



# DEVOIR DE SYNTHÈSE N° 1

\*\*\*  
**ENSEIGNANTE : RAFIKA SOUABNI**  
 \*\*\*  
**DATE : 08 /12/ 2012**

**CLASSES : 4<sup>ème</sup> E. G.**  
**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 : Coûts partiels

Une entreprise a réalisé la maquette suivante sur un logiciel TABLEUR :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Analyse différentielle de la production : bocaux de 325 g</b>							
2								
3								
4	Saisie des paramètres : année <input type="text" value="2011"/>							
5	<b>Tableau de résultat différentiel</b>							
6	<b>VENTES</b>							
7	Quantités vendues (bocaux de 325 g)			3 500				
8	Prix de vente unitaire hors taxes le bocal			2,400				
9	<b>ELEMENTS POUR UN PRODUIT DE BASE</b>							
10	<b>Eléments variables :</b>			<b>Coût unitaire</b>				
11	Matières premières (fruits, sucre)			0,950				
12	Autres charges variables de production			0,250				
13	Charges variables de distribution			0,150				
14	Commissions aux représentants							
15	(en pourcentage du chiffre d'affaires)			3 %				
16				Montants				
17	<b>Eléments fixes</b>			2 640,600				
18								
19								
20	<b>Seuil de rentabilité :</b>							
21	<b>Seuil en quantité :</b>							
22	<b>Point mort :</b>							
23								

**Question 1 :** Donnez une définition du seuil de rentabilité.

**Question 2 :** Recopiez et complétez le tableau suivant :

Cellules	Formules de calcul
G8	
G10	
G13	
G14	
G15	
G17	
H15	

**Question 3 :** Recopiez et complétez le Tableau de Résultat Différentiel.

**Question 4 :** Calculez le seuil de rentabilité en valeur et en quantité.

**Question 5 :** À quelle date le seuil de rentabilité sera-t-il atteint ?

**Question 6 :** Quel est le chiffre d'affaires à réaliser pour obtenir un bénéfice de 1 434,400 D ?

## Exercice 2 : Tableau de répartition des charges indirectes

Vous disposez du tableau de répartition des charges indirectes suivant :

	Gestion du personnel	Gestion du matériel	Approvisionnement	Atelier 1	Atelier 2	Distribution
Totaux primaires	8 550	13 000	25 000	35 000	70 000	15 000
Gestion du personnel		15 %	10 %	25 %	35 %	15 %
Gestion du matériel	10 %			30 %	40 %	20 %
Totaux secondaires						
Nature de l'unité d'œuvre			Kg acheté	Heure MOD	Heure MOD	Coût de production des produits vendus
Nombre d'unités d'œuvre			800	150	200	76 000 D
Coût de l'unité d'œuvre						

**Question 1 :** Complétez l'annexe A, page 4 (À rendre avec la copie), en justifiant vos calculs.

**Question 2 :** Qu'est-ce qu'un centre auxiliaire ?

**Question 3 :** Quel est l'intérêt de connaître le coût de l'unité d'œuvre ?

### DEUXIEME PARTIE : ETUDE DE CAS (15 points)

## Cas " ESPACE JEAN "

Domiciliée à BEN AROUS, la SARL « ESPACE JEAN » est un fabricant de vêtements.

Afin d'évaluer vos compétences avant une éventuelle embauche, la société vous confie la réalisation des dossiers suivants :

- PREMIER DOSSIER : Les coûts complets
- DEUXIEME DOSSIER : La gestion économique des stocks

### PREMIER DOSSIER : Les coûts complets

La société « ESPACE JEAN » a mis en place une comptabilité de gestion.

L'entreprise fabrique des **vestes en « jean »** et des **vestes en toile**. Après être stocké, le tissu est découpé, puis assemblé et piqué. Dans un dernier atelier, il est procédé aux finitions des vestes.

Pour le mois de novembre 2012, on vous donne les renseignements suivants :

Unités d'œuvre ou taux de frais des centres principaux :
<b>Approvisionnement</b> : m <sup>2</sup> de tissu acheté
<b>Centre de Coupe</b> : Heures de main d'œuvre des ouvriers de l'atelier
<b>Centre de Piquage</b> : Heures de fonctionnement de la machine
<b>Centre de Finition</b> : Nombre de vestes fabriquées
<b>Distribution</b> : 100 D du chiffre d'affaires

Stocks en début de mois :
Tissu jean : 400 m <sup>2</sup> à 3,771 D le m <sup>2</sup>
Tissu en toile : 100 m <sup>2</sup> à 3,296 D le m <sup>2</sup>
Vestes en jean : 300 à 25,958 D l'unité
Vestes en toile : 400 à 24,910 D l'unité

Main d'œuvre directe (MOD) :
<u>Centre de Coupe</u> : 600 h à 16 D l'heure dont 230 h pour les vestes en jean.
<u>Centre de Piquage</u> : 450 h à 16 D l'heure dont 200 h pour les vestes en toile.

