

## Chapitre 11

### QCM

**1. B. FAUX.** Les calculs d'écart sont au cœur du contrôle de gestion et font l'objet de nombreux exercices le jour de l'examen. Ils permettent de piloter l'entreprise, d'évaluer les performances, de juger les responsables de centres... Il est possible de calculer un écart sur coût de revient, mais un écart ne permet pas de calculer un coût de revient.

**2. B. FAUX.** Pas forcément, c'est vrai si le volume de production est le même que celui prévu. Si ce n'est pas le cas, le fait d'avoir produit moins (ou plus) entraîne une diminution (augmentation) normale des charges mais peut alors entraîner une variation du résultat. Il faut donc éliminer l'écart sur charges relatif à la production prévue (écart sur volume de production) pour obtenir l'écart sur charges relatif à la production constatée (écart global). C'est seulement si cet écart global est positif que cela induira une moins bonne contribution à la profitabilité et que le résultat diminuera par rapport aux prévisions.

**3. B. FAUX.** Dans les décompositions classiques, les écarts sur quantités sont toujours valorisés aux entités monétaires prévues.

**4. B. FAUX.** Pas forcément. Un chiffre d'affaires plus élevé que les prévisions peut être dû à un effet volume qui l'a emporté sur l'effet prix (on a vendu davantage que prévu, mais moins cher). Dans ce cas, l'augmentation des ventes entraîne une augmentation logique des charges, et il faut retrancher l'écart sur charges relatif à la production prévue (écart sur volume) pour savoir si le résultat a effectivement augmenté par rapport aux prévisions. L'écart sur chiffre d'affaires auquel on a retranché l'écart sur charges relatif à la production prévue est l'écart de marge sur coût préétabli. S'il est plus élevé que prévu, on peut en conclure que le résultat sera plus élevé que prévu (toutes choses égales par ailleurs).

**5. A. VRAI.** C'est une possibilité. Mais il y a d'autres décompositions possibles, tout dépend de ce que l'on veut observer. Il serait par exemple possible d'introduire dans la décomposition des écarts sur ancienneté dans les catégories.

**6. A. D.** L'écart sur chiffre d'affaires n'est cependant pas recommandé si les commerciaux ont le pouvoir de modifier les prix car ils peuvent être tentés de vendre à perte pour augmenter les volumes des ventes, entraînant logiquement une augmentation des charges. Il est donc préférable de les évaluer à partir de l'écart de marge sur coût préétabli.

**7. B.** L'écart sur coût total intègre un écart sur volume (écart sur charges relatif à la production prévue) qui n'est généralement pas de la responsabilité du directeur de production. C'est l'écart sur charges relatif à la production constatée (écart global) qui est l'indicateur de performance d'un centre de coût quant à sa contribution à la profitabilité de l'entreprise.

**8. B. D.** L'écart sur coût global sert à évaluer la performance des responsables de la production. L'expression « marge unitaire » n'est pas très explicite, mais fait référence à une marge sur coût de revient qui ne doit pas être confondue avec la marge commerciale (ou marge sur coût prévu) qui seule permet d'évaluer la performance des commerciaux. L'écart de marge sur coût préétabli se décompose en écart sur volume des ventes (attention, l'écart sur les quantités vendues est valorisé à la marge unitaire prévue et surtout pas au prix de vente), et un écart de marge unitaire sur coût préétabli, qui est aussi égal à l'écart sur prix de vente puisque le coût reste constant et égal au coût prévu.

**9. C.** Si l'on veut mesurer la performance des deux fonctions production et commercialisation, il faut éliminer le biais introduit par une modification du volume des ventes et de la production dans l'écart sur chiffre d'affaires et dans l'écart total sur charges en éliminant l'écart sur charges relatif à la production prévue (écart sur volume de production). C'est donc seulement après avoir supprimé ce biais que l'on obtient les indicateurs de contribution à la profitabilité avec l'écart de marge sur coût préétabli et l'écart sur charges relatif à la production constatée (global).

**10. A. B. C.** L'écart sur activité représente le gain de charges ou au contraire la perte de charges entraînée par une meilleure (ou moins bonne) absorption des charges fixes lorsqu'il y a suractivité (ou sous-activité). Cet écart est donc égal à la différence d'imputation rationnelle des charges fixes. Il apparaît dans la décomposition de l'écart sur charges relatif à la production constatée (global) et donc puisque celui-ci fait partie de la décomposition de l'écart total sur charges, également dans la décomposition de ce dernier.

**11. D.** Comme l'écart sur masse salariale est positif, le coût réel est supérieur au coût prévu : c'est un écart défavorable. Par ailleurs, il est égal à la somme des écarts sur effectif, taux horaire et nombre d'heures. L'écart sur nombre d'heures est donc de + 10 000 € (défav.).

**12. B. C.** Puisque A est le niveau d'activité, cela signifie qu'il correspond au nombre d'inducteurs, ici 100. Par ailleurs, la part variable dans l'inducteur de coût  $CV = 2,5$  car :  $300 = CV \times A + 50$ .

**13. B.** L'écart sur charges relatif à la production constatée compare les charges réellement consommées, et ce pour le volume réel de production (ici  $1\,900 \times 9$  €) et le montant des charges que l'on aurait dû consommer, si l'on avait respecté les standards de production mais pour produire le volume réel de la production (on dit que l'on ajuste les coûts prévus au volume réel de production). Pour fabriquer un seul produit, il est prévu un coût de matières premières de  $2 \times 10 = 20$  €, et donc pour en fabriquer 1 000, on devrait dépenser  $1\,000 \times 2 \times 10 = 20\,000$  €.

