

LYCEE KABARIA MOUROUJ 2

ENSEIGNANTE : RAFIKA SOUABNI

DATE : 07/12/2013

DEVOIR DE SYNTHÈSE N° 1

CLASSES : 4^{ème} E. G. 1+2

EPREUVE : GESTION

DUREE : 3 h 30

COEFFICIENT : 4

Les copies devront être soignées et les fautes d'orthographe corrigées (la note tiendra compte de la présentation).

L'échange des calculatrices est interdit pendant le contrôle.

Aucune question ne sera posée pendant le devoir.

PREMIERE PARTIE : EXERCICES DE REFLEXION (5 points)

Exercice 1 :

Question 1 : Complétez la fiche de stock fournie en **ANNEXE 1** en appliquant la méthode du CUMP après chaque entrée.

Question 2 : Calculez le coefficient de rotation du stock de marchandises.

Exercice 2 :

L'entreprise VETCHIC fabrique sur commande des robes à partir d'une seule matière première, le tissu de coton.

Le processus de fabrication est très simple. Aussitôt acheté (en fonction des quantités nécessaires pour honorer la commande), le tissu de coton est travaillé dans l'unique atelier de production. Les robes obtenues sont ensuite livrées sans stockage intermédiaire.

Le comptable de l'entreprise VETCHIC vous communique en **ANNEXE 2** le tableau d'analyse des charges indirectes après répartition primaire.

Question 1 : Terminez la répartition secondaire (**ANNEXE 2**) sachant que le centre de gestion des moyens matériels est réparti entre les autres centres de la manière suivante :

Approvisionnement : 40 % Atelier Production : 40 % Distribution : 20 %

Question 2 : Calculez le coût de l'unité d'œuvre pour les centres restants (**ANNEXE 2**).

Question 3 : Calculez le coût d'achat du tissu de coton consommé sachant que la fabrication a nécessité :

- 10 000 mètres de tissu de coton à 10 D le mètre.
- et qu'ils ont tous été consommés (il n'y a pas de stockage de la matière première).

DEUXIEME PARTIE : ETUDE DE CAS (15 points)

Cas " JARDICULTURE ET PRO "

L'entreprise JARDICULTURE ET PRO est une société anonyme au capital de 100 000 D située à Mégrine.

Elle a deux activités :

- d'une part, elle fabrique des **serres de jardin** à partir de **profilés en aluminium** et de **plaques de polycarbonate** ;
- d'autre part, elle commercialise des articles de monoculture (tondeuses à gazon, par exemple) dont elle assure aussi l'entretien et la réparation.

Hassen, chef d'entreprise, vous confie *trois dossiers à traiter* afin de tester vos connaissances.



DOSSIER 1 : COÛTS COMPLETS

Avant d'envisager le lancement d'une nouvelle gamme de serres, l'entreprise souhaite déterminer le résultat analytique de ses deux modèles actuels (**modèle 370 et 591**).

Vous êtes chargé(e) d'analyser les travaux déjà effectués et de poursuivre les calculs jusqu'au résultat global.

La valorisation des stocks se fait selon la méthode du coût moyen pondéré.

Vous disposez des informations suivantes :

❖ Informations relatives à la fabrication des serres en kit :

L'activité analysée concerne le mois de décembre N.

Les deux matières premières nécessaires à la fabrication des serres (profilés aluminium et plaques de polycarbonate) sont achetées par le centre approvisionnement, puis stockées jusqu'à leur consommation.

Le processus de fabrication des serres (modèles 370 & 591) se déroule dans trois centres :

- ◆ Atelier « profilés » : découpe et numérotation des profilés aluminium,
- ◆ Atelier « plaques » : découpe et numérotation des plaques polycarbonate,
- ◆ Atelier « conditionnement » : vérification des plaques et des profilés découpés, ajout des fournitures diverses (serrure, fixation, aération, visserie, manuel de montage), constitution des colis individuels des serres en kit.

Les serres sont alors stockées jusqu'à leur vente.

