

Corrigé Sujet DCG 2017

DOSSIER 1 – ÉLABORATION DE COÛTS DE REVIENT STANDARDS

- 1) **Rappeler les principes des coûts standards : définition, intérêts et limites. Indiquer sur quels éléments, le contrôleur de gestion peut se fonder pour déterminer les standards.**

Éléments indicatifs de corrigé.

- Définition : coûts calculés *a priori*. Les standards précisent des quantités (d'inputs, de temps de travail...) et/ou des éléments monétaires (prix et coûts).
- Intérêts : base de fixation de prix de vente (élaboration de devis), prévisions et contrôles budgétaires, prix de cession interne, mesure de performance (calcul et analyse d'écarts...)
- Limites : la définition du standard doit être judicieuse et reposer sur une norme (niveau d'accessibilité notamment...), sur quelle norme se fonder. Les limites peuvent se lire par rapport à ces 2 concepts. Si le coût standard est normatif, il peut représenter un objectif inaccessible et source de conflit ou de découragement des opérationnels. S'il est « normal », il ne met pas sous tension le personnel et il n'est pas source d'amélioration de la performance.
- Éléments de base pour élaborer les standards :
 - analyse technique de l'objet de coût (nomenclature, gamme opératoire, fiche produit...) en relation avec le bureau des méthodes dans l'industrie par exemple... ;
 - références à une ou plusieurs périodes précédentes ;
 - normes professionnelles (chambre des métiers, syndicats professionnels...);
 - *benchmarking* ;
 - ...

- 2) **Sachant que la production et la vente mensuelles moyennes de piscines sont estimées à 16 coques A, 55 coques B et 20 coques C, calculer le nombre d'ouvriers nécessaires à l'atelier moulage.**

Temps mensuel de travail nécessaire :

	Coque A	Coque B	Coque C	Total
MOD	15 h	6h	6h	
quantité	16	55	20	
Total heures MOD	240	330	120	690

Ou annuellement $[(16 \times 15h) + (55 \times 6h) + (20 \times 6h)] \times 12 \text{ mois} = 8\,280 \text{ h}$

Temps productif mensuel = $1\,645/12 \times 0,75 = 102,8125 \text{ h}$

Certains candidats auront pu le déterminer en procédant comme suit :

$35 \text{ h} \times 75\% \times 47 \text{ semaines} = 1\,233,75 \text{ h}$

Temps productif annuel = $1\,645 \times 0,75 = 1\,233,75 \text{ h}$

Nombre d'ouvriers nécessaires :

Raisonnement mensuel = $690 \text{ h} / 102,8125 \text{ h} = 6,71 \text{ ouvriers}$ soit **7 ouvriers**

Raisonnement annuel = $8\,280 \text{ h} / 1\,233,75 \text{ h} = 6,71 \text{ ouvriers}$ soit **7 ouvriers**

- 3) **Calculer le taux standard d'une heure productive ouvrier de l'atelier moulage.**

= montant salaires annuels (charges comprises) / total annuel d'heures productives

$$\frac{2467,50 \times 12}{35 \times 0,75 \times 47} = 24\text{€}$$

4) Calculer le coût standard des inducteurs des différentes activités.

Activités	Coût total	Nombre inducteurs	Coût inducteur
Changement de moule	48 300 €	20 lots	2415 €
Introduction Armature	11 730 €	690 h	17 €
Changement couleur	11 000 €	5 couleurs	2 200 €
Vernissage	13 650 €	91 unités	362
Livraison	14 742 €		
Gestion des clients	4 550 €		
Total	32 942 €		
Gestion fournisseurs	2 800 €	5 couleurs + 2 matières = 7 réf	400 €

Produits	Nombre de lots	Nombre coques
A	$16 / 2 = 8$	16
B	$55 / 5 = 11$	55
C	$20 / 20 = 1$	20
Nombre total d'inducteurs	20	91

5) Calculer le coût de revient unitaire standard du modèle A en précisant le détail unitaire de chaque élément de coût.

	Modèle A	
Consommation de PVC	1800 kg x 1,50	2 700,00
Consommation d'armature	200 kg x 12	2 400,00
MOD	15 h x 24	360,00
Consommation de peinture	15 litres x 8 €	120,00
MOD peintres	3 h x 22	66,00
Coût direct		5 646,00
Nb de lots produits	$(8 \times 2 415) / 16$	1 207,5
Nb d'heures MOD moulage	15 h x 17	255,00
Nb de couleurs	$[2 200 \text{ €} \times (2 \times \frac{1}{2} + 2)] / 16$	412,50
Nb de coques produites	362 € x 1 coque	362,00
Nb de références	Voir tableau (a)	70,04
Coût indirect		2 307,04
Coût de revient standard unitaire		7 953,04

