



CORRECTION DCG BLANC AVRIL 2024

DOSSIER 1 : La démarche budgétaire

La démarche budgétaire suit trois étapes :

- L'élaboration de la stratégie et du **plan stratégique** sur un horizon de 3 à 5 ans, Choix des couples produits marché avec des objectifs et des moyens alloués.
- La définition **d'un plan opérationnel** : modalité pratique de mise en œuvre de la stratégie avec des plans d'investissement, de financement, de ressources humaines sur 2 à 3 ans.
- La gestion budgétaire, il s'agit de la traduction annuelle chiffrée (budget des plans opérationnels pour chaque fonction ou centres opérationnels).

La gestion budgétaire comprend la budgétisation de tous les centres de responsabilité définis ainsi que le contrôle budgétaire. Pour un exercice donné, les budgets doivent envisager :

- Les activités d'exploitation de l'entreprise, c'est-à-dire les niveaux des ventes et de la production ainsi que les moyens humains à mettre en œuvre.
- Les conséquences monétaires de ces arbitrages.
- Les incidences de décision de moyens termes comme les opérations de financements ou d'investissements décidés en comité de direction.

Les intérêts et les limites de la démarche budgétaire.

. Les Intérêts :

- Fixer des objectifs et des moyens de cadrages des actions.
- Responsabilisé les directeurs, les managers, et les collaborateurs pour agir en fonction des écarts.

. Les limites :

- Démarche lourde.
- Quantité importante de variable à prendre en considération et aussi une quantité importante de variable non intégrée.

La direction par objectif (DPO)

La direction par objectif cherche à gérer l'organisation en fonction de ses objectifs tout en permettant la réalisation des besoins d'estimes et d'épanouissement des individus et contrôlé l'activité en associant tous les salariés.

Le fonctionnement comporte plusieurs phases :

- La fixation des objectifs généraux.
- La fixation des objectifs individuels.
- L'action individuelle en vue d'atteindre les objectifs.
- Le contrôle des résultats.
- Le lancement des actions correctives.



CORRECTION DCG BLANC AVRIL 2024

DOSSIER 2

1. Coût annuel par véhicule

Soit : X = nombre de kilomètres parcourus annuellement
Y = coût annuel par véhicule

• Indemnisation et location
Équation pour déterminer le coût de l'indemnisation : $Y = 1,125X$
Équation pour déterminer le coût d'une location : $Y = 0,3X + 17\,500$

