

UE 11 – CONTRÔLE DE GESTION

Éléments indicatifs de corrigé

Dossier 1

1) Quel est le bénéfice courant de l'activité bières Grand Houblon ?

$$R = CA - CV - CF$$

$$R = [(400\,000 * 110) - (400\,000 * 84.5) - 1\,400\,000]$$

R = 8 800 000

$$\text{Taux de marge} = 8\,800\,000 / 44\,000\,000 = \mathbf{20\%}$$

2) Afin de fixer le prix de vente par hectolitre de la commande supplémentaire, quel est le coût de référence à considérer ? Justifier.

Le coût de référence à considérer est le coût marginal. En courte période, il est égal au coût variable unitaire. En effet, l'entreprise peut considérer que ses charges fixes sont absorbées par l'activité courante et qu'une activité exceptionnelle peut donc s'évaluer à partir seulement du coût variable.

3) Quel prix de vente par hectolitre la société HOUBLON peut-elle proposer pour cette commande supplémentaire ? Quel est le nouveau bénéfice pour la société HOUBLON ?

Soit x , le prix de vente par hl pour la commande supplémentaire.

$$R = CA - CV = 0.2 * CA$$

$$(30\,000 * x) - (30\,000 * 84.50 * 1.12) = 0.2 * (30\,000 * x)$$

$$x = \mathbf{118.30}$$

Le nouveau bénéfice est donc :

Bénéfice de l'activité courante (Cf. q1) :	8 800 000
Bénéfice supplémentaire : $(30\,000 * 118.30) - (30\,000 * 84.50 * 1.12) = +$	<u>709 800</u>
Nouveau bénéfice :	9 509 800

4) Expliquer pourquoi n'est-il pas possible d'accepter la nouvelle commande de 10 000 hectolitres au même prix que la précédente de 30 000 hectolitres ?

Il n'est pas possible d'accepter la nouvelle commande de 10 000 au même prix que la précédente car la capacité de production de la société est saturée : seuls 5 000 hl supplémentaires peuvent être produits par l'outil de production actuel.

5) Présenter sous forme de tableau, le chiffrage du coût de revient des 10 000 hectolitres supplémentaires pour les deux options se présentant à la société HOUBLON. Quelle est la meilleure option ?

Coûts	Sous-traitance	Investissement
Coût variable		
Production HOUBLON	$5\,000 * 84.5 * 1.12 = 473\,200$	$10\,000 * 84.5 * 1.12 = 946\,400$
Production sous-traitée	$5\,000 * 84.5 * 1.30 = 549\,250$	
Coût fixe	0	250 000
Coût de revient	1 022 450	1 196 400

Présentant le coût de revient le plus faible, la sous-traitance s'avère la meilleure option pour cette année. L'investissement pourrait se justifier dans l'hypothèse de développement de l'activité et/ou par la volonté de développer l'emploi de l'entreprise.

6) A partir du coût de revient optimum, calculer le prix de vente que la société HOUBLON peut proposer aux organisateurs pour cette demande supplémentaire, sachant que l'entreprise souhaite toujours maintenir sa marge. Commenter.

Avec l'option de sous-traitance, le coût de revient unitaire est de $1\,022\,450 / 10\,000 = 102.25$
 Compte tenu de l'exigence de marge de 20 %, le prix de vente proposé est :
 $102.25 / 0.8 = 127.81$

7) Quelle réaction l'organisateur de l'évènement risque-t-il de manifester à la proposition de prix de la société HOUBLON pour cette commande supplémentaire ?

Le prix de vente (127,81) est significativement supérieur au précédent (118,30).
 Les organisateurs de la manifestation risquent de ne pas comprendre cette augmentation de prix et donc de ne pas accepter cette proposition à 127,81 euros.

Dossier 2

1) Après avoir défini la méthode des coûts cibles, préciser en quoi sa mise en œuvre nécessite une refonte organisationnelle.

La méthode des coûts cibles est une approche prospective utilisée à l'occasion du développement de nouveaux produits et/ou services. Ce n'est donc pas une technique *a posteriori* de constatation des coûts.

Elle peut être utilisée dans une situation de concurrence par les prix, quand le prix de vente est imposé par le marché.

Son objectif est de définir *ex ante* le coût maximum que l'entreprise peut supporter compte tenu de ses objectifs de profit, du prix de vente imposé par le marché et des marges des distributeurs.