❖ Renseignements sur l'activité du mois de décembre N :

Intitulés	Modèle 370	Modèle 591	
Stock initial au 01/12/N (en quantité)	0	5	
Stock initial au 01/12/N (en valeur)		5 620,000 D	
Quantité produite	50	20	
Consommation profilés aluminium	16	28	quantité pour une serre
Consommation plaques polycarbonate	9	15	quantité pour une serre
Coût des fournitures diverses	32,000 D	56,000 D	pour une serre
Main d'œuvre directe atelier « profilés »	4	7	Nombre d'heures pour une serre
Main d'œuvre directe atelier « plaques »	6	10	Nombre d'heures pour une serre
Coût main d'œuvre directe des deux ateliers	16,100 D		par heure
Quantité vendue	48	24	
Prix de vente unitaire	850,000 D	1 280,000 D	

❖ Tableau de répartition des charges indirectes :

	Total	Entretien	Approvisionnement	Atelier « profilés »	Atelier « plaques »	Conditionnement	Administration générale
Total après répartition primaire	22 359,600	3 200,000	2 420,000	3 800,000	4 120,000	3 258,000	5 561,600
Répartition secondaire : entretien		- 3 200,000 - 100 %	320,000 10 %	960,000 30 %	1 280,000 40 %	480,000 15 %	160,000 5 %
Total après répartition secondaire	22 359,600	0,000	2 740,000	4 760,000	5 400,000	3 738,000	5 721,600
Unités d'œuvre			Prix d'achat des matières premières achetées	Nombre de profilés traités	Nombre de plaques traitées	Nombre de serres produites	Chiffre d'affaires des serres vendues
Nombre d'unités d'œuvre			54 800	1 360	750	70	71 520
Coût d'unité d'œuvre			0,050	3,500	7,200	53,400	0,080

❖ Coûts d'achat des matières premières et CUMP :

		Profils aluminium			Plaques polycarbonate		
		quantité	coût unitaire	montant	quantité	coût unitaire	montant
Charges directes	Prix d'achat	3 000	8,000	24 000,000	1 400	22,000	30 800,000
Charges indirectes	Centre approvisionnement	24 000	0,050	1 200,000	30 800	0,050	1 540,000
Coût d'achat		3 000	8,400	25 200,000	1 400	23,100	32 340,000
Stock initial		200	6,800	1 360,000	400	20,400	8 160,000
CUMP		3 200	8,300	26 560,000	1 800	22,500	40 500,000

Travail à faire

1. D'une manière générale, en quoi consiste la répartition secondaire ?
2. Retrouvez le calcul de la valeur reçue par le centre « Administration générale » lors de la répartition secondaire.
3. Que représente la valeur du coût d'unité d'œuvre (0,050 D) du centre « Approvisionnement » ?
4. Calculez le coût de production et le CUMP de chaque modèle de serres (ANNEXE 3).
5. Calculez le coût de revient de chaque modèle de serres (ANNEXE 3).
6. Calculez le résultat analytique de chaque modèle de serres ainsi que le résultat analytique global. Commentez. (ANNEXE 3).

DOSSIER 2 – DEVELOPPEMENT D'UN NOUVEAU PRODUIT

Depuis sa création, la société JARDICULTURE ET PRO connaît un succès croissant sur le marché des serres de jardin. La clé de succès de cette entreprise est une différenciation par la qualité.

Face à la demande des clients, les dirigeants de l'entreprise ont décidé de lancer une nouvelle gamme de serres début janvier N+1.

Dans un premier temps un seul modèle serait fabriqué. La direction se pose alors le problème du prix de vente de ce nouveau modèle. Après une étude de marché, il s'avère que la demande dépend fortement du niveau de prix proposé. Les résultats obtenus sont représentés par le tableau suivant :

	Hypothèse 1	Hypothèse 2	Hypothèse 3
Prix HT proposé pour le nouveau produit	3 000 D	3 500 D	3 800 D
Demande	2 200 unités	1 750 unités	1 420 unités

Le directeur s'interroge sur le prix de vente à retenir pour ce nouveau produit. Des informations sur les charges liées à ce projet sont présentées comme suit :

❖ Analyse des charges concernant la fabrication et la distribution d'une serre :

	Hypothèse 1	Hypothèse 2	Hypothèse 3
Charges variables de production :			
- matières premières traitées	1 050,000 D	1 050,000 D	1 050,000 D
- charges de fabrication	750,000 D	750,000 D	750,000 D
Charges variables hors production	370,000 D	370,000 D	370,000 D

Les charges fixes s'élèvent à 1 542 800 D.