Achats du mois :
Tissu jean : 1 300 m <sup>2</sup> à 3 D le m <sup>2</sup>
Tissu en toile : 4 700 m <sup>2</sup> à 3,500 D le m <sup>2</sup>

Consommation du mois :
Tissu jean : 1 200 m <sup>2</sup>
Tissu en toile : 1 800 m <sup>2</sup>

Production du mois :
1 500 unités de Vestes en jean et 2 000 unités de Vestes en toile.

Ventes du mois :
Vestes en jean : 1 600 unités à 38,500 D l'unité
Vestes en toile : 2 000 unités à 19,200 D l'unité

### Travail à faire

1. Quel est l'intérêt de mettre en place une comptabilité de gestion ?
2. Le tableau de répartition des charges indirectes vous est donné en <b>annexe B</b> , page 4 (À rendre avec la copie). Complétez ce tableau en vous aidant des renseignements ci-dessus. Les coûts d'unités d'œuvre seront arrondis à 3 décimales.
3. Calculez le coût d'achat des matières premières et le CUMP – <b>Annexe C</b> , page 4 (À rendre avec la copie).
4. Calculez le coût de production des produits fabriqués et le CUMP – <b>Annexe C</b> , page 5 (À rendre avec la copie).
5. Calculez le coût de revient des produits vendus – <b>Annexe C</b> , page 5 (À rendre avec la copie).
6. Calculez le résultat analytique des produits vendus – <b>Annexe C</b> , page 5 (À rendre avec la copie). Commentez.
7. Dans le cas où l'entreprise obtiendrait un résultat négatif sur la fabrication des Vestes en toile, lui conseilleriez-vous d'envisager sagement l'arrêt de cette production ? Justifiez votre réponse.

## DEUXIEME DOSSIER : La gestion économique des stocks

L'entreprise ESPACE JEAN désire améliorer la gestion de ses stocks de la matière première « tissu en toile » en 2013. 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 : 20 000 m<sup>2</sup> par an ;
- Coût de passation d'une commande : 400 D ;
- Coût d'achat unitaire : 5 D ;
- Coût de détention du stock : 20 % du stock moyen.

### Travail à faire

1. Complétez le tableau fourni en <b>annexe D</b> , page 6 (à rendre avec la copie). Déduisez le nombre de commandes qui minimise le coût total de stockage.
2. Vérifiez le résultat avec la formule de WILSON.
3. Quelle est la valeur du lot économique ?
4. A quelle date l'entreprise doit-elle réapprovisionner ses stocks ?
5. Déterminez graphiquement le nombre optimal de commandes – <b>annexe E</b> , page 6 (à rendre avec la copie).

**ANNEXE A : Tableau de répartition des charges indirectes (à rendre avec la copie)**

	Gestion du personnel	Gestion du matériel	Approvisionnement	Atelier 1	Atelier 2	Distribution
Totaux primaires	8 550	13 000	25 000	35 000	70 000	15 000
Gestion du personnel						
Gestion du matériel						
Totaux secondaires						
Nature de l'unité d'œuvre			Kg acheté	Heure MOD	Heure MOD	Coût de production des produits vendus
Nombre d'unités d'œuvre			800	150	200	76 000 D
Coût de l'unité d'oeuvre						

**ANNEXE B : Tableau de répartition des charges indirectes (À rendre avec la copie)**

Éléments	Centres principaux				
	Approvisionnement	Coupe	Piquage	Finition	Distribution
Total après répartition secondaire	7 992	16 452	18 081	24 780	9 474
Nature de l'unité d'œuvre					
Nombre d'unités d'œuvre					
Coût des unités d'oeuvre					

**ANNEXE C : Calcul des coûts et des résultats (À rendre avec la copie)****Coût d'achat et C. U. M. P. des tissus**

		Tissu jean			Tissu en toile		
		quantité	coût unitaire	montant	quantité	coût unitaire	montant
Charges directes	Achats						
Charges indirectes	Approvisionnement						
<b>Coût d'achat</b>						4,832	
Stock initial							
<b>C. U. M. P.</b>			4,200			4,800	