Cette méthode implique une vision transversale des organisations : marketing, production, recherche-développement, approvisionnement, contrôle de gestion, etc.

2) Calculer le coût cible de production.

Coût cible = Prix de vente du marché – Profit cible attendu – frais de commercialisation

Coût cible = $[(1,50 / 1,20) \times 0,80 - 0,40] = 0,60 \text{ €}$

3) Calculer la part de chaque critère retenu dans le coût cible de production.

L'importance relative en % de chaque fonction dans la valeur totale du produit est :

Types de coût	C1	C2	C3	C4	C5	Total
Brassage		3 ¹	0.5	4		7.5
Fermentation		21	0.5	4		25.5
M.P. (orge, houblon, eau, levures)		3	3	12		18
Epices		3	1	20		24
Capsule	12				2	14
Bouteille	3				4	7
Etiquette					2	2
Emballage carton					2	2
Total						100

4) Déterminer l'écart en valeur absolue et en valeur relative entre les coûts estimés et les coûts cibles de chaque élément-clé du processus, afin de mettre en évidence les efforts à effectuer dans le processus de production.

Types de coût	Coût estimé	Total en %	Coût cible	Ecart en valeur absolue	Ecart en % du coût cible
Brassage	0,04	7,5	0,045	-0,005	11,11 %
Fermentation	0,14	25,5	0,153	-0,013	8,50 %
M.P.	0,07	18,0	0,108	-0,038	35,18 %
Epices	0,01	24,0	0,144	-0,134	93,05%
Capsule	0,08	14,0	0,084	-0,004	4,76 %
Bouteille	0,02	7,0	0,042	-0,022	52,38 %
Etiquette	0,01	2,0	0,012	-0,002	16,67 %
Emballage	0,02	2,0	0,012	-0,008	66,67 %
	0,39	100	0,60	-0,21	35%

¹ 10%*30%

5) Commenter les résultats obtenus et indiquer comment l'entreprise peut rapprocher le coût estimé du coût cible.

Le coût cible est supérieur de 0,21 € au coût estimé. Cet écart significatif peut s'expliquer par le fait que le coût estimé est celui d'un produit de gamme inférieure et qui donc ne correspond pas au projet. Il aurait fallu calculer un coût prévisionnel de ce nouveau produit.

Dossier 3 Première partie :

A l'aide de l'annexe 4 :

1. Calculez l'écart de masse salariale entre l'année 2013 et 2014.

2013	nombre	salaires moyens mensuels	salaires annuels bruts en €
direction	3	6 030,00	217 080
cadre junior	1	3 500,00	42 000
cadres seniors	4	4 240,00	203 520
agent de maîtrise junior	1	3 500,00	42 000
agents de maîtrise seniors	4	4 000,00	192 000
techniciens	25	3 500,00	1 050 000
employés	15	2 000,00	360 000
ouvriers	47	1 600,00	902 400
total	100	2 507,50	3 009 000

2014	nombre	salaires moyens mensuels	salaires annuels bruts en €
direction	3	6 150,00	221 400
cadre junior	1	3 535,00	42 420
cadres seniors	4	4 300,00	206 400
agent de maîtrise junior	1	3 535,00	42 420
agents de maîtrise seniors	4	4 100,00	196 800
techniciens	30	3 570,00	1 285 200
employés	14	2 040,00	342 720
ouvriers	40	1 632,00	783 360
total	97	2 681,03	3 120 720

Variation de la masse salariale : $3\,120\,720 - 3\,009\,000 = 111\,720$ soit $111\,720 / 3\,009\,000 = 3,71\%$ d'augmentation par rapport à 2013

2. Décomposez cet écart, en écarts sur salaires nominaux, sur structure professionnelle et sur effectif. Vous vous appuyerez notamment sur les travaux préparatoires réalisés par l'assistant de gestion.

M.S. 2014	3 120 720		
M.S. à structure catégorielle constante	3 060 600	écart sur salaires nominaux	60 120
M.S. à salaire constant	2 918 730	écart sur structure	141 870
M.S. 2013	3 009 000	écart sur effectif	-90 270
		total	111 720

3. Expliquer et commenter cette évolution. Vous mettrez l'accent sur l'interprétation et l'explication de l'écart sur structure professionnelle.

La masse salariale a augmenté de 111 720 €, soit de 3,71% en raison :

- ☐ D'une augmentation des salaires,
- ☐ D'une diminution de l'effectif total (-3 personnes),
- ☐ D'un changement de structure professionnelle qui se traduit par une augmentation du niveau de qualification.

