

1610011

**DCG**

**SESSION 2016**

**UE 11 – CONTRÔLE DE GESTION**

Éléments indicatifs de corrigé

## DOSSIER 1 – MISE EN PLACE D'UNE APPROCHE ABC

### 1. Définir la notion de charge indirecte et en donner un exemple.

Une charge indirecte est une charge qui ne peut pas être directement imputée à un objet de coût. Elle doit faire l'objet de traitements et de calculs avant son affectation vers un objet de coûts.

Exemple : les charges d'électricité d'un bâtiment administratif pour une entreprise multi produits.

### 2. Calculer, selon la méthode des centres d'analyse, le coût d'achat des matières pour une bouteille de sirop de cassis et pour une bouteille de sirop de menthe.

Méthode centres d'analyse	Bouteilles de Cassis			Bouteilles de Menthe		
	Qté	Coût unitaire	montant	Qté	Coût unitaire	montant
Prix des fruits consommés	0,5	1500/1000	0,75	0,4	1	0,40
Prix du sucre consommé	0,75	36/1200	0,0225	1	36/1200	0,03
Prix de l'eau consommée	5	3/1000	0,015	5	3/1000	0,015
Prix des bouteilles et bouchons	1	2700/5000	0,54			0,54
Coût direct d'achat			1,3275			0,985
Centre approvisionnements	0,5	1,5565	0,7782	0,4	1,5565	0,6226
Coût d'achat			2,1057			1,6076

Répartition des coûts indirects	372000
nombre d'unité d'œuvre (KG)	239000
coût de l'unité d'œuvre	1,5565 €

$$239\ 000 = 290\ 000 * 0,5 + 235\ 000 * 0,4$$

### 3. Rappeler les étapes de la mise en place d'une méthode de calcul des coûts à base d'activités (ou méthode ABC).

Avec la méthode ABC, l'entreprise est vue comme une série d'activités ayant des relations entre elles au sein de processus clairement identifiés et créateurs de valeur.

Les étapes mise en place de la méthode des coûts par activité :

- Identifier les activités
- Évaluer les ressources consommées par chacune d'elles
- Définir les inducteurs d'activité
- Affecter le coût des activités aux objets de coût

### 4. Justifier le nombre de lots de cassis approvisionné

Nombre de lots de Cassis :  
 $290000 \times 0,5 / 10000 = 14,5$  soit 15 lots

**5. Justifier le nombre de fournisseurs (2) et de lots attribués au produit sirop de menthe**

Fournisseur de menthe : 1  
 Fournisseur de sucre : ½  
 Fournisseur de KIT : ½  
 Total fournisseurs : **2**

Lots pour sirop de menthe :  
 Menthe :  $235000 \times 0,4 \times 1/1000 = 94$   
 Sucre : nombre de lots de sucre achetés  $\times$  (consommation de sucre pour la menthe/consommation totale de sucre) =  $76 \times (235000 \times 1) / (235000 + 0,75 \times 290000) = 76 \times 0,51933 = 39,47$  soit 40 lots  
 Kit :  $235000/5000 = 47$   
 Total :  $47 + 40 + 94 = 181$  soit **180 car arrondis à la dizaine**

**6. Calculer, selon la méthode des coûts à base d'activités, le coût d'achat des matières pour une bouteille de sirop de cassis et pour une bouteille de sirop de menthe**

Activités	Coût total attribué à l'activité	Inducteur	nombre d'inducteurs	coût de l'inducteur
Relations fournisseurs	170 000 €	nombre de fournisseurs	4	42 500 €
Réception des commandes	202 000 €	nombre de lots commandés	290	696,55
Stockage des matières				

Total charges indirectes : 372 000 €

	nombre de fournisseurs attribués	nombre de lots attribués	Coût relation fournisseur	Coût Réception et stockage
Sirop de cassis	2	110	85 000 € (1)	75 750 €(2)
sirop de menthe	2	180	85 000 €	125 495 €