Travail à faire

1. Complétez le tableau de résultat par variabilité pour les 3 hypothèses dans l' ANNEXE 4 .
2. Calculez le taux de marge sur coût variable (arrondir à deux décimales) pour chacune des trois hypothèses retenues.
3. Complétez les indicateurs présentés dans le tableau de l' ANNEXE 5 .
4. Quelle est l'hypothèse qui doit être retenue ? Justifiez votre réponse.

DOSSIER 3 : GESTION ECONOMIQUE DES STOCKS

L'entreprise JARDICULTURE ET PRO désire améliorer la gestion de ses stocks de la matière première « profilés aluminium » en N+1. Pour cela, elle vous demande de l'éclairer sur le nombre de commandes qui est susceptible de minimiser le coût total d'approvisionnement.

Vous disposez des informations suivantes :

- Quantité consommée : 600 kilos par an ;
- Coût de passation d'une commande : 12 D ;
- Coût d'achat unitaire : 10 D ;
- Coût de détention du stock : 10 % du stock moyen.

Travail à faire

1. Complétez le tableau fourni en ANNEXE 6 . Déduisez le nombre de commandes qui minimise le coût total de stockage.
2. Vérifiez le résultat avec la formule de WILSON.
3. Quelle doit être la quantité de réapprovisionnement par commande ?
4. A quelle date l'entreprise doit-elle réapprovisionner ses stocks ?



ANNEXE 1 – Fiche de stock des marchandises

A rendre avec la copie

Période : décembre N										
Fiche de stock – portes « design »										
Dates	Libellés	Entrées			Sorties			Stocks		
		Qté	C. U.	Montant	Qté	C. U.	Montant	Qté	C. U.	Montant
02/12/N	Stock							3 600		90 000,000
05/12/N	BS n° 250				800					
09/12/N	BE n° 120	2 000	25,500							
12/12/N	BS n° 251				1 800					
17/12/N	BS n° 252				2 200					
20/12/N	BE n° 121	2 500	26,000							
25/12/N	BS n° 253				1 200					
31/12/N	TOTAUX									54 198,400

N. B. : BE = Bon d'entrée

BS = Bon de sortie

ANNEXE 2 – Tableau de répartition des charges indirectes

	Total général	Gestion des moyens matériels	Approvisionnement	Production	Distribution
Totaux primaires	7 200,000	1 960,000	2 250,000	1 870,000	1 120,000
Gestion des moyens matériels					
Totaux secondaires					
Nature de l'unité d'œuvre			1 mètre de matière achetée	1 Heure MOD	100 D de ventes
Nombre d'unités d'œuvre			10 000	4 000	8 000 D
Coût de l'unité d'œuvre					

ANNEXE 3 – Calcul des coûts et des résultats

A rendre avec la copie

Coût de production et C. U. M. P. des serres

		Modèle 370			Modèle 591		
		quantité	coût unitaire	montant	quantité	coût unitaire	montant
Charges directes							
Charges indirectes							
Coût de production							
Stock initial							
C. U. M. P.			702,500			1 152,000	

Coût de revient des serres

		Modèle 370			Modèle 591		
		quantité	coût unitaire	montant	quantité	coût unitaire	montant
Charges directes							
Charges indirectes							
Coût de revient							

Résultat analytique des serres

	Modèle 370			Modèle 591		
	quantité	prix unitaire	montant	quantité	prix unitaire	montant
Résultat analytique		79,500			25,600	
Résultat analytique global					

Commentaires :

.....