# CORRIGÉ

**14. A. E.** On a : Écart total = Écart sur charges relatif à la production constatée + Écart sur charges relatif à la production prévue, soit encore : Écart sur charges relatif à la production constatée = Écart total – Écart sur charges relatif à la production prévue =  $-1\,000 - (-3\,000)$  =  $+2\,000$  €.

L'écart sur charges relatif à la production constatée (écart global) est défavorable : cet écart global est l'indicateur de contribution à la profitabilité du centre de coût : du fait de la mauvaise performance de la fonction production, 2 000 € de charges de production supplémentaires sont observées, et par là même, le résultat diminue de 2 000 € par rapport aux prévisions. On peut noter que l'écart sur volume de production est négatif, donc favorable, il a été fabriqué moins de produits qu'il n'était prévu ce qui entraîne, si les standards sont respectés, une diminution des charges de 3 000 €, mais qui n'entraîne pas de baisse de résultat par rapport aux prévisions. L'écart total favorable de 1 000 €, biaisé par cet écart sur charges relatif à la production prévue n'est en aucun cas un indicateur de performance.

**15. D.** Pour calculer l'écart de marge sur coût préétabli, il faut d'abord, si on ne veut pas commettre d'erreur, calculer la marge unitaire sur coût préétabli.

$$\text{Marge unitaire réelle sur coût préétabli} = PV_{\text{réel}} - C_{\text{u.prévu}} = 23 - 5 = 18 \text{ €}$$

$$\text{Marge unitaire prévue sur coût préétabli} = PV_{\text{prévu}} - C_{\text{u.prévu}} = 25 - 5 = 20 \text{ €}$$

$$\text{Et donc, écart de marge sur coût préétabli} = 1\,000 \times 18 - 900 \times 20 = 0.$$

La réponse c correspond à l'écart de marge mais ne permet pas de déterminer la performance de la fonction commerciale puisqu'il est composé d'un écart sur prix de vente et d'un écart sur coût unitaire, de la responsabilité du centre de coût.

## Exercices

## EXERCICE 1 MOTUS

## 1. Calculer l'écart sur masse salariale.

Écart sur masse salariale = MS réelle – MS prévue = 2 716 000 – 2 700 000 = + 16 000 (défav.). L'écart est faible (0,6 %), mais il est défavorable. C'est ce qui préoccupe le DRH qui ne comprend pas cette évolution. En effet, le nombre total de salariés a diminué (120 à 119), les salaires moyens des cadres ont diminué (les salaires des ouvriers et des administratifs n'ont pas changé) et pour autant, la masse salariale est plus élevée que selon les prévisions.

## 2. Analyser l'écart sur masse salariale en le décomposant en trois sous-écarts.

Trois raisons peuvent expliquer la variation de la masse salariale, la variation des effectifs, la variation des salaires moyens dans les catégories, mais également, des variations dans la structure de la masse salariale : les montants moyens des salaires dans les différentes catégories n'étant pas identiques, le fait de modifier la part de chaque catégorie dans la masse salariale induit des variations de celle-ci. Cette variation est mesurée par un écart sur composition.

La masse salariale se calcule comme le produit d'un effectif par un salaire moyen annuel, chaque sous-écart prend donc cette forme.

**Écart sur effectif global :**

Cet écart est un écart sur quantités, il doit donc être valorisé à l'aide d'un salaire annuel prévu.

$$\text{Salaire moyen prévu} = 2\,700\,000 / 120 = 22\,500 \text{ €}$$

$$\text{Salaire moyen réel} = 2\,716\,000 / 119 = 22\,823,53 \text{ €}$$

$$\begin{aligned} \text{Écart sur effectif total} &= (\text{Effectif total réel} - \text{Effectif total prévu}) \times \text{Salaire moyen prévu} \\ &= (119 - 120) \times 22\,500 = -22\,500 \text{ € (fav.)} \end{aligned}$$

Globalement, l'effectif global de l'entreprise a diminué d'une unité, ce qui a permis une économie de 22 500 € de la masse salariale par rapport aux prévisions.

**Écart sur composition des catégories :**

Catégories	Effectif réel	Composition prévue	Effectifs ajustés (effectifs réels à composition prévue)	Salaire moyen prévu	Écart sur composition	
Cadres	12	10 / 120 = 8,3333 %	119 × 8,3333 % = 9,917	50 000	(12 – 9,917) × 50 000 = 104 166,67	Déf.
Ouvriers	80	80 / 120 = 66,6667 %	119 × 66,6667 % = 79,333	20 000	(80 – 79,333) × 20 000 = 13 333,33	Déf.
Administratifs	27	30 / 120 = 25 %	119 × 25 % = 29,75	20 000	(27 – 29,75) × 20 000 = – 55 000	Fav.
Total	119	100 %	119		62 500	Déf.

