

E4 GESTION INDUSTRIELLE**U4.1B - Etude d'organisation et de gestion de production****Durée : 4 heures Coefficient 3**Aucun document autorisé
Calculatrice autorisée**PARQUET FLOTTANT MASSIF****Le dossier comprend 3 fascicules:**

- Le sujet 4 pages
- Le dossier ressource 7 pages de 1/7 à 7/7
- Les documents réponses DR1, DR2, DR3, DR4

Barème proposé

Partie n°1 : Analyse de ventes	7 points
Partie n°2 : Prévisions commerciales	12 points
Partie n°3 : Calculs de besoins	14 points
Partie n°4 : Gestion des stocks	17 points
	<u>50 points</u>

La société **MASSIFLOOR** est une entreprise spécialisée dans la fabrication de revêtement de sol en pose flottante ou collée (voir documents ressources 1/7 et 2/7).

La vente de parquet flottant est en progression constante au niveau du marché depuis quelques temps, l'entreprise est donc de plus en plus sollicitée pour des commandes plus importantes, et celle-ci, voit sa capacité de production actuelle devenir insuffisante dans les périodes à venir.

Les différents services de l'entreprise doivent étudier l'évolution probable des ventes à court terme pour définir la meilleure façon de répondre à la demande. Nous sommes en période 18, l'entreprise connaît la production en m² à fournir jusqu'à la fin de l'année A2 par le carnet de commandes, elle décide de calculer les prévisions commerciales de l'année A3 en se basant sur les 24 derniers résultats.

➤ Tableaux des résultats des ventes en m² des 2 années écoulées :

Résultats des ventes de l'année A1												
Périodes P _(i)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Surfaces m ²	3500	3750	3700	4100	4400	5500	4500	4500	5400	5500	6000	6000

Résultats des ventes de l'année A2												
Périodes P _(i)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Surfaces m ²	5500	5600	6000	6500	6700	6800	6000	5800	7000	7700	9400	10000

PARTIE N°1

Analyse des ventes

- ☞ **Question 1.1** : Déterminer l'écart réalisé entre l'année A1 et A2 au niveau de la globalité des ventes ; donnez le résultat en %.
- ☞ **Question 1.2** : Représenter graphiquement l'évolution des 24 périodes de ventes de parquet sur le document réponse DR1
- ☞ **Question 1.3** : La résolution mathématique de l'équation de la droite des moindres carrés (régression linéaire) qui a pour modèle : $y = 206,33x + 3248$, étant définie à partir des résultats de A1 et A2, vous devez :
- représenter la droite sur le graphique du document réponses DR1.
- ☞ **Question 1.4** : Commenter le graphique.

PARTIE N°2**Prévisions commerciales**

La méthode choisie et utilisée par l'entreprise pour calculer et anticiper les futures commandes est celles utilisant le « coefficient saisonnier ». La procédure est donc réalisée de la façon suivante :

- a) calcul de la valeur y par période à l'aide de l'équation de la régression linéaire ;
- b) calcul des coefficient. saisonniers par période :

$$Cs(x) = \frac{\text{Vente période } (x)}{y} = \frac{\text{Vente période } (x)}{a x + b}$$

➤ **Tableaux de résultats suivant la méthode appliquée :**

Résultats des ventes de l'année A2

Périodes	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Surfaces m²	5500	5600	6000	6500	6700	6800	6000	5800	7000	7700	9400	10000

Sur document réponse DR2 :

- ☞ **Question 2.1 :** Calculer y en fonction de la droite des moindres carrés et le coefficient saisonnier moyen Cs pour chaque période de l'année A2. (Tableau 1 sur DR2).
- ☞ **Question 2.2 :** Calculer les surfaces prévisionnelles à fabriquer pour chaque période en tenant compte du coefficient saisonnier de l'année A2. (Tableau 2 sur DR2).
- ☞ **Question 2.3 :** Représenter graphiquement le résultat des prévisions.(sur le graphique du DR2)
- ☞ **Question 2.4 :** Déterminer l'écart entre l'année A2 en cours et les prévisions de l'année A3, au niveau de la globalité des ventes. Donner le résultat en % et commenter les deux écarts : (A1 :A2) et (A2 :A3).