Produits	Nombre de lots	Nombre couleurs	Nombre coques
A	$16 / 2 = 8$	$2 + (2 \times \frac{1}{2}) = 3$	16
B	$55 / 5 = 11$	$1 + (2 \times \frac{1}{2}) = 2$	55
C	$20 / 20 = 1$	0	20
Nombre total d'inducteurs	20	5	91

(a)

Référence	A	B	C	Total	Coût unitaire
Nb de produits	16	55	20	91	
PVC	OUI	OUI	OUI	91	$400/91 = 4,39$
Armature	OUI	OUI	OUI	91	$400/91 = 4,39$
Gris	OUI	OUI	NON	71	$400/71 = 5,63$

Bleu	OUI	OUI	NON	71	400/71 = 5,63
Blanc	OUI	NON	NON	16	400/16 = 25
Noir	NON	OUI	NON	55	400/55 = 7,27
Vert	OUI	NON	NON	16	400/16 = 25
Coût imputé par coque	70,04				

On admet que le candidat pouvait également procéder comme suit :

Nombre de fournisseurs concernés par le modèle A : $(2 \times 1/3) + (2 \times 1/2) + 2 = 3,67$ fournisseurs

Coût inducteur référence imputé = $91,67 = (400 \text{ €} \times 3,67) / 16$ unités

Dans cette hypothèse le coût de revient est 7974,67. Le nombre de points si cette démarche est appliquée sera seulement de

- 6) Monsieur STINOX est surpris du coût standard de revient obtenu par le contrôleur de gestion car son calcul de coût selon la méthode des centres d'analyse donne 6 800 € pour le modèle A. Sans procéder à des calculs complémentaires, expliquer les raisons de cet écart.**

L'écart provient du traitement des charges indirectes. Dans la méthode des centres d'analyse, les unités d'œuvre retenues étaient certainement volumiques (nombre de produits, temps...) alors qu'avec la méthode ABC le contrôleur de gestion fait appel à des inducteurs de coûts non volumiques.

Il y avait donc des effets de subventionnement (nombre de lots, nombre de références, nombre de couleurs). Le modèle A était subventionné par un ou les autres produits.

- 7) Déterminer le prix de vente hors taxes d'un modèle A selon la méthode à base d'activités, en tenant compte d'un taux de marge brute souhaité de 20 % et d'une rémunération du commercial chargé de la prospection de la clientèle égale à 3 % du prix de vente.**

$$PV - \text{coût de revient} - \text{commission} = \text{marge brute}$$

$$PV - 7\,953,04 - 0,03 \cdot PV = 0,20 \cdot PV \quad \text{soit } PV = 10\,328,62 \text{ €}$$

Ou avec un coût de revient de 7974,67 trouvé en Q5 $PV = 10\,356,71$

Remarque : l'appellation marge brute peut être discutée ici.

- 8) Après avoir apprécié le mode de détermination du prix de vente utilisé dans la question précédente, proposer d'autres approches pour fixer le prix de vente.**

Cette méthode de détermination du prix de vente se définit à partir de la méthode du coût complet. L'objectif est de dégager une profitabilité à partir de la formule

$$\frac{PV - \text{Coût complet}}{PV} = 20 \%$$

Autres approches :

- prix psychologique,
- Coût cible
- Coût marginal,
- prix de marché (élasticité, positionnement...)
-

DOSSIER 2 – GESTION DES APPROVISIONNEMENTS

1) Dans une entreprise industrielle, organisée en centres de responsabilité, préciser dans quelle catégorie se situerait un centre approvisionnement, indiquer les indicateurs de performance d'un tel centre, et préciser comment il peut contribuer à la performance globale de l'entreprise.

Il s'agirait d'un centre de coût.

Les indicateurs de performance :

- respect des délais ;
- respect des quantités ;
- respect de la qualité ;
- optimisation des coûts.

Contribution à la performance :

- obtenir des fournisseurs des prix d'achat réduits ;
- éviter des ruptures d'approvisionnement, en interne et en externe, qui terniraient l'image de l'entreprise et impacteraient la production ;
- gestion de la qualité des matières et composants influant sur la qualité des produits de l'entreprise à la sortie de son processus de production ;
- optimiser les coûts liés à l'approvisionnement et au stockage (réduction de coûts administratifs des commandes, du coût de possession, du coût éventuel de pénurie).

2) Déterminer, selon la méthode de WILSON, la fonction à étudier pour minimiser le coût annuel de gestion du stock de sacs de sel.

En déduire le programme optimal d'approvisionnement : nombre de commandes par an, quantité à commander, périodicité des commandes et coût annuel de gestion du stock de sacs de sel.