# CORRIGÉ

## Écart sur taux nominal des salaires dans chaque catégorie :

Cet écart est un sous-écart sur une grandeur monétaire, il doit donc être appliqué aux effectifs réels. Dans chaque catégorie :

Écart sur salaire moyen = (Salaire annuel réel – Salaire annuel prévu) × Effectif réel

- Pour les cadres :  $(48\,000 - 50\,000) \times 12 = -24\,000$  € (fav.).
- Pour les ouvriers :  $(20\,000 - 20\,000) \times 80 = 0$  € (ni fav., ni déf.).
- Pour les administratifs :  $(20\,000 - 20\,000) \times 27 = 0$  € (ni fav., ni déf.).

### 3. Rédiger un bref commentaire.

L'augmentation de la masse salariale de 16 000 € par rapport aux prévisions a seulement comme cause le changement dans la structure de la masse salariale : le fait d'avoir augmenté la part des cadres (10,08 % au lieu de 8,33 % selon les prévisions) beaucoup mieux rémunérés que les administratifs dont la part a beaucoup diminué (25 % au lieu de 22,69 %) a entraîné une augmentation de 62 500 €.

Cette augmentation a été compensée partiellement :

- Du fait d'un effectif moins important que selon les prévisions (un salarié de moins) lequel a permis une économie de 22 500 €.
- Du fait d'une diminution dans le montant moyen des salaires (2 000 € de moins en moyenne) dans la catégorie des cadres (probablement grâce aux embauches) qui a entraîné une économie de 24 000 €.

## EXERCICE 2 BONPAIN

### 1. Calculer le coût de production réel et le coût de production prévu d'un produit et en déduire l'écart total sur coût de production, ce, pour chaque élément de charges et pour le produit.

Coût de production réel = Consommations de matières premières réelles + Charges indirectes réelles

Consommations de matières premières	440 000	1,5	660 000
Charges indirectes de production			115 500
Coût de production	110 000	7,05	775 500

Coût de production prévu = Consommations de matières premières prévues + Charges indirectes prévues

Consommations de matières premières	300 000	2	600 000
Charges indirectes de production			100 000
Coût de production	100 000	7	700 000

Calcul des écarts totaux, par élément de charges :

Pour les charges directes de consommations de matières premières :  $660\,000 - 600\,000 = 60\,000$  (déf.).

Pour les charges indirectes de production :  $115\,500 - 100\,000 = 15\,500$  (déf.).

Le coût total de production a donc dépassé les prévisions de 75 500 €. C'est l'écart total sur coût de production. Quelle est la raison de ce dépassement ? Il peut provenir d'un problème de gestion des moyens de production (consommations plus importantes que prévues), d'une variation du coût des facteurs de production ou encore d'un effet de volume (volume de production plus élevé que prévu). Dans ce dernier cas, le responsable de production n'est pas responsable. Pour identifier les responsabilités, il convient d'éliminer l'effet du volume pour analyser l'écart sur charges relatif à la production constatée ou écart global.

## 2. Décomposer l'écart total sur charges de production en un écart sur coût relatif à la production constatée et un écart sur coût relatif à la production prévu, pour chaque élément de charges et pour le produit.

Pour effectuer la décomposition de l'écart total il est conseillé de construire au préalable la fiche de coût unitaire préétabli d'un produit :

	Quantités	Coût unitaire du facteur de production	Coût du facteur de production par produit
Consommations de matières premières	3	2	6
Charges indirectes de production (1)	0,01	100	1
Coût de production	1	7	7

Pour les charges indirectes, le facteur de production est une unité d'œuvre, soit ici, un temps de cuisson. 1 000 heures sont prévues pour la fabrication de 100 000 produits :

$$1\ 000 / 100\ 000 = 0,01\ \text{h/produit}$$

$$\text{Coût de l'unité d'œuvre} : 100\ 000 / 1\ 000 = 100\ \text{€/h.}$$

*D'où la décomposition de l'écart total :*

Écart sur charges relatif à la production prévue (écart sur volume de production) :

- Pour les MP :  $(110\ 000 - 100\ 000) \times 6 = 60\ 000\ \text{€ (déf.)}$ .
- Pour les charges indirectes :  $(110\ 000 - 100\ 000) \times 1 = 10\ 000\ \text{€ (déf.)}$ .
- Pour le coût de production :  $(110\ 000 - 100\ 000) \times 7 = 70\ 000\ \text{€ (déf.)}$ .

Écart sur charges relatif à la production constatée (écart global) :

- Pour les MP :  $660\ 000 - 110\ 000 \times 3 \times 2 = 0\ \text{€ (ni fav, ni déf)}$
- Pour les charges indirectes :  $115\ 500 - 110\ 000 \times 0,01 \times 100 = 5\ 500\ \text{€ (déf.)}$ .
- Pour le coût de production :  $775\ 500 - 110\ 000 \times 7 = 5\ 500\ \text{€ (déf.)}$ .

C'est donc essentiellement l'écart sur volume de production qui explique l'écart total défavorable sur les charges de production pour les consommations de matières premières. Le fait d'avoir produit 10 000 unités supplémentaires conduit logiquement à une augmentation des charges variables de matières premières de 60 000 €. L'écart global est nul mais il convient néanmoins de le décomposer, les sous-écarts issus de sa décomposition ayant pu se compenser.

Pour les charges indirectes, on constate en revanche un surcoût de 5 500 € qui n'est pas expliqué par l'augmentation du volume de production. Cette fois encore il faut identifier les raisons de ce surcoût pour prendre des décisions adaptées, et donc le décomposer.