ANNEXE 4 – Tableau de résultat par variabilité

Eléments	Hypothèse 1	Hypothèse 2	Hypothèse 3
Chiffre d'affaires			
Charges variables de production :			
.....
.....
Charges variables hors production	525 400
Total des coûts variables			
Marge sur coût variable			
Charges fixes			
Résultat			

ANNEXE 5 – Tableau des indicateurs du projet

A rendre avec la copie

	Hypothèse 1	Hypothèse 2	Hypothèse 3
Seuil de rentabilité en dinars (indiquer le calcul)			
Seuil de rentabilité en quantité (indiquer le calcul)			
Marge de sécurité (indiquer le calcul)			
<p>Formules :</p> <p>Seuil de rentabilité en valeur =</p> <p>Seuil de rentabilité en quantité =</p> <p>Marge de sécurité =</p>			

ANNEXE 6 – Calcul de la cadence d’approvisionnement

Nombre de commandes (N)	Stock moyen en quantité	Stock moyen en valeur	Coût de possession du stock	Coût de passation des commandes	Coût total d’approvisionnement
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

CORRECTION DU DEVOIR DE SYNTHÈSE N° 1

PREMIÈRE PARTIE

Exercice 1 :

Question 1 : Complétez la fiche de stock fournie en *ANNEXE 1* en appliquant la méthode du CUMP après chaque entrée.

ANNEXE 1 – Fiche de stock des marchandises

Période : décembre N										
Fiche de stock – portes « design »										
Dates	Libellés	Entrées			Sorties			Stocks		
		Qté	C. U.	Montant	Qté	C. U.	Montant	Qté	C. U.	Montant
02/12/N	Stock							3 600	25,000	90 000,000
05/12/N	BS n° 250				800	25,000	20 000,000	2 800	---	70 000,000
09/12/N	BE n° 120	2 000	25,500	51 000,000				4 800	25,208	121 000,000
12/12/N	BS n° 251				1 800	25,208	45 374,400	3 000	---	75 625,600
17/12/N	BS n° 252				2 200	25,208	55 457,600	800	---	20 168,000
20/12/N	BE n° 121	2 500	26,000	65 000,000				3 300	25,808	85 168,000
25/12/N	BS n° 253				1 200	25,808	30 969,600	2 100	---	54 198,400
31/12/N	TOTAUX	4 500		116 000,000	6 000		151 801,600	2 100		54 198,400

N. B. : BE = Bon d'entrée

BS = Bon de sortie

Question 2 : Calculez le coefficient de rotation du stock de marchandises.

$$r = \frac{\text{Coût d'achat des marchandises vendues}}{\text{Stockmoyen}}$$

Coût d'achat des marchandises vendues = Total des sorties de la fiche de stock = **151 801,600 D**

$$\text{Stock moyen} = \frac{SI + SF}{2} = \frac{90\,000 + 54\,198,400}{2} = \mathbf{72\,099,200\ D}$$

$$r = \frac{151\,801,600}{72\,099,200} = \mathbf{2,11}$$

Exercice 2 :

Question 1 : Terminez la répartition secondaire (ANNEXE 2).

Question 2 : Calculez le coût de l'unité d'œuvre pour les centres restants (ANNEXE 2).

ANNEXE 2 – Tableau de répartition des charges indirectes

	Total général	Gestion des moyens matériels	Approvisionnement	Production	Distribution
Totaux primaires	7 200,000	1 960,000	2 250,000	1 870,000	1 120,000
Gestion des moyens matériels		(1 960,000)	784,000	784,000	392,000
Totaux secondaires	7 200,000	0,000	3 034,000	2 654,000	1 512,000
Nature de l'unité d'œuvre			1 mètre de matière achetée	1 Heure MOD	100 D de ventes
Nombre d'unités d'œuvre			10 000	4 000	8 000 D
Coût de l'unité d'œuvre			0,303	0,664	0,189

Question 3 : Calculez le coût d'achat du tissu de coton consommé.

Coût d'achat du tissu de coton consommé :

		quantité	coût unitaire	montant
Charges directes	Prix d'achat	10 000	10,000	100 000,000
Charges indirectes	Centre approvisionnement	10 000	0,303	3 034,000
Coût d'achat du tissu de coton consommé		10 000	10,303	103 034,000

DEUXIEME PARTIE

DOSSIER 1 : COUTS COMPLETS

1. D'une manière générale, en quoi consiste la répartition secondaire ?

La répartition secondaire des charges indirectes consiste à affecter le montant du centre auxiliaire dans les centres principaux.

