéro de période  
 Dn : Demande à la période n  
 N : nombre des périodes de l'historique des données ( pour notre étude on utilisera uniquement l'année n, dans ce cas, N = 12 )



- 3) Choisir les périodes d'indice saisonnier (regroupement de mois consécutifs : semestre, trimestre,...) à partir des allures des différentes courbes du document technique DT7. Réponse sur feuille de copie
- 4) Calculer les coefficients de saisonnalité pour l'année n. Réponse sur feuille de copie
- 5) Calculer la prévision pour l'année (n+1) et donner le nombre de portes prévisionnelles à fabriquer pour cette année (réponse sur le document réponse R2).

Nous sommes en mesure maintenant de calculer le coût de fabrication prévisionnel en sachant que l'on fabrique 8160 portes par an soit une moyenne de 170 portes par série et par semaine (attention cette donnée est différente de celle que vous deviez trouver question 5 pour des raisons d'indépendances des questions). Vous utiliserez pour vous aider le document technique DT6. Le coût horaire de main d'œuvre est de 29.4 euros (les frais généraux de l'atelier sont inclus dans ce coût de main d'œuvre).

- 6) En utilisant le document technique DT6, calculer le coût unitaire de fabrication d'une porte. Les coûts de fabrication d'une série de 170 huisseries sont déjà calculés et donnés ci-dessous, calculer le coût de fabrication unitaire d'un bloc porte (1 porte + 1 huisserie).

Données :

- Coût de réglage « huisserie » : 2,91 euros,
- Coût de fabrication pour une série de 170 huisseries : 770,28 euros,
- Coût divers « huisserie » pour une série de 170 : 44,1 euros.

Réponse sur feuille de copie

## PBBE4EO

Il reste maintenant à calculer le coût matière (fournitures comprises) pour un bloc porte et à calculer le coût de revient.

- 7) En utilisant les documents techniques DT2, DT3, DT4 et DT5, calculer le prix matière pour un bloc porte à nœuds 3 panneaux largeur 630 ( porte + huisserie + ... ).

Pour le débit le coefficient de perte est de 5 % par rapport aux cotes finies.

Remarque : sur les produits livrés finis il ne faut pas appliquer de pourcentage de perte.

Réponse sur feuille de copie

- 8) Calculer le coût de revient d'un bloc porte.  
Réponse sur feuille de copie

La dernière étape consiste à gérer les nouveaux matériaux (carrelets...). On vous demande de gérer les stocks avec la méthode du point de commande.

### Données :

- Consommation moyenne hebdomadaire (5 jours ouvrés) : 340 carrelets,
- Nombre pour l'année : 16320 carrelets,
- Quantité économique :

$$CQE = \sqrt{\frac{2 * N * CL}{Pu * t}}$$

N le nombre annuel de pièces consommées,

CL le coût de commande,

Pu prix unitaire,

t est le taux de possession.

- Ecart type du délai : 0.427

- 9) Déterminer la quantité économique à commander (on prendra pour cette question : prix unitaire d'un carrelet : 14,03 euros, coût de commande : 22,87 euros et taux annuel de possession 25 %). Réponse sur feuille de copie

- 10) En vous aidant des documents techniques DT6 et DT7, calculer le stock de sécurité si l'on désire un niveau de service de 90 %.

$$S = Z . G_d$$

S = stock de sécurité

Z = variable réduite (voir document ressource DR)

G<sub>d</sub> = écart type du délai

- 11) En vous aidant du document technique DT6, calculer le point de commande. Pour cette question on prendra

- Quantité d'approvisionnement = 500
- Stock de sécurité = 75
- Le délai d'approvisionnement est calculé à partir de la moyenne des délais de l'année n.