# CORRIGÉ

## 3. Analyser l'écart global sur charges de matières premières et Commenter.

Il s'agit ici de charges variables, l'écart global se décompose donc en deux sous-écarts : un écart sur quantités de facteurs de production consommés et un écart sur coût unitaire du facteur de production.

### Écart sur quantité de composants utilisés par unité produite :

Ne pas oublier de prendre en compte la quantité de matières premières qui auraient dû être consommées pour la fabrication de 110 000 unités, le volume réel de production.

$(Q_{rMP} - Q_{pMP} \text{ ajustés au volume réel de production}) \times C_{upMP} = (440\,000 - 110\,000 \times 3) \times 2 = +220\,000 \text{ € (déf.)}$ .

### Écart sur coût unitaire d'achat d'un composant :

Le coût unitaire d'un composant prévu était de 2 €. Il est dans la réalité de  $660\,000 / 440\,000 = 1,5 \text{ €}$ .  $(C_{urMP} - C_{upMP}) \times Q_{rMP} = (1,5 - 2) \times 440\,000 = -220\,000 \text{ € (fav.)}$

L'écart global nul sur charges de matières premières masque donc deux écarts significatifs :

- La quantité consommée de matières premières sur chaque produit a été supérieure aux prévisions et induit un surcoût de 220 000 €. C'est une contre-performance qui doit alerter le responsable de la production : il y a des gaspillages de composants dont il faut trouver l'origine parmi les 5M pour pouvoir les corriger. Est-ce que ce sont les matériels qui en sont la cause, les personnels, les méthodes de travail, les matières premières (peut-être de mauvaise qualité qui ont entraîné des pertes), le milieu (température, éclairage...)?
- Le coût des composants achetés a été plus faible que prévu. Cette fois encore, il faut identifier la raison de cette bonne performance du service achats de l'entreprise qui a entraîné une économie de 220 000 €. Est-ce que ce sont des raisons externes (baisse du coût des matières premières sur le marché, auquel cas il est possible éventuellement d'envisager une répercussion sur le prix de vente, ou en tout cas, de surveiller si la concurrence baisse ses prix afin de rester compétitive) ou des raisons internes? Parmi les raisons internes, il convient de s'assurer que la baisse du coût unitaire n'est pas liée à une baisse de qualité des composants (qui pourrait éventuellement expliquer les surconsommations) mais qu'elle est bien due à une meilleure gestion des approvisionnements (obtention de remises sur le montant des achats...).

Il faut vérifier que la somme des deux sous-écarts est bien égale à l'écart global sur coût direct de production :  $220\,000 - 220\,000 = 0$  ou que la somme des trois sous-écarts (écarts sur volume de production, écart sur quantités de composants consommés et écart sur coût unitaire des composants) est bien égale à l'écart total sur charges de consommations de composants :  $60\,000 + 220\,000 - 220\,000 = 60\,000 \text{ €}$ .

## 4. Analyser l'écart global sur charges indirectes de production et Commenter.

Ces charges indirectes sont semi-variables : elles comportent donc une part de charges fixes et il faut cette fois, dans la variation du coût unitaire de l'unité d'œuvre, identifier la part de variation due aux seules conditions d'exploitation (l'écart sur budget) et la part de variation due aux fluctuations du niveau d'activité (l'écart sur activité). D'où une décomposition en trois sous-écarts : un écart sur budget, un écart sur activité, et un écart sur rendement (écart sur quantités de facteurs de production consommés).

Au préalable, pour faciliter la décomposition, il convient de déterminer les équations du budget simple (standard) et du budget flexible.

Construction du tableau de répartition des charges indirectes, en distinguant les parts variables et fixes des charges :

Montant des charges de fabrication	100 000 €	
	Variable : 30 000 €	Fixe : 70 000 €
Nature de l'uo	Temps de cuisson	
Nombre d'uo	1 000 h	
Coût unitaire de l'uo	100 €/h	
	Variable : 30	Fixe : 70

D'où les équations, avec  $x$  : activité du centre = nombre d'unités d'œuvre consommées (nombre d'heures de cuisson consommées)

Budget simple ou standard :  $BS(x) = 100 x$

Budget flexible :  $BF(x) = 30 x + 70 000$

Déterminons également les niveaux d'activité nécessaires à la décomposition :

- AR = Activité réelle = 1 050 heures (pour 110 000 produits)
- AP = Activité prévue = 1 000 heures (pour 100 000 produits)
- AP ajustée au volume de production =  $110 000 \times 0,01 = 1 100$  heures (pour 110 000 produits)

On peut maintenant décomposer facilement l'écart global sur charges indirectes de fabrication :

- Écart sur budget = Montant réel des charges – BF(AR)  
 $= 115 500 - (30 \times 1 050 + 70 000) = 115 500 - 101 500 = 14 000$  € (déf.)
- Écart sur activité = BF(AR) – BS(AR) =  $101 500 - (100 \times 1 050) = 101 500 - 105 000 = - 3 500$  € (fav.)

Écart sur rendement = BS(AR) – BS (AP ajustée) =  $105 000 - (100 \times 1 100) = 105 000 - 110 000 = - 5 000$  € (fav.)

On comprend maintenant le surcoût de charges indirectes de fabrication : il est dû à une dégradation des conditions d'exploitation (coût variable unitaire de l'unité d'œuvre ou montant global des charges fixes) lesquelles ont entraîné un surcoût de 14 000 €. On dispose des montants des charges variables réelles : 30 000 €, et donc 85 500 € de charges fixes réelles, soit une augmentation de  $85 500 - 70 000 = 15 500$  €.