**Coût de production et C. U. M. P. des Vestes**

		Vestes en jean			Vestes en toile		
		quantité	coût unitaire	montant	quantité	coût unitaire	montant
Charges directes	Tissu jean				---	---	---
	Tissu en toile	---	---	---			
	MOD Coupe						
	MOD Piquage			4 000,000			
Charges indirectes	Coupe						
	Piquage						
	Finition					7,080	
<b>Coût de production</b>				39 691,600			
Stock initial							
<b>C. U. M. P.</b>			26,377			25,027	

**Coût de revient des Vestes**

		Vestes en jean			Vestes en toile		
		quantité	coût unitaire	montant	quantité	coût unitaire	montant
Charges directes	Coûts de production des produits vendus			42 203,200			
Charges indirectes	Distribution	616					
<b>Coût de revient</b>						26,846	

**Résultat analytique des Vestes**

		Vestes en jean			Vestes en toile		
		quantité	coût unitaire	montant	quantité	coût unitaire	montant
Chiffre d'affaires							
Coût de revient							
<b>Résultat analytique</b>			8,476				
Taux de rentabilité		.....			.....		

Commentaires : .....

.....

.....

**ANNEXE D : Calcul de la cadence d'approvisionnement (à rendre avec la copie)**

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					

**ANNEXE E : Graphique à compléter (à rendre avec la copie)**

## Correction du devoir de synthèse n° 1 (BAC)

### Première partie : Exercices de réflexion

#### Exercice 1 : Coûts partiels

**Question 1 : Donnez une définition du seuil de rentabilité.**

Le seuil de rentabilité est le niveau du chiffre d'affaires pour lequel l'entreprise ne réalise ni bénéfice, ni perte (le résultat est donc égal à 0).

**Question 2 : Recopiez et complétez le tableau suivant :**

Cellules	Formules de calcul
G8	$3\,500 * 2,400$
G10	$3\,500 * 0,950$
G13	$8\,400 * 0,03$
G14	$3\,325 + 875 + 525 + 252$ Ou $(0,950 + 0,250 + 0,150 + 2,400 * 0,03) * 3\,500$
G15	$8\,400 - 4\,977$
G17	$3\,423 - 2\,648,750$
H15	$\frac{3\,423}{8\,400}$

**Question 3 : Recopiez et complétez le Tableau de Résultat Différentiel.**

Eléments	Montants	%
<b>Chiffre d'affaires</b>	8 400	100
<b>Charges variables :</b>		
Matières premières	3 325	
Autres charges variables	875	
Charges variables de distribution	525	
Commission	252	
<b>Total charges variables</b>	4 977	59,25
<b>Marge/coût variable</b>	3 423	40,75
<b>Charges fixes</b>	2 640,600	---
<b>Résultat</b>	782,400	9,31

**Question 4 : Calculez le seuil de rentabilité en valeur et en quantité.**

$$\text{SR en valeur} = \frac{\text{Coût fixe}}{\text{Taux de marge sur coût variable}} = \frac{2\,640,600}{0,4075} = 6\,480 \text{ D}$$

$$\text{SR en quantité} = \frac{\text{SR en valeur}}{\text{Prix de vente}} = \frac{6\,480}{2,400} = 2\,700 \text{ bocaux par an}$$

**Question 5 : À quelle date le seuil de rentabilité sera-t-il atteint ?**

$$\text{Date du seuil de rentabilité} = \frac{\text{SR} * 12}{\text{Chiffre d'affaires}} = \frac{6\,480 * 12}{8\,400} = 9,26 \text{ soit } 9 \text{ mois et } (0,26 * 30) = 7,7 \approx 8 \text{ jours}$$

Point mort = **8 octobre 2011**

**Question 6 : Quel est le chiffre d'affaires à réaliser pour obtenir un bénéfice de 1 434,400 D ?**

$$\text{Résultat} = \text{MCV} - \text{CF}$$

$$\Rightarrow \text{MCV} = \text{R} + \text{CF} = 1\,434,400 + 2\,640,600 = 4\,075 \text{ D}$$

$$\text{Taux de MCV} = \frac{\text{MCV}}{\text{CA}}$$

$$\Rightarrow \text{CA} = \frac{\text{MCV}}{\text{Taux de MCV}} = \frac{4\,075}{0,4075} = 10\,000 \text{ D}$$

## Exercice 2 : Tableau de répartition des charges indirectes

Question 1 : Complétez l'annexe A, en justifiant vos calculs.