1 :  $42500 \times 2$

2 :  $(311,72 + 384,83) \times 110$

<b>Méthode ABC</b>					
	Cassis		Menthe		Total
	Coût total	coût unitaire	Coût total	coût unitaire	
Coûts directs	384 975,00	1,33	231 475,00	0,99	
Coût des relations fournisseurs	85 000,00	0,29	85 000,00	0,36	170 000,00
coût de la réception de commande et stockage matières	75 750,00	0,26	125 495,40	0,53	201 245,40
coûts indirects	160 750,00	0,55	210 495,40	0,90	
Coût ABC d'acquisition des matières premières achetées	545 725,00	1,88	441 970,40	1,88	987 695,40
Coût ABC unitaire	1,88		1,88		

**7. Comparer, à partir des réponses obtenues en questions 2 et 6, le coût d'achat des matières avec chacune des deux méthodes. Commenter et conclure (une quinzaine de lignes est attendue).**

Comparaison	bouteille de CASSIS	bouteille de Menthe Fraiche
Coût d'achat unitaire méthode des centres d'analyse	2,11 €	1,61 €
Coût ABC unitaire	1,88 €	1,88 €
Evolution	-10%	+ 17%

Le coût d'achat inclus dans la bouteille de Cassis a baissé de plus de 10%, celui d'une bouteille de Menthe a augmenté de plus de 17%

Par la méthode des centres d'analyse, les coûts d'achat des matières qui était attribué au sirop de cassis 2,11 € était bien supérieurs à celui attribué au sirop de Menthe Fraiche. 1,61€ :  
Il y avait un subventionnement de l'activité Menthe Fraiche par l'activité Cassis du fait d'une répartition des coûts indirects du centre approvisionnement par KG de matière alors que cette unité d'œuvre ne correspondait pas à une cause de coût.

Le coût d'achat des matières incorporées aux produits est devenu sensiblement le même : 1,88€ par bouteille pour chacun des deux produits par la méthode ABC.

La méthode ABC permet d'attribuer à chaque produit les coûts dont il est la cause du fait des activités qu'il consomme. Les lots de Menthe Fraiche sont de petite taille par rapport aux lots de Cassis ce qui engendre davantage de coût de stockage et de commande. Ce coût est désormais attribué au sirop de cassis faisant passer le coût d'achat des matières de 1,61 à 1,88. Le subventionnement est supprimé. Les coûts reflètent mieux la réalité avec la méthode ABC.

## DOSSIER 2 – ETUDE DE RENTABILITE

- 1. Calculer le nombre minimal de bouteilles de sirop et de liqueur à vendre pour atteindre le seuil de rentabilité dans l'hypothèse retenue (à savoir deux bouteilles de sirop pour une bouteille de liqueur). En déduire le chiffre d'affaires critique total.**

S le nombre de bouteilles de sirop vendues

L le nombre de bouteilles de liqueur vendues

Soit une combinaison de 2 S et 1 L

MCV générée par une combinaison

$$2 * (4,50 - 2,40) + 1 * (7,50 - 3,40) = 8,30$$

Nb de combinaisons pour atteindre le SR :  $289\ 670 / 8,30 = 34\ 900$

Nb de bouteilles de sirop :  $34\ 900 * 2 = 69\ 800$

Nb de bouteilles de liqueur :  $34\ 900 * 1 = 34\ 900$

Il faut au minimum vendre 69800 bouteilles de sirop de sureau et 34 900 bouteilles de liqueur pour être rentable.

$$\text{Chiffre d'affaires critique} = 314\ 100 + 261\ 750 = 575\ 850 \text{ €}$$

- 2. Pour un chiffre d'affaires prévisionnel de 676 500 € sur l'ensemble de ces deux produits, compte tenu des données de l'annexe 4 et dans l'hypothèse d'une activité régulière, calculer le levier opérationnel puis la date d'atteinte du seuil de rentabilité.**

1 combinaison de 2S et 1L génère un CA de  $2*4,50 + 1*7,50 = 16,50$

1 combinaison de 2S et 1L génère une MCV de 8,30 (réponse 1)

Taux de MCV :  $8,30/16,50=50,30\%$

CA ..... 676 500

MCV  $676\ 500 * 50,30\% = 340\ 300$

CF..... 289 670

R ..... 50 630

$$\text{LO} = \text{MCV}/\text{R} = 340\ 300/50\ 630 = 6,72$$

Date d'atteinte du SR :

CA critique :  $(69\ 800*4,50)+(34\ 900*7,50)= 575\ 850$

Nb jours :  $\text{CAC}*360/\text{CA}=575\ 850*360/676\ 500=307$  jours (10,23 mois, courant novembre)  
courant novembre .