Le coût variable unitaire du temps de cuisson a donc au contraire diminué de  $15 500 - 14 000 = 1 500$  €, soit une baisse de  $1 500 / 1 050 = - 1,43$  €/heure.

Il faudrait s'interroger sur la nature de ces charges fixes et la raison de leur augmentation (amortissements de matériel... ?). Cette augmentation importante a été compensée heureusement par deux écarts favorables :

La suractivité a permis un gain de suractivité de 3 500 €, grâce à une meilleure absorption des charges fixes, et le meilleur rendement (110 000 produits fabriqués en 1 050 heures au lieu de 1 100, soit 50 heures de moins) a entraîné également une économie importante de 5 000 €.

# CORRIGÉ

## EXERCICE 3 DUVANT

1. Calculer l'écart de marge sur coût d'achat et le décomposer en un écart sur chiffre d'affaires et un écart sur coût d'achat. Commenter.

L'écart de marge sur coût d'achat est égal à la différence entre la marge réelle et la marge prévue.

Pour calculer cet écart, il faut donc calculer la marge réelle et la marge prévue.

Marge = Chiffre d'affaires – Coût d'achat.

Le coût d'achat est donné en valeur globale, déterminons d'abord le coût d'achat unitaire pour chaque gamme :

	Coût d'achat moyen réel	Coût d'achat moyen prévu
Gamme A	$11\ 700 / 1\ 800 = 6,5$	$10\ 500 / 1\ 500 = 7$
Gamme B	$166\ 850 / 3\ 550 = 47$	$168\ 000 / 3\ 500 = 48$

D'où les marges unitaires :

	Marge unitaire moyenne réelle	Marge unitaire moyenne prévue
Gamme A	$9,5 - 6,5 = 3$	$10 - 7 = 3$
Gamme B	$59 - 47 = 12$	$60 - 48 = 12$

On peut maintenant calculer les écarts sur marges :

	Vr : quantités réelles	Mur : marge unitaire réelle	Mr : marge globale réelle	Vp : quantités prévues	Mup : marge unitaire prévue	Mp : marge globale prévue	Écart de marge	
Gamme A	1 800	3	5 400	1 500	3	4 500	900	Fav
Gamme B	3 550	12	42 600	3 500	12	42 000	600	Fav
Ensemble	5 350		48 000	5 000		46 500	1 500	Fav

Puisque la marge est la différence entre un chiffre d'affaires et un coût d'achat, l'écart de marge peut se décomposer en un écart sur chiffre d'affaires et un écart sur coût des achats.

**Écart sur chiffre d'affaires :**

Gamme A :  $1\ 800 \times 9,5 - 1\ 500 \times 10 = 2\ 100$  € (fav.)

Gamme B :  $3\ 550 \times 59 - 3\ 500 \times 60 = - 550$  € (déf.)

Ensemble :  $226\ 550 - 225\ 000 = 1\ 550$  € (fav)

**Écart sur coût des achats :**

Gamme A :  $1\ 800 \times 6,5 - 1\ 500 \times 7 = 1\ 200$  € (déf.)

Gamme B :  $3\ 550 \times 47 - 3\ 500 \times 48 = - 1\ 150$  € (fav.)

Ensemble :  $178\ 550 - 178\ 500 = 50$  € (déf.)

On constate que la marge est effectivement plus élevée que selon les prévisions pour les deux gammes, permettant ainsi un gain supplémentaire d'un montant de 1 500 €.

Deux raisons expliquent cette augmentation de marge :

- Un chiffre d'affaires plus élevé que selon les prévisions d'un montant de 1 550 €, ce grâce aux produits de la gamme A qui ont compensé la baisse de chiffre d'affaires des produits de la gamme B.
- Un surcoût de 50 € sur le montant des achats, du fait d'un coût des achats plus élevé que prévu pour les produits de la gamme B, qui n'a pas été compensée totalement par l'économie faite sur les achats de produits de la gamme B.

**2. Pour chacune des gammes et pour l'ensemble, calculer l'écart sur chiffre d'affaires et le décomposer en deux sous-écarts : un écart sur prix de vente, un écart sur volume des ventes. Commenter.**

Le chiffre d'affaires est égal au produit du nombre de ventes par le prix de vente. Deux raisons expliquent donc sa variation : la variation sur les nombres de ventes et la variation sur les prix de vente. On peut donc décomposer cet écart sur chiffre d'affaires en deux sous-écarts : un écart sur volume des ventes et un écart sur prix de vente :

**Écart sur prix de vente :**

$$\text{Gamme A : } (9,5 - 10) \times 1\,800 = -900 \text{ € (déf.)}$$

$$\text{Gamme B : } (59 - 60) \times 3\,550 = -3\,550 \text{ € (déf.)}$$

**Écart sur volume des ventes :**

$$\text{Gamme A : } (1\,800 - 1\,500) \times 10 = 3\,000 \text{ € (fav.)}$$

$$\text{Gamme B : } (3\,550 - 3\,500) \times 60 = 3\,000 \text{ € (fav.)}$$

On peut vérifier que la somme des sous-écarts est bien égale à l'écart sur chiffre d'affaires, pour chaque gamme, et pour l'ensemble.