Le poids relatif des techniciens (mieux payés) s'est accru au détriment des ouvriers et employés (moins bien rémunérés).

Dossier n°3 Deuxième partie

4. Les propositions de la direction générale, suite à une indiscretion parviennent à certains salariés qui s'interrogent sur la position à adopter quant à ces deux options. A priori, avec réflexion mais sans calcul précis quelle proposition les salariés ont-ils intérêt à retenir ?

A la lecture des seules informations fournies par la direction, il est difficile d'apprécier le scénario le plus avantageux car il faut tenir compte du calendrier retenu et non des seuls taux affichés, ce qui nécessite un calcul de masse salariale.

5 Un salarié inquiet et désireux de bien comprendre les enjeux de la négociation salariale se renseigne auprès d'un ami syndicaliste rompu à l'exercice. Ce dernier lui indique que la première option est la plus intéressante. Démontrer-le par le calcul et donner des arguments permettant au salarié de bien comprendre les raisons.

Indice base 100 au 31/12/2014 1^{er} scénario :

Du 1/01 au 30/04	$4 \times 100 =$	400,00
Du 1/05 au 31/08	$4 \times 100 \times 1,005 =$	402,00
Du 1/09 au 31/12	$4 \times 100,5 \times 1,005 =$	404,10
TOTAL.....		1 206,10

2^{ème} scénario

Du 1/01 au 30/09	$9 \times 100 =$	900,00
Du 1/10 au 31/12	$3 \times 100 \times 1,012 =$	303,60
TOTAL.....		1 203,60

Pour l'année 2015, le premier scénario donne la masse salariale annuelle la plus forte mais le salaire de décembre le plus faible.

Pour choisir, il faut tenir compte de l'impact sur les années suivantes.

6. La direction et les salariés, finalement sont parvenus à s'accorder sur la 1^{ère} option. Déterminer et calculer l'incidence de ces mesures sur la masse salariale de 2015 et les effets probables sur celle de 2016. Préciser les effets ainsi mis en évidence.

Les incidences sur la masse salariale de 2015 sont appréhendées par l'effet de niveau et par l'effet de masse.

□ L'effet de niveau représente l'augmentation des salaires entre deux dates données, généralement le début et la fin de l'année.

Effet de niveau = indice décembre 2015 / indice décembre 2014
= 101,0025 / 100 = 1,010025
Soit 1,0025% d'augmentation.

• L'effet de masse représente l'augmentation de la masse salariale de l'année provoquée par les augmentations de l'année et traduit donc l'impact du temps.

Effet de masse = indice annuel 2015 / (12 × indice décembre 2014)
= 1 206,01 / (12 × 100) = 1,00508
Soit 0,5008% d'augmentation.

L'incidence sur les années suivantes est mesurée par l'effet de report de 2015 sur 2016.

Effet de report = (indice 2015 × 12) / indice annuel 2014
= 1 2012,03 / 1 206,01 = 1,00499
Soit 0,499% d'augmentation

7 Calculer la prévision de masse salariale pour l'année 2015. Les calculs seront arrondis à l'euro le plus proche.

Le calcul va se faire en trois temps : MS à effectif stable + MS des partants + MS entrants.

MS à effectif stable.

	Effectif	Départ	Effectif stable	Salaire decembre	Indice 2015	MS 2015
Direction	3	0	3	6 089,00	1 206,01	220 302,00
Cadre junior	5	0	5	4 368,00	1 206,01	263 393,00
Cadres seniors	5	0	5	4 121,00	1 206,01	248 498,00
Maîtrise junior	30	1	29 (1)	3 601,03	1 206,01	1 259 436,00
Maîtrise seniors	14	2	12 (2)	1 903,33	1 206,01	275 453,00
Techniciens	40	0	40	1 648,00	1 206,01	795 002,00
Total						3 062 084,00

(1) Salaire de décembre de la maîtrise junior : il n'est pas possible de retenir le salaire moyen car le salaire des partants est différent. Le calcul du salaire moyen des restants est le suivant : $(30 \times 3\,606 - 3\,750) / 29$

(2) Même raisonnement pour la maîtrise senior.