- 3. A quelles conditions l'utilisation de ce seuil de rentabilité comme outil de décision est-elle pertinente ?**

Il faut que les

- prix soient stables,
- la composition des ventes soit stable,
- les conditions d'exploitation déterminant les coûts fixes et les coûts variables unitaires soient également stables.
- On se situe donc nécessairement dans un horizon de court à moyen terme.

4. Commenter, à partir des réponses obtenues aux questions précédentes chacune de ces trois affirmations en y apportant toutes les justifications pertinentes.

*Aucun calcul n'est demandé.*

**Affirmation 1 : « l'activité sera rentable dès le premier semestre »**

Avoir un résultat positif ne signifie pas être rentable car il faut le rapporter aux moyens mis en oeuvre

**Affirmation 2 : « si le chiffre d'affaires s'avérait plus important que prévu, cela aurait un fort effet positif sur le résultat »**

Un CA plus important que prévu aura effectivement un fort effet multiplicateur sur le résultat car le levier opérationnel est important.

**Affirmation 3 : « cette nouvelle activité est peu risquée ».**

Non cette activité est très risquée car il y a une forte sensibilité du résultat aux variations du CA et que le CAC sera atteint très tard dans l'année.

5. En utilisant un raisonnement fondé sur l'utilisation du facteur rare (ou méthode des goulots d'étranglement), déterminer le programme de production qui permet de maximiser la marge sur coûts variables

5-1 Présenter le système à résoudre (fonction économique et contraintes)

$$\left\{ \begin{array}{l} S \geq 0 \\ L \geq 0 \\ 0,4 S + 0,88 L \leq 60\,000 \\ \text{MAX} (2,1 S + 4,1 L) \end{array} \right.$$

5-2 Résoudre le système en expliquant et justifiant les calculs intermédiaires

Comme l'approvisionnement en fleurs de sureau constitue le facteur rare, c'est un goulot d'étranglement pour la production et il est judicieux de rentabiliser la MCV par kg de fleurs pour optimiser le résultat.

	1 bouteille de sirop	1 bouteille de liqueur
MCV/bouteille	4,50-2,40 = 2,10	7,50-3,40=4,10
Poids en fleurs par bouteille	0,4kg	0,88kg
MCV/kg de fleurs	2,10/0,4=5,25	4,10/0,88=4,66
priorités	2	1

Produire le maximum de S, soit  $60\,000 / 0,4 = 150\,000$  bouteilles et pas de liqueur.

5-3 En déduire le résultat optimal

$$150\,000 * 2,1 - 289\,670 = 25\,330$$

Commentaire :

- L'optimum calculé ainsi conduit à abandonner le marché de la liqueur, ce qui n'est, probablement pas satisfaisant d'un point de vue commercial
- La contrainte de rareté ne permet pas d'atteindre le CA envisagé à la question 2 : les conditions d'exploitation sont encore plus risquées.

## DOSSIER 3 – ANALYSE DE LA PERFORMANCE COMMERCIALE

### 1- ALTEOS a mis en place un contrôle budgétaire. Après avoir défini cette notion, indiquer en quoi elle permet d'animer une structure

Le contrôle budgétaire s'inscrit dans une logique prévisionnelle. Il permet d'effectuer un suivi entre les données prévisionnelles et réelles, notamment par l'identification et l'interprétation des écarts, l'attribution des responsabilités, la recherche des causes et la proposition de mesures correctives. Il vise à responsabiliser les acteurs, invités à définir éventuellement conjointement avec la direction les objectifs à atteindre. Cette démarche s'inscrit davantage dans une approche d'animation responsabilisante et non simplement dans une logique de contrôle sanction/récompense.