L'étude peut se faire par rapport au nombre de commandes (N) **ou** par rapport au lot économique (Q) :

	Étude par rapport à N	Étude par rapport à Q
Coût annuel des commandes =	$45 N$	$45 \times \frac{18\ 000}{Q}$
Coût de possession annuel du stock moyen =	$\frac{18000}{2N} \times 12 \text{ €} \times 6\% = \frac{6480}{N}$	$\frac{Q}{2} \times 12 \text{ €} \times 6\%$
Fonction à étudier	$45 N + \frac{6480}{N}$	$\frac{810\ 000}{Q} + 0,36 Q$
Dérivée	$45 - \frac{6480}{N^2}$	$-\frac{810\ 000}{Q^2} + 0,36$
Programme optimal	$N = 12$ $Q = 18\ 000 / 12 = 1\ 500$ $T = 360 / 12 = 30 \text{ jours}$	$Q = 1\ 500$ $N = 18\ 000 / 1\ 500 = 12$ $T = 360 / 12 = 30 \text{ jours}$
Coût optimal	$(45 \times 12) + (6\ 480 / 12)$ $= 1\ 080\text{€}$	$\frac{810\ 000}{1\ 500} + 0,36 \times 1\ 500$ $= 1\ 080\text{€}$

La solution optimale consiste à passer 12 commandes par an de 1 500 sacs, soit une commande tous les 30 jours.

3) Quelles sont les limites de ce modèle de gestion des stocks ?

Les hypothèses de ce modèle sont restrictives :

- ventes régulières, demande certaine, réapprovisionnement instantané, prix constants...
- absence de tarifs dégressifs
- absence de pénurie dans le modèle de Wilson de base
- coût d'acquisition constant
- ...

4) Quels événements peuvent conduire une entreprise à prévoir un stock de sécurité pour ses approvisionnements ?

- Accélération des besoins de consommations suite à une augmentation de la production sur une période.
- Retard de livraison du fournisseur.
- Erreur de livraison du fournisseur (erreur de quantité ou livraison non-conforme à ce qui avait été commandé).
- Dégradation de certaines unités en stock.
- Événement social majeur (grève des transports...).
- Tout autre événement extérieur (climatique, anticipation d'une hausse du prix...)

5) Quel serait l'impact d'un stock de sécurité de 200 sacs de sel sur le programme optimal d'approvisionnement précédemment calculé et sur le coût annuel de gestion du stock de sacs de sel ? Calculer cet impact.

Le programme optimal d'approvisionnement serait inchangé (car le stock de sécurité serait une constante dont la dérivée est nulle).

Cependant le coût de gestion serait augmenté du fait du coût de possession de ce stock de sécurité, il augmenterait de $200 \times 6\% \times 12 = 144 \text{ €}$

6) Le responsable du centre approvisionnement souhaiterait s'approvisionner en juste-à-temps. Présenter les avantages et les limites de ce mode d'approvisionnement (aucun calcul n'est demandé).

Avantages : pas de coût de stockage, moins de manutention, stock réduit, réduction du BFR, réactivité...

Limites : exige un partenariat étroit avec les fournisseurs, une flexibilité, risque de rupture et perte de clientèle, image de marque ternie, climat social sain, nécessité de réduire les coûts de passation, formation du personnel...

DOSSIER 3 - PILOTAGE ET MESURE DE PERFORMANCE

1) Rédiger une note, limitée à une page, rappelant les étapes de construction d'un tableau de bord opérationnel.

À titre indicatif, les étapes sont les suivantes.

- Précision de la mission du service concerné : le service a-t-il un objectif de profit ou constitue-t-il une fonction support ?
- Identification des FCS du service : quelles sont les attentes des clients (externes ou internes) ?
- proposition d'indicateurs visant à s'assurer que les FCS sont atteints.
- Réflexion sur la périodicité d'élaboration du tableau de bord selon la turbulence de l'environnement.
- Détermination des valeurs cibles vers lesquelles les acteurs doivent tendre ;
- Construction « graphique » du tableau de bord.
- ...

Il est possible de citer également la méthode OVAR :

- objectifs ;
- variables d'action ;
- responsabilités.

2) En respectant les étapes précédemment proposées, élaborer un tableau de bord adapté à l'activité commerciale (vente de piscines) comportant dix indicateurs.

Accepter toute présentation organisée et pertinente. L'architecture du tableau de bord doit être explicite (objectifs, FCS, indicateurs...)