ANNEXE A : Tableau de répartition des charges indirectes

	Gestion du personnel	Gestion du matériel	Approvisionnement	Atelier 1	Atelier 2	Distribution
Totaux primaires	8 550	13 000	25 000	35 000	70 000	15 000
Gestion du personnel	- 10 000	1 500	1 000	2 500	3 500	1 500
Gestion du matériel	1 450	- 14 500	---	4 350	5 800	2 900
Totaux secondaires	0	0	26 000	41 850	79 300	19 400
Nature de l'unité d'œuvre			Kg acheté	Heure MOD	Heure MOD	Coût de production des produits vendus
Nombre d'unités d'œuvre			800	150	200	76 000 D
Coût de l'unité d'œuvre			32,500	279,000	396,500	0,255

### Justification des calculs :

Soit P : le coût total du centre « Gestion du personnel ».

Soit M : le coût total du centre « Gestion du matériel ».

$$P = 8\,550 + 10\% M$$

$$M = 13\,000 + 15\% P$$

$$P = 8\,550 + 0,10 (13\,000 + 0,15 P)$$

$$M = 2\,342 + 514,5 + 0,015 M$$

$$P - 0,015 P = 9\,850$$

$$0,985 P = 9\,850$$

$$P = \frac{9\,850}{0,985}$$

**P = 10 000 D** → Le coût total du centre « Gestion du personnel »

$$M = 13\,000 + 0,15 * 10\,000$$

**M = 14 500 D** → Le coût total du centre « Gestion du matériel »

### Question 2 : Qu'est-ce qu'un centre auxiliaire ?

Le centre auxiliaire aide le centre principal à fonctionner correctement en lui fournissant des prestations. Exemple : le centre Gestion du personnel

### Question 3 : Quel est l'intérêt de connaître le coût de l'unité d'œuvre ?

Le coût de l'unité d'œuvre est calculé afin d'imputer les charges indirectes aux différents coûts.

## Deuxième partie : Etude de cas

### Premier dossier : Les coûts complets

#### 1. Quel est l'intérêt de mettre en place une comptabilité de gestion ?

La comptabilité de gestion permet de mesurer les performances de l'entreprise à court terme (généralement tous les mois). Elle permet d'évaluer le résultat de chaque produit, d'expliquer ce résultat, d'établir des prévisions et d'analyser les écarts.

2. Le tableau de répartition des charges indirectes vous est donné en annexe B. Complétez ce tableau en vous aidant des renseignements ci-dessus. Les coûts d'unités d'œuvre seront arrondis à 3 décimales.

**ANNEXE B : Tableau de répartition des charges indirectes**

Eléments	Centres principaux				
	Approvisionnement	Coupe	Piquage	Finition	Distribution
Total après répartition secondaire	7 992	16 452	18 081	24 780	9 474
Nature de l'unité d'œuvre	m <sup>2</sup> de tissu acheté	Heure MOD	Heure - Machine	Une veste fabriquée	100 D du CA
Nombre d'unités d'œuvre	6 000	600	450	3 500	1 000
Coût des unités d'oeuvre	1,332	27,420	40,180	7,080	9,474

3. Calculez le coût d'achat des matières premières et le CUMP – Annexe C.

**ANNEXE C : Calcul des coûts et des résultats**

**Coût d'achat et C. U. M. P. des tissus**

		Tissu jean			Tissu en toile		
		quantité	coût unitaire	montant	quantité	coût unitaire	montant
Charges directes	Achats	1 300	3,000	3 900,000	4 700	3,500	16 450,000
Charges indirectes	Approvisionnement	1 300	1,332	1 731,600	4 700	1,332	6 260,400
<b>Coût d'achat</b>		1 300	4,332	5 631,600	4 700	4,832	22 710,400
Stock initial		400	3,771	1 508,400	100	3,296	329,600
<b>C. U. M. P.</b>		1 700	4,200	7 140,000	4 800	4,800	23 040,000

4. Calculez le coût de production des produits fabriqués et le CUMP – Annexe C.

**Coût de production et C. U. M. P. des Vestes**

		Vestes en jean			Vestes en toile		
		quantité	coût unitaire	montant	quantité	coût unitaire	montant
Charges directes	Tissu jean	1 200	4,200	5 040,000	---	---	---
	Tissu en toile	---	---	---	1 800	4,800	8 640,000
	MOD Coupe	230	16,000	3 680,000	370	16,000	5 920,000
	MOD Piquage	250	16,000	4 000,000	200	16,000	3 200,000
Charges indirectes	Coupe	230	27,420	6 306,600	370	27,420	10 145,400
	Piquage	250	40,180	10 045,000	200	40,180	8 036,000
	Finition	1 500	7,080	10 620,000	2 000	7,080	14 160,000
<b>Coût de production</b>		1 500	26,461	39 691,600	2 000	25,051	50 101,400
Stock initial		300	25,958	7 787,400	400	24,910	9 964,000
<b>C. U. M. P.</b>		1 800	26,377	47 479,000	2 400	25,027	60 065,400