### 2- Après avoir défini la notion de centre de responsabilité, rappeler la typologie en précisant pour chaque type de centre leurs principales caractéristiques

Il existe quatre types de centres de responsabilité :

- Le centre de coût : il est responsable de la maîtrise des coûts ; ce centre doit délivrer un service (exemple : maintenance des machines) à moindre coût tout en respectant des objectifs de qualité et de délai ; il est en interaction avec le marché amont ;
- Le centre de dépenses discrétionnaires : il est responsable d'un budget sans lien direct avec l'activité de l'entreprise mesurée par son CA ou sa production. Exemple : budget des relations publiques ;
- Le centre de recettes ou centre de distribution : il est chargé de développer les ventes ; il est en interaction avec le marché aval
- Le centre de profit : il est responsable à la fois des coûts et des ventes ; c'est une mini-entreprise au sein du groupe.
- Le centre d'investissement : il s'agit du degré de décentralisation le plus avancé en termes de centre de responsabilité ; il a en charge les ventes et les charges mais il dispose également d'une autonomie dans l'engagement d'investissement.

### 3- Le contrôleur de gestion calcule la marge unitaire réelle du centre de distribution par comparaison du prix de vente réel et du coût de production prévu : expliquer pourquoi.

L'objectif est d'isoler la performance du centre de distribution. Il ne faut donc pas lui faire supporter les conséquences du coût de production qui est de la responsabilité de la fonction production.

### 4- Présenter, dans un tableau, le calcul de l'écart de marge du centre de distribution par canal et globalement

	Ventes représentants			Ventes grossistes			Total
	Qté	PU	Mt	Qté	PU	Mt	
<b>PREVU</b>							
CA net	12 000	12,00	144 000	20 000	10	200 000	344 000
Coût standard	12 000	7,00	84 000	20 000	7	140 000	224 000
<i>Marge</i>	<i>12 000</i>	<i>5,00</i>	<i>60 000</i>	<i>20 000</i>	<i>3</i>	<i>60 000</i>	<i>120 000</i>
<b>REEL</b>							
CA net	11 000	13,50	148 500	26 000	8,5	221 000	369 500
Coût standard	11 000	7,00	77 000	26 000	7	182 000	259 000
<i>Marge</i>	<i>11 000</i>	<i>6,50</i>	<i>71 500</i>	<i>26 000</i>	<i>1,5</i>	<i>39 000</i>	<i>110 500</i>

**Écart sur marge : 110 500 - 120 000 = - 9 500 € (défavorable)**

## 5- Décomposer cet écart sur marge en

### 5-1 Un écart sur marge unitaire par canal et globalement

	Ecart sur marge unitaire
Représentants externes	$(71\ 500 - 55\ 000) = + 16\ 500\ \text{€ F}$
Grossistes répartiteurs	$(39\ 000 - 78\ 000) = - 39\ 000\ \text{€ D}$
TOTAL	- 22 500 € D

### 5-2 Un écart sur composition des ventes

$(\text{Marge moyenne préétablie} - \text{Marge moyenne budgétée}) \times \text{Quantité réelle} =$   
 $(3,594 - 3,75) \times 37\ 000 = - 5\ 750\ \text{€ (défavorable)}$

### 5-3 Un écart sur volume global

$(Q_r - Q_p) \times \text{Marge moyenne budgétée} = (37\ 000 - 32\ 000) \times 3,75 = + 18\ 750\ \text{€ (favorable)}$

## 6- Commenter vos résultats

L'écart sur marge est défavorable : - 9 500 €. Cet écart représente 7,9 % de la marge totale prévue. Cet écart n'est donc pas négligeable.

L'écart sur marge unitaire fournit une première explication de ce dérapage ; en effet, l'entreprise est soumise à une pression concurrentielle très forte sur le marché des compléments alimentaires. Les prix subissent ainsi une pression à la baisse. En outre, les remises ou commissions accordées aux intermédiaires viennent accroître l'effet négatif sur les marges unitaires.

Cependant, cette pression sur les prix n'a pas les mêmes impacts sur l'entreprise selon le canal de distribution ; ainsi les ventes réalisées par les représentants externes ont permis d'améliorer la marge unitaire. Les commissions aux représentants ont sans doute été mieux négociées par l'entreprise.