Ainsi, c'est l'augmentation du volume des ventes, aussi bien sur la gamme A que sur la gamme B qui explique l'augmentation du chiffre d'affaires, et a permis de compenser les écarts défavorables sur les prix de vente. L'effet volume l'a emporté sur l'effet prix.

On peut enfin noter que, puisqu'il y a multiproduction, il aurait été possible de décomposer à son tour l'écart sur volume des ventes en deux sous écarts : un écart sur volume global des ventes et un écart sur composition des ventes.

# CORRIGÉ

### 3. Expliquer si la décomposition effectuée en question 1 est efficace pour identifier la responsabilité de chacun des centres (Achats et Distribution). Proposer un indicateur de performance du centre Achats et un indicateur de performance du centre Distribution.

L'écart sur chiffre d'affaires est favorable alors que l'écart sur charges d'achat est défavorable. Il est toutefois impossible d'interpréter ces écarts en matière de performance pour les deux centres.

Un écart sur chiffre d'affaires favorable, s'il est expliqué par une augmentation du volume des ventes, entraîne aussi une augmentation du volume des achats et donc des charges. Il faut donc retrancher à cet écart sur CA l'écart sur charges d'achats relatif à la production prévue pour connaître la vraie contribution du centre Ventes à la marge de l'entreprise. C'est donc l'analyse de l'écart de marge sur coût préétabli qui permet d'identifier la responsabilité du centre Distribution dans l'augmentation de marge.

L'écart sur coût des achats calculé est un écart total, c'est-à-dire comparant des charges engagées pour des volumes d'achats réel et prévu qui diffèrent. Cette fois encore, il faut, pour identifier la responsabilité du centre Achats dans l'augmentation de la marge, éliminer l'effet volume et donc retrancher à l'écart total l'écart sur volume relatif à la production prévue. C'est en effet l'écart sur charges d'achat relatif à la production constatée qui est l'indicateur de performance du centre de coût Achats.

La décomposition de l'écart de marge effectuée en un sous-écart sur chiffre d'affaires et un sous-écart total sur charges n'est donc pas du tout pertinente pour identifier la responsabilité de chacun des services dans l'augmentation de la marge sur coût d'achat, il faut lui préférer une décomposition en deux sous-écarts : l'écart de marge sur coût préétabli et l'écart sur charges d'achat relatif à la production constatée (écart global) pour identifier les responsabilités.

### 4. Calculer l'écart de marge sur coût préétabli et le décomposer en trois sous écarts : un écart sur marge unitaire sur coût préétabli, un écart sur volume global des ventes et un écart sur composition des ventes.

Pour calculer l'écart de marge sur coût préétabli, il convient de déterminer au préalable les marges unitaires sur coût préétabli.

	Marge unitaire réelle sur coût prévu	Marge unitaire prévue sur coût prévu
Formule de calcul	Prix de vente réel – Coût d'achat unitaire prévu	Prix de vente prévu – Coût d'achat unitaire prévu
Gamme A	$9,5 - 7 = 2,5$	$10 - 7 = 3$
Gamme B	$59 - 48 = 11$	$60 - 48 = 12$

D'où l'écart de marge sur coût préétabli :

Gamme A :  $1\ 800 \times 2,5 - 1\ 500 \times 3 = 0 \text{ €}$  (ni fav., ni déf.)

Gamme B :  $3\ 550 \times 11 - 3\ 500 \times 12 = -2\ 950 \text{ €}$  (déf.)

Ensemble :  $43\ 550 - 46\ 500 = -2\ 950 \text{ €}$  (déf.)

Deux grandeurs expliquent la variation de marge sur coût préétabli par rapport aux prévisions, les marges unitaires sur coût préétabli n'ont pas été respectées, et les volumes des ventes diffèrent des prévisions, d'où une décomposition possible selon ces deux grandeurs. Mais, puisqu'il y a multiproduction, il est possible de décomposer en trois sous-écarts, le même écart

sur marge unitaire mais aussi l'écart sur volume global des ventes, et un écart sur composition des ventes.

**Écart de marge unitaire sur coût préétabli** = (Marge unitaire réelle sur coût prévu – Marge unitaire prévue sur coût prévu) × Volume réel des ventes.

Gamme A :  $(2,5 - 3) \times 1\,800 = -900$  € (déf.)

Gamme B :  $(11 - 12) \times 3\,550 = -3\,550$  € (déf.)

Ensemble :  $-4\,450$  € (déf.)

**Écart sur volume global des ventes** = Volume global réel des ventes – Volume global prévu des ventes) × Marge unitaire moyenne prévue sur coût prévu =  $(5\,350 - 5\,000) \times 9,3 = 3\,255$  € (fav.)

En effet la marge unitaire moyenne prévue sur coût prévu =  $46\,500 / 5\,000 = 9,3$  €/produit

Cet écart ne peut pas se calculer pour chaque produit de la gamme.

### Écart sur composition des ventes :

	Volume réel des ventes	Composition prévue des ventes	Volume réel des ventes à composition prévue	Marge unitaire prévue	Écart sur composition	
Gamme A	1 800	$1\,500 / 5\,000 = 0,3$	$5\,350 \times 30\% = 1\,605$	3	$(1\,800 - 1\,605) \times 3 = 585$	Fav.
Gamme B	3 550	$3\,500 / 5\,000 = 0,7$	$5\,350 \times 70\% = 3\,745$	12	$(3\,550 - 3\,745) \times 12 = -2\,340$	Déf.
Ensemble	5 350	1	5 350		- 1 755	Déf.