Le calcul est : $(14 \times 2\,060 - 3\,000 - 3\,000) / 12$

MS des partants

	Partants	Départ	Salaire dec	Indices	MS 2015
Technicien	1	fin sept	3 750 (1)	903,0025	33 863,00
Employé 1	1	fin mars	3 000 (2)	300,0000	9 000,00
Employé 2	1	fin nov	3 000 (3)	1 105,0075	33 150,00
Total					76 013,00

(1) $100 \times 4 + 100 \times 1,005 \times 5$

(2) 100×3

(3) $100 \times 4 + 100 \times 1,005 \times 4 + 100 \times 1,005 \times 1,005 \times 3$

MS des entrants.

	Entrant	Date	Salaire	Indices	MS 2015
Technicien	1	01-oct	3 500	300,00	10 500,00
Employé	1	01-avr	2 800 (1)	906,01	25 368,00
Total					35 868,00

(1) $906,01 = 100 + 100 \times 1,005 \times 4 + 100 \times 1,005 \times 1,005 \times 4$

Dossier n°4

1. Sans calcul préalable, identifier les impacts organisationnels et économiques que risque de supporter la société HOUBLON du fait de la multiplication éventuelle des livraisons défectueuses.

Impacts organisationnels

- Obligation d'opérer des contrôles qualité plus approfondis
- Obligation de gérer les retours (clients et fournisseurs)
- Gestion des commandes et des productions urgentes
- Gestion des incidents de production.

Impacts économiques

- Détérioration de l'image de marque
- Coût des contrôles supplémentaires
- Coûts administratifs (gestion des commandes, retours, etc.)
- Coûts des défauts et rebuts
- Coûts cachés dus aux dysfonctionnements provoqués par l'interruption des flux.

2. Déterminer les paramètres de la loi binomiale de probabilités suivie par le nombre de livraisons défectueuses pour vingt livraisons réalisées, sachant que les occurrences des défauts sont indépendantes. Calculer la probabilité d'avoir au moins une livraison défectueuse.

X : variable aléatoire : nombre de livraisons défectueuses

$$X \rightarrow B(20 ; 0,02)$$

$$P(X \geq 1) = 1 - P(X = 0)$$

$$P(X = 0) = C_{20}^0 \times 0,02^0 \times 0,98^{20} = \frac{20!}{0!20!} \times 0,02^0 \times 0,98^{20} = 0,6676$$

$$P(X \geq 1) = 1 - 0,6676 = 0,3324$$

3. A l'aide de la loi de Poisson, justifier son recours et déterminer la probabilité d'avoir trois livraisons défectueuses. La société HOUBLON a-t-elle intérêt à accepter cette modification contractuelle ?

Justification du passage à la loi de Poisson

Les trois conditions suivantes permettant le passage d'une loi binomiale à une loi de poisson sont vérifiées

$$n = 50 > 30$$

$$p = 0,02 < 0,1$$

$$np = 50 \times 0,02 = 1 < 15$$

X peut être approché par une loi de poisson de paramètre $50 \times 0,02 = 1$

$$P(X \geq 3) = 1 - P(X = 0) - P(X = 1) - P(X = 2)$$

$$P(X \geq 3) = 1 - 0,3679 - 0,3679 - 0,1839 = 0,0803$$

La société HOUBLON n'a pas intérêt à accepter cette modification contractuelle car, dans ce cas, la pénalité ne serait appliquée que dans 8,03% des cas alors qu'elle l'est dans 33,24% dans la situation actuelle.

4. A l'aide de la loi normale, justifier son recours et calculer la probabilité d'avoir moins de quinze livraisons défectueuses, la correction de continuité étant supposée faite.

X : variable aléatoire : nombre de livraisons défectueuses

$$X \rightarrow B(1\,276 ; 0,02)$$

Deux conditions permettant le passage d'une loi binomiale à une loi normale sont vérifiées, sachant qu'une seule suffit :

$$npq \approx 25 \text{ donc } npq \geq 10$$

$$np \approx 25,5 \text{ et } nq \approx 1\,250 \text{ donc } np \text{ et } nq \geq 15$$

X peut être approché par une loi normale $N(1\,276 \times 0,02 ; \sqrt{1\,276 \times 0,02 \times 0,98})$

Soit $N(25 ; 5)$

$$P(X < 15) = P\left(T < \left(\frac{15-25}{5}\right)\right) = P(T < -2,1) = P(T > 2,1) = 1 - P(T < 2,1) = 1 - 0,9821$$

$$P(X < 15) = 0,0179$$