Quant aux ventes réalisées par les grossistes répartiteurs, les quantités commandées leur permettent de négocier d'importantes remises, ce qui s'en ressent sur les marges puisque l'écart sur marge unitaire des ventes réalisées par les grossistes répartiteurs est défavorable de 39 000 €. L'écart sur marge unitaire global s'explique donc par une dégradation de la marge unitaire sur les ventes réalisées par les grossistes répartiteurs.

Ces derniers ont vendu plus de produits que prévu ; l'écart sur volume global est favorable de 9 375 €. Ces ventes sont supérieures aux attentes, le même phénomène s'observe pour les ventes réalisées par les représentants externes (écart sur volume global favorable de 9 375 €). L'entreprise a sans doute privilégié les ventes auprès des grossistes répartiteurs qui se chargent ensuite de distribuer les produits auprès des officines. L'avantage de ce canal de distribution est qu'il permet à l'entreprise de réaliser d'importants volumes de ventes.

Cependant, cette politique volumique a une contrepartie. En effet, comme la marge unitaire réalisée sur les ventes aux grossistes est plus faible que celle réalisée auprès des représentants externes (compte tenu des remises accordées aux grossistes), l'écart sur composition des ventes est défavorable : - 5 750 €, dont la grande partie provient des représentants (- 14 375 €).

Il convient donc d'être vigilant sur les ventes à venir ; les grossistes assurent certes un volume de ventes important à l'entreprise mais il faudra veiller à ne pas négliger les ventes réalisées par les représentants externes. En outre, la politique commerciale en matière de remises auprès des grossistes a un impact très négatif sur la marge globale de l'entreprise. Il s'agit sans doute de prévoir une négociation auprès de ce canal de distribution avec un encadrement des remises dans le cadre de contrats de distribution.



## DOSSIER 4 – CONTRÔLE QUALITÉ

1. Sachant que le dosage en magnésium d'une ampoule suit une loi normale de moyenne de 250 mg avec un écart type de 20 mg, calculer la probabilité qu'une ampoule ait un dosage inférieur à 246 mg ?

On lit dans la table 0,4207 (42,07 %)

2. Citer les principaux enjeux d'une qualité maximale pour la société ALTEOS

Altéos doit tout faire pour que ses produits ne soient jamais retirés du marché par décision administrative ce qui conduirait d'une part à des pertes financières importantes et d'autre part à une très forte détérioration de son image. Elle devrait donc viser une qualité plus rigoureuse que ce qui lui est demandée, pour ne pas risquer un contrôle non conforme. Image, indemnisation, réduire les coûts, justifier prix élevé...

3. Construire le test bilatéral de teneur moyenne pour des échantillons de 100 ampoules, au seuil de risque de 1 %.

$$H_0 : m = 250$$

$$H_1 : m \neq 250$$

$$\alpha = 1 \%$$

4. Calculer l'intervalle d'acceptation correspondant

L'intervalle est donné par le calcul de la probabilité suivante :

$$P(250 - k < \bar{X}_n < 250 + k) = 0,99$$

$$P\left(\frac{250 - k - 250}{\frac{20}{\sqrt{100}}} < T < \frac{250 + k - 250}{\frac{20}{\sqrt{100}}}\right) = 0,99$$

$$P\left(\frac{-k}{\frac{20}{\sqrt{100}}} < T < \frac{k}{\frac{20}{\sqrt{100}}}\right) = 0,99$$

$$\text{Psons } t = \frac{k}{\frac{20}{\sqrt{100}}}$$

$$\text{On obtient } t = 2,575 \quad \text{et} \quad k = 2,575 * \frac{20}{\sqrt{100}} = 5,15$$

L'intervalle d'acceptation est donc [ 244,85 ; 255,15 ]

5. Sans faire de calcul, expliquer comment évoluerait l'intervalle d'acceptation pour un seuil de risque de 5 %.

Si l'on augmente le risque de refuser des ampoules conformes, l'intervalle de décision va diminuer.

6. Quelle décision doit être prise ?

252,8 appartient à l'intervalle d'acceptation [246,08 ; 253,92]

En conséquence, l'hypothèse  $H_0$  est vraie : les ampoules contiennent 250 mg au seuil de risque de 5 %.