PARTIE N°3

Calculs de besoins

Suite à l'étude concernant les prévisions commerciales de l'année A3, un plan directeur de production (PDP) est défini pour les 12 périodes (voir LES documents ressources 3/7 à 7/7).

A partir de ce PDP, les calculs des besoins bruts sont effectués aux différents niveaux de l'arborescence de la nomenclature du parquet flottant.

1°) Le PDP retenu est : (*Attention, il n'y a aucun lien avec les résultats de la partie N°2*)

Périodes	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Surface en m ²	8000	8500	8500	9000	9500	10500	8700	8500	10000	10500	12000	12500

Données :

Composants	21	22	23	Règle de lotissement	Stock de sécurité	Délai d'appro.
Emballages			1500	1500	500	3 mois
Colle Phénolique	1 Tonne			Au besoin	0,25 Tonne	2 mois
Contre balancement	1000 m ²			2000 m ²	1000 m ²	1 mois
Support MDF	1700 m ²			500 m ²	750 m ²	1 mois

Sur le document réponse DR3



Question 3.1 :

Au niveau 1, jusqu'à la période 30 inclus, calculer :

- les besoins bruts (BB) ; les besoins nets (BN) ; les stocks (St) ; les quantités à lancer (QL) ; le nombre de lots ; les ordres de fabrication ou de commande (OF) ; pour les cartons d'emballage de toutes les essences proposées répondre sur le tableau 1 du document réponse DR3)



Question 3.2 :

Au niveau 3, , jusqu'à la période 26 inclus , calculer :

- même question qu'en 3.1. avec calcul du coefficient du composant.
- Colle phénolique : collage recto verso du support MDF à raison d'un grammage de 150g/m². Une perte de 10% de matière doit être prise en considération. Les dimensions seront prises par rapport aux dimensions finies. Répondre sur le tableau 2 du document réponse DR3.

Question 3.3 :

Etablir le tableau récapitulatif des différents approvisionnements à réaliser jusqu'à la période 26 inclus pour les composants achetés aux niveaux 1, 2 et 3. Les bois massifs pour réaliser les couches d'usure ne seront pas pris en compte. (Tableau 3 sur DR3)

PARTIE N°4

Gestion de stocks

La société **MASSIFLOOR** ayant mis en place des règles de lotissement par rapport à leur coût de stockage, les consommations de composants étant moins importantes en année A0, il est devenu indispensable de recalculer les quantités économiques à commander.

Composants	Quantité	Coût unitaire
Emballages	53100 cartons	0,7 €
Vernis acrylique	66 tonnes	3500 €
Colle phénolique	39 tonnes	2900 €
Support MDF	130000 m ²	1 €
Contre balancement	144000 m ²	0,4 €

Coût de lancement d'une commande: 380 €

Taux de possession : 18%

Sur le document réponses DR4

Question 4.1 : Calculez pour chacun des composants le coût de stockage (CS) par rapport aux coûts d'approvisionnement (CA) et de possession (CP) dans la situation actuelle. Le nombre de commandes est de 12 par an pour chaque composant. (Tableau 1 sur DR4)

Question 4.2 : Calculez pour chacun des composants les quantités économiques (Q* ou Qe) et le nombre de commandes annuelles à réaliser pour l'année A3. (Tableau 2 sur DR4)

Question 4.3 : Calculez les coûts de stockage optimums obtenus par les quantités économiques recalculées. (Tableau 3 sur DR4)

Question 4.4 : Quel % d'économie peut-il être réalisé entre la situation actuelle et la solution optimum proposée sur les coûts de stockage globaux ? (tous composants confondus).