5. Calculez le coût de revient des produits vendus – Annexe C.

**Coût de revient des Vestes**

		Vestes en jean			Vestes en toile		
		quantité	coût unitaire	montant	quantité	coût unitaire	montant
Charges directes	Coûts de production des produits vendus	1 600	26,377	42 203,200	2 000	25,027	50 054,000
Charges indirectes	Distribution	616	9,474	5 835,984	384	9,474	3 638,016
<b>Coût de revient</b>		1 600	30,024	48 039,184	2 000	26,846	53 692,016

6. Calculez le résultat analytique des produits vendus – Annexe C.

Commentez.

**Résultat analytique des Vestes**

	Vestes en jean			Vestes en toile		
	quantité	coût unitaire	montant	quantité	coût unitaire	montant
Chiffre d'affaires	1 600	38,500	61 600,000	2 000	19,200	38 400,000
Coût de revient	1 600	30,024	48 039,184	2 000	26,846	53 692,016
<b>Résultat analytique</b>	1 600	8,476	13 560,816	2 000	(7,646)	(15 292,016)
Taux de rentabilité	$\frac{13560,816}{61600} * 100 = 22,01\%$			$\frac{-15292,016}{38400} * 100 = -39,82\%$		

**Commentaires :** Les vestes Jean sont rentables (résultat positif), alors que les vestes en toile ne sont pas rentable (résultat négatif) ; Globalement, l'entreprise réalise une perte de 1 731,200 D.

**7. Dans le cas où l'entreprise obtiendrait un résultat négatif sur la fabrication des Vestes en toile, lui conseilleriez-vous d'envisager sagement l'arrêt de cette production ? Justifiez votre réponse.**

Si l'entreprise arrête la production des Vestes en toile, car elles ne sont pas rentables, son résultat global baissera de la MCV réalisée par ces Vestes, et les vestes en Jean supporteront seules les charges fixes (Pas d'économie d'échelle).

Donc, on peut avoir un nouveau résultat (après abandon) plus catastrophique ;

L'abandon de la production des Veste en toile pourrait être une mauvaise décision.

**Deuxième dossier : La gestion économique des stocks**

**1. Complétez le tableau fourni en annexe D.**

Déduisez le nombre de commandes qui minimise le coût total de stockage.

**ANNEXE D : 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	10 000	50 000,000	10 000,000	400,000	10 400,000
2	5 000	25 000,000	5 000,000	800,000	5 800,000
3	3 333,333	16 666,667	3 333,333	1 200,000	4 533,333
4	2 500	12 500,000	2 500,000	1 600,000	4 100,000
5	2 000	10 000,000	2 000,000	2 000,000	<b>4 000,000 → Coût min</b>
6	1 666,667	8 333,333	1 666,667	2 400,000	4 066,667
7	1 428,571	7 142,857	1 428,571	2 800,000	4 228,571

Coût d'approvisionnement minimum = 4 000 D

Nombre de commande optimal = 5 commandes

**2. Vérifiez le résultat avec la formule de WILSON.**

$$N^* = \sqrt{\frac{C i}{2p}} = \sqrt{\frac{100\,000 * 0,2}{2 * 400}} = \sqrt{25} = 5 \text{ commandes}$$

**3. Quelle est la valeur du lot économique ?**

$$q^* = \frac{Q}{N^*} = \frac{20\,000}{5} = 4\,000 \text{ m}^2$$

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

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

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

**5. Déterminez graphiquement le nombre optimal de commandes.**

$y_1 = N * p \rightarrow y_1 = 400 N \rightarrow$  Coût de passation des commandes

$$y_2 = \frac{C * i}{2N} = \frac{100\,000 * 0,2}{2N} = \frac{10\,000}{N} \rightarrow$$
 Coût de possession du stock

$$y = y_1 + y_2$$

$$y = N * p + \frac{C * i}{2N}$$

$$y = 400 N + \frac{10\,000}{N} \rightarrow$$
 Coût total de l'approvisionnement

**ANNEXE E : Graphique à compléter**

Le graphique est fait sur papier millimétré.