On peut vérifier que la somme des trois sous écarts est bien égale à l'écart de marge sur coût préétabli.

L'écart de marge sur coût préétabli est défavorable : on constate 2 950 € de marge sur coût d'achat de moins par rapport aux prévisions de la responsabilité de la fonction Distribution, pour les produits de la gamme B, les objectifs ont été respectés pour les produits de la gamme A.

Deux raisons expliquent cette mauvaise performance :

- Le fait d'avoir baissé les prix de vente, aussi bien sur les produits de la gamme A que sur ceux de la gamme B a entraîné une perte de marge de 2 950 €, puisqu'une baisse des marges unitaires sur coût préétabli ne peut être due qu'à une baisse des prix de vente.
- Le fait d'avoir changé la composition des ventes en privilégiant les ventes des produits de la gamme A ( $1\,800 / 3\,550 = 33,6\%$  au lieu des 30 % du panier prévu) au détriment des ventes de produits de la gamme B ( $3\,550 / 5\,350 = 66,4\%$  des ventes au lieu des 70 % prévues) a entraîné une perte de marge sur coût d'achat de 1 755 €, la marge unitaire prévue étant moins élevée pour les produits de la gamme A que pour ceux de la gamme B.

Ces deux écarts défavorables ont toutefois été en partie compensés par un volume des ventes, toutes gammes confondues, plus élevé que prévu, ce qui a entraîné une augmentation de marge de 3 255 €.

## 5. Décomposer l'écart sur charges d'achats.

Deux raisons expliquent l'écart total observé sur les charges d'achats : d'une part, les volumes réel et prévu des achats diffèrent et l'augmentation des charges d'achat de ce fait est mesurée par l'écart sur charges d'achat relatif à la production prévue (écart sur volume), et d'autre part, les coûts moyens des achats réel et prévu diffèrent, la variation du montant des achats de ce fait étant mesurée par l'écart sur charges d'achat relatif à la production constatée.

### Écart sur charges relatif au volume des achats prévu (écart sur volume des achats) :

$$\text{Gamme A : } (1\,800 - 1\,500) \times 7 = 2\,100 \text{ € (déf.)}$$

$$\text{Gamme B : } (3\,550 - 3\,500) \times 48 = 2\,400 \text{ € (déf.)}$$

$$\text{Ensemble : } 4\,500 \text{ € (déf.)}$$

### Écart sur charges relatif au volume des achats constaté (écart global) :

$$\text{Gamme A : } 1\,800 \times 6,5 - 1\,800 \times 7 = -900 \text{ € (fav.)}$$

$$\text{Gamme B : } 3\,550 \times 47 - 3\,550 \times 48 = -3\,550 \text{ € (fav.)}$$

$$\text{Ensemble : } -4\,450 \text{ € (fav.)}$$

L'écart global sur charges d'achat est favorable, 4 450 € de charges ont été économisés grâce à un coût moyen des achats moins élevé que selon les prévisions. C'est en effet le fait d'avoir augmenté le volume des ventes et donc le volume des achats qui explique logiquement une grosse partie du surcoût observé sur les charges d'achat pour un montant de 4 500 €.

## 6. Retrouver la décomposition de l'écart de marge sur coût d'achat à partir de l'écart de marge sur coût préétabli. Commenter.

On a : Écart de marge sur coût d'achat = Écart de marge sur coût préétabli d'achat - Écart sur charges d'achat relatif au volume constaté.

$$\text{Gamme A : } 900 = 0 - (-900)$$

$$\text{Gamme B : } 600 = -2\,950 - (-3\,550)$$

$$\text{Ensemble : } 1\,500 = -2\,950 - (-4\,450)$$

Cette décomposition de l'écart de marge sur coût d'achat est particulièrement efficace puisqu'elle permet d'appréhender immédiatement la performance du centre distribution, avec l'écart de marge sur coût préétabli, et du centre achats, avec l'écart sur charges d'achats relatif au volume constaté.

On constate donc une mauvaise performance du centre Distribution, responsable d'une perte de 2 950 € de marge, largement compensée par une bonne performance du centre Achats, lequel a permis un gain de marge sur coût d'achat de 4 550 € par rapport aux prévisions.

On constate bien l'effet trompeur de l'écart sur chiffre d'affaires et de l'écart total sur charges, biaisés par l'écart sur volume des ventes et donc des achats.

### 7. Expliquer pourquoi il peut être judicieux de raisonner à partir d'un taux de marge.

L'intérêt de raisonner en taux de marge apparaît lorsque l'entreprise distribue des produits variés, dont les prix sont très différents. Par exemple, un produit vendu 3 € aura une marge beaucoup plus faible qu'un produit vendu 300 €. Comparer des marges n'a donc pas beaucoup de sens. En revanche, quel que soit le prix des produits, le taux de marge peut être identique ou similaire. C'est le cas de l'entreprise Duvant qui applique un taux de marge de 50 % à tous ses produits. Il est donc intéressant de décomposer le chiffre d'affaires et le résultat de l'entreprise en faisant apparaître un taux de marge permettant d'analyser la politique commerciale des vendeurs, indépendamment des types de produits vendus.

L'équation du chiffre d'affaires est donc :  $CA = A \times (1 + T)$  avec  $A =$  Montant des achats et  $T =$  Taux de marge = 0,5.