2. Retrouvez le calcul de la valeur reçue par le centre « Administration générale » lors de la répartition secondaire.

Valeur reçue par le centre « Administration générale » = $3\,200 \times 0,05 = 160\text{ D}$

3. Que représente la valeur du coût d'unité d'œuvre (0,050 D) du centre « Approvisionnement » ?

Coût de l'unité d'œuvre = $\frac{\text{Total des charges du centre Approvisionnement après répartition secondaire}}{\text{Nombre d'unités d'oeuvre du centre}} = \frac{2\,740}{54\,800} = 0,050\text{ D}$

4. Calculez le coût de production et le CUMP de chaque modèle de serres (ANNEXE 3).

5. Calculez le coût de revient de chaque modèle de serres (ANNEXE 3).

7. Calculez le résultat analytique de chaque modèle de serres ainsi que le résultat analytique global. Commentez. (ANNEXE 3).

ANNEXE 3 – Calcul des coûts et des résultats

Coût de production et C. U. M. P. des serres

		Modèle 370			Modèle 591		
		quantité	coût unitaire	montant	quantité	coût unitaire	montant
Charges directes	Profils aluminium consommés	800	8,300	6 640,000	560	8,300	4 648,000
	Plaques polycarbonate consommés	450	22,500	10 125,000	300	22,500	6 750,000
	Fournitures diverses	50	32,000	1 600,000	20	56,000	1 120,000
	MOD atelier « profilés »	200	16,100	3 220,000	140	16,100	2 254,000
	MOD atelier « plaques »	300	16,100	4 830,000	200	16,100	3 220,000
Charges indirectes	Atelier « profilés »	800	3,500	2 800,000	560	3,500	1 960,000
	Atelier « plaques »	450	7,200	3 240,000	300	7,200	2 160,000
	Conditionnement	50	53,400	2 670,000	20	53,400	1 068,000
Coût de production		50	702,500	35 125,000	20	1 159,000	23 180,000
Stock initial		---	---	---	5	1 124,000	5 620,000
C. U. M. P.		50	702,500	35 125,000	25	1 152,000	28 800,000

Coût de revient des serres

		Modèle 370			Modèle 591		
		quantité	coût unitaire	montant	quantité	coût unitaire	montant
Charges directes	Coût de production des serres vendues	48	702,500	33 720,000	24	1 152,000	27 648,000
Charges indirectes	Administration générale	40 800	0,080	3 264,000	30 720	0,080	2 457,600
Coût de revient		48	770,500	36 984,000	24	1 254,400	30 105,600

Résultat analytique des serres

	Modèle 370			Modèle 591		
	quantité	prix unitaire	montant	quantité	prix unitaire	montant
Chiffre d'affaires	48	850,000	40 800,000	24	1 280,000	30 720,000
Coût de revient	48	770,500	36 984,000	24	1 254,400	30 105,600
Résultat analytique	48	79,500	3 816,000	24	25,600	614,400
Résultat analytique global	3 816 + 614,400 = 4 430,400 D					

Commentaires : Les deux modèles de serres ont des résultats positifs, ils sont alors rentables.

DOSSIER 2 – DEVELOPPEMENT D'UN NOUVEAU PRODUIT

1. Complétez le tableau de résultat par variabilité pour les 3 hypothèses dans l'ANNEXE 4.

ANNEXE 4 – Tableau de résultat par variabilité

Eléments	Hypothèse 1	Hypothèse 2	Hypothèse 3
Chiffre d'affaires	6 600 000	6 125 000	5 396 000
Charges variables de production :			
<i>- matières premières traitées</i>	2 310 000	1 837 500	1 491 000
<i>- charges de fabrication</i>	1 650 000	1 312 500	1 065 000
Charges variables hors production	814 000	647 500	525 400
Total des coûts variables	4 774 000	3 797 500	3 081 400
Marge sur coût variable	1 826 000	2 327 500	2 314 600
Charges fixes	1 542 800	1 542 800	1 542 800
Résultat	283 200	784 700	771 800