Objectifs	Facteurs clefs de succès	Indicateurs
Satisfaire le client	Personnalisation de l'offre client	Nb de demandes spécifiques/nb total de chantiers
	Respect du cahier des charges	Nb de réclamations par chantier
	Respect du délai de livraison	Délai réalisé/délai annoncé Nb moyen de jours de retard
	Qualité des finitions	Nb de retours SAV sur chantier
Accroître le CA	Développer la notoriété	Mesure de la notoriété spontanée par enquête
		Taux de recommandation = nb d'affaires recommandées par anciens clients / nb d'affaires total
	Prospection nouveaux clients	Nb de salons réalisés
		Nb de prospects/commercial
	Concrétisation des affaires	Nb de commandes fermes/nb de prospects
		Nb de commandes fermes/nb de devis réalisés
	Position concurrentielle	Part de marché
Motivation des commerciaux	Montant primes versées/rémunération globale	
	Taux de <i>turn over</i>	
	Nb de piscines vendues N/nb de piscines vendues N-1	
Garantir la rentabilité	Maintenir les marges commerciales	Dépenses commerciales/ CA
		Taux de remise accordé
		Montant facturé/montant des devis

3) Calculer, pour les coques B uniquement, l'écart sur main d'œuvre directe de moulage relatif à la production prévue (ou écart total) pour le mois de janvier 2017.

$$\begin{aligned} \text{Écart sur main d'œuvre directe de moulage} &= 7\,686 - (55 \times 8 \times 24) \\ &= 7\,686 - 10\,560 = -2\,874 \end{aligned}$$

4) Analyser cet écart en trois écarts : écart sur taux horaire, écart sur temps de présence et écart sur volume de production.

Les écarts sur taux horaire et sur temps seront qualifiés (favorable ou défavorable).

$$\text{Écart sur taux horaire} = (24,40 - 24) \times 315 = +126 \text{ (défavorable)}$$

$$\text{Avec taux réel} = 7\,686 / 315 = 24,40 \text{ €}$$

$$\text{Écart sur temps} = (315 - 280) \times 24 = +840 \text{ (défavorable)} \quad \text{Avec } 280 = 8 \times 35$$

$$\text{Écart sur volume de production} = (280 - 440) \times 24 = -3\,840$$

$$\text{Avec } 440 = 8 \times 55$$

$$\text{Ou } (35 - 55) \times 192 = -3\,840$$

5) Interpréter brièvement l'écart sur volume de production calculé à la question précédente.

En termes de volume de production, cet écart est défavorable puisque 20 coques n'ont pas été produites par rapport à l'objectif de 55.

Cet écart, en termes d'impacts sur le résultat est favorable car il traduit une économie de charges.

OU En toute rigueur l'écart sur volume n'est pas interprétable ; ce qui rend l'écart total non qualifiable. Accepter la réponse suivante : l'écart sur volume sur coûts de production n'est pas interprétable.

6) Décomposer l'écart sur temps de présence calculé à la question 4, en un écart sur temps productif et un écart sur temps improductif.

	Réel	Prévu	Taux prévu	Écart	
Temps productif	204,75	210	24	- 126	FAV
+ Temps improductif	110,25	70	24	+ 966	DEF
= Temps d'activité	315	280	24	840	DEF

7) À partir des résultats obtenus aux questions 3 à 6, rédiger un commentaire d'une dizaine de lignes sur l'écart sur main d'œuvre directe de moulage relatif à la production prévue (ou écart total) pour le mois de janvier 2017.

L'écart total est favorable, mais en raison de l'écart sur volume.

Si on annule l'impact du volume, l'écart relatif à la production constatée est défavorable en raison d'une augmentation du taux horaire et surtout en raison de l'augmentation du temps de présence des ouvriers.

Le taux salarial a augmenté de 0,4 € (soit 1,67 %), mais probablement en raison de l'augmentation des charges patronales puisque l'atelier, en sous-activité, n'a pas dû avoir recours à des heures supplémentaires. La responsabilité ne relève probablement de l'entreprise.

L'écart sur temps de présence explique l'essentiel de l'écart relatif à la production constatée.

Cet écart sur temps de présence est dû à un écart important sur temps improductif défavorable (plus de temps mort, flânerie, réglage, temps de pause...).

Cependant, une augmentation de la productivité des ouvriers a permis de compenser partiellement cet effet.

Il conviendrait de déterminer les causes de ce temps improductif afin d'y remédier.

8) Après avoir rappelé ce qu'est le diagramme d'Ishikawa, présenter le diagramme qui résulterait d'une application à la résolution d'un problème lié au temps improductif.

Pour chacune des cinq causes principales (les 5 « M »), il conviendra d'identifier deux explications possibles qui seront reportées sur le diagramme.

Le diagramme d'Ishikawa (ou diagramme des relations causales ou diagramme en arêtes de poisson) est une méthode d'analyse des problèmes rencontrés.

C'est un diagramme destiné à examiner les causes profondes d'un problème à résoudre.

Ces causes sont classées sur un axe horizontal en cinq catégories principales, les « 5 M » : méthode, main-d'œuvre, matériel, milieu, matières.

Remarque : des variantes du diagramme ont par la suite été développées.