### 8. Calculer l'écart sur chiffre d'affaires par vendeur. Rédiger un commentaire critique sur l'opinion de la directrice des ventes sur le vendeur 1

L'écart sur CA du vendeur 1 est de  $1\,600 - 1\,500 = +100$  € (fav.).

L'écart sur CA du vendeur 2 est de  $1\,500 - 1\,500 = 0$  € (nul).

La directrice des ventes ne regarde que les volumes des ventes. Pourtant, le vendeur 1 a réalisé un chiffre d'affaires supérieur au vendeur 2. Il a donc effectué une meilleure performance. Il faudrait néanmoins, si l'on veut apprécier la contribution de chacun des vendeurs à la rentabilité de l'entreprise vérifier que la marge sur coût préétabli est également plus élevée pour le vendeur 1.

### 9. Décomposer chaque écart sur chiffre d'affaires en faisant apparaître un écart sur taux de marge. Commenter ce résultat.

Un raisonnement en taux de marge donne :  $CA = \text{Achats} \times (1 + T)$ .

Il faut donc faire apparaître un écart sur achats et un écart sur taux de marge et valoriser l'écart sur volume au prix prévu ; l'écart sur prix, au volume réel. Ici, c'est le taux de marge qui fait office de « prix ». L'écart sur achats est donc valorisé au taux prévu ; l'écart sur taux, au montant réel des achats.

Pour effectuer les calculs, il faut au préalable déterminer les coefficients de taux de marge prévus et réels. Il suffit pour cela d'appliquer l'équation :  $\text{coefficient} = (1 + T) = CA / A$ .

Données	Prévisions			Réalizations		
	Montant des achats	Coefficient de taux de marge moyen	Chiffre d'affaires	Montant des achats	Coefficient de taux de marge moyen	Chiffre d'affaires
Vendeur 1	1 000	$1\,500 / 1\,000 = 1,5$	1 500	1 000	$1\,600 / 1\,000 = 1,6$	1 600
Vendeur 2	1 000	$1\,500 / 1\,000 = 1,5$	1 500	1 154	$1\,500 / 1\,154 = 1,3$	1 500

# CORRIGÉ

Pour le vendeur 1 :

$$\text{Écart sur achats} = (A_r - A_p) \times (1 + T_p) = 0.$$

$$\text{Écart sur taux de marge} = A_r \times [(1 + T_r) - (1 + T_p)] = 1\,000 \times (1,6 - 1,5) = +100 \text{ € (fav.)}.$$

Pour le vendeur 2 :

$$\text{Écart sur achats} = (A_r - A_p) \times (1 + T_p) = 154 \times 1,5 = +231 \text{ € (fav.)}.$$

$$\text{Écart sur taux de marge} = A_r \times [(1 + T_r) - (1 + T_p)] = 1\,154 \times (1,3 - 1,5) = -231 \text{ € (défav.)}.$$

Ici, un écart positif sur coût d'achat signifie que les achats augmentent. Or, comme le chiffre d'affaires est calculé proportionnellement aux achats, cela signifie que le chiffre d'affaires devrait augmenter (à taux de marge constant). C'est donc un écart favorable. On peut vérifier que la somme des deux sous-écarts est bien égale à l'écart décomposé.

Le vendeur 1 a vendu moins de produits, mais il les a vendus plus cher que ce qui était prévu. Finalement, son chiffre d'affaires a progressé, augmentant la marge de l'entreprise.

Le vendeur 2 a, quant à lui, acheté et vendu plus de produits que prévu, mais a appliqué un taux de marge inférieur. Il a donc privilégié une politique de volume des ventes au détriment de la rentabilité de l'entreprise.

## 10. Calculer la marge dégagée par chaque vendeur. Commenter ce résultat.

$$\text{Marge réalisée par le vendeur 1} = A \times T = CA - A = 1\,000 \times 0,6 = 1\,600 - 1\,000 = 600 \text{ €}.$$

$$\text{Marge réalisée par le vendeur 2} = A \times T = CA - A = 1\,154 \times 0,3 = 1\,500 - 1\,154 = 346 \text{ €}.$$

La marge réalisée par le vendeur 1 est presque le double de celle réalisée par le vendeur 2.

Ne jamais fixer des objectifs en termes de volume si les vendeurs ont la possibilité de modifier les prix de vente. Cela génère des effets pervers.

## 11. En admettant que la somme des écarts sur taux de marge du vendeur 1 soit égale à -50 €, en déduire un écart sur composition de ses ventes. Commenter.

Pour calculer un écart sur composition, on peut rappeler la relation suivante : Écart sur marge totale = Écart sur volume total + Écart sur composition + Somme des écarts sur prix.

Nous savons que l'écart sur marge totale est égal à +100 €. Par ailleurs, l'écart sur volume total doit être assimilé à l'écart sur montant des achats total. Il est nul pour le vendeur 1. Enfin, l'écart sur prix est assimilable à l'écart sur taux et nous savons que la somme des écarts sur taux est égale à -50 €. Nous pouvons en déduire que l'écart sur composition est égal à +150 €. Cela signifie que le vendeur 1 a eu tendance à diminuer ses taux de marge, mais qu'il a davantage vendu de produits dont il a augmenté la marge que de produits dont il a diminué la marge. Cette stratégie de vente efficace mériterait d'être mieux considérée par la directrice.