2. Calculez le taux de marge sur coût variable (arrondir à deux décimales) pour chacune des trois hypothèses retenues.

$$\text{Taux de MCV} = \frac{\text{Marge sur coût variable}}{\text{Chiffre d'affaires}}$$

	Hypothèse 1	Hypothèse 2	Hypothèse 3
Taux de MCV	$\frac{1\,826\,000}{6\,600\,000} = 0,2767$ soit 27,67 %	$\frac{2\,327\,500}{6\,125\,000} = 0,38$ soit 38 %	$\frac{2\,314\,600}{5\,396\,000} = 0,4289$ soit 42,89 %

3. Complétez les indicateurs présentés dans le tableau de l'ANNEXE 5.

ANNEXE 5 – Tableau des indicateurs du projet

	Hypothèse 1	Hypothèse 2	Hypothèse 3
Seuil de rentabilité en dinars (indiquer le calcul)	$\frac{1\,542\,800 \times 6\,600\,000}{1\,826\,000}$ = 5 576 385,542 D	$\frac{1\,542\,800}{0,38}$ = 4 060 000 D	$\frac{1\,542\,800 \times 5\,396\,000}{2\,314\,600}$ = 3 596 711,656 D
Seuil de rentabilité en quantité (indiquer le calcul)	$\frac{5\,576\,385,542}{3\,000}$ = 1 858,8 soit 1859 unités	$\frac{4\,060\,000}{3\,500}$ = 1160 unités	$\frac{3\,596\,711,656}{3\,800}$ = 946,5 soit 947 unités
Marge de sécurité (indiquer le calcul)	6 600 000 - 5 576 385,542 = 1 023 614,458 D	6 125 000 - 4 060 000 = 2 065 000 D	5 396 000 - 3 596 711,656 = 1 799 288,344 D
Formules :			

$$\text{Seuil de rentabilité en valeur} = \frac{CF * CA}{MCV} \text{ OU } \frac{CF}{\text{Taux de MCV}}$$

$$\text{Seuil de rentabilité en quantité} = \frac{\text{Seuil de rentabilité en valeur}}{\text{Prix de vente unitaire}}$$

$$\text{Marge de sécurité} = \text{chiffre d'affaires} - \text{seuil de rentabilité}$$

4. Quelle est l'hypothèse qui doit être retenue ? Justifiez votre réponse.

L'entreprise JARDICULTURE ET PRO a intérêt à retenir la 2^{ème} hypothèse (Prix de vente = 3 500 D), car elle a la marge de sécurité la plus élevée (2 065 000 D > 1 799 288,344 D > 1 023 614,458 D).

DOSSIER 3 : GESTION ECONOMIQUE DES STOCKS

1. Complétez le tableau fourni en ANNEXE 6. Déduisez le nombre de commandes qui minimise le coût total de stockage.

ANNEXE 6 – Calcul de la cadence d'approvisionnement

Nombre de commandes (N)	Stock moyen en quantité	Stock moyen en valeur	Coût de possession du stock	Coût de passation des commandes	Coût total d'approvisionnement
1	300	3 000	300	12	312
2	150	1 500	150	24	174
3	100	1 000	100	36	136
4	75	750	75	48	123
5	60	600	60	60	120
6	50	500	50	72	122
7	42,9	429	42,900	84	126,900

Coût total d'approvisionnement minimum = 120 D ⇒ N* = 5 commandes

2. Vérifiez le résultat avec la formule de WILSON.

$$N^* = \sqrt{\frac{C i}{2p}} = \sqrt{\frac{6\,000 * 0,1}{2 * 12}} = \sqrt{25} = 5 \text{ commandes}$$

3. Quelle doit être la quantité de réapprovisionnement par commande ?

$$q^* = \frac{Q}{N^*} = \frac{600}{5} = 120 \text{ kg}$$

4. A quelle date l'entreprise doit-elle réapprovisionner ses stocks ?

$$T^* = \frac{12}{N^*} = \frac{12}{5} = 2,4 \text{ soit } 2 \text{ mois et } 12 \text{ jours}$$

⇒ L'entreprise doit réapprovisionner ses stocks tous les 2 mois et 12 jours.