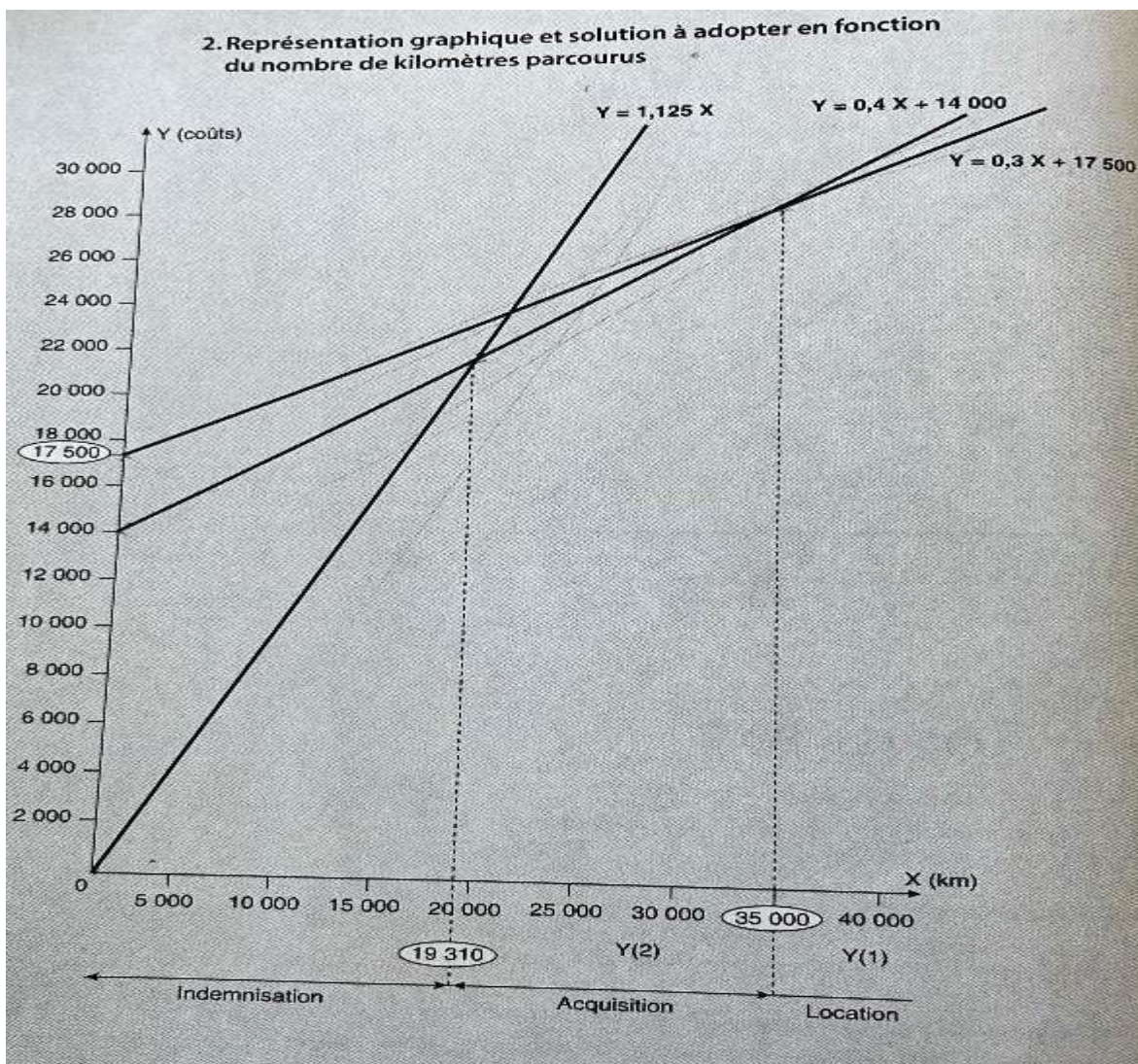
• Détermination de l'équation de calcul du coût d'une acquisition

Charges proportionnelles aux kilomètres parcourus : $8\,000 / 20\,000 \text{ km} = 0,4 \text{ €}$

Les charges fixes annuelles seraient composées de :

• Charges indépendantes des distances parcourues	9 000
• Amortissement annuel : $25\,000/5 \text{ ans}$	5 000
Charges fixes annuelles	14 000

Soit l'équation suivante : $Y = 0,4X + 14\,000$





CORRECTION DCG BLANC AVRIL 2024

Pour le graphique, il faut raisonner de la façon suivante :

- jusqu'à 19 310 kilomètres annuels parcourus, la droite de l'indemnisation ($Y = 1,125X$) est celle qui est la moins élevée (donc qui dégage le coût le plus faible) ;
- de 19 310 à 35 000 kilomètres annuels parcourus, c'est la droite de l'acquisition ($Y = 0,4X + 14 000$) qui est la moins élevée ;
- au-delà de 35 000 kilomètres annuels parcourus, c'est la droite de la location ($Y = 0,3X + 17 500$) qui est la plus faible.

Tableau récapitulatif des résultats		
De 0 à 19 310 kilomètres	De 19 310 à 35 000 kilomètres	Au-delà de 35 000 kilomètres
Indemnisation	Acquisition	Location

3. Solution qui permet de minimiser les coûts pour chaque région

Nord	Sud	Est	Ouest
Indemnisation	Acquisition	Acquisition	Location

4. Économie réalisée région par région

• Coûts selon la formule classique de l'indemnisation

Nord : $(8 \times 15\ 000 \text{ km}) \times 1,125 \text{ €} = 135\ 000 \text{ €}$

Sud : $(5 \times 30\ 000 \text{ km}) \times 1,125 \text{ €} = 168\ 750 \text{ €}$

Est : $(4 \times 20\ 000 \text{ km}) \times 1,125 \text{ €} = 90\ 000 \text{ €}$

Ouest : $(3 \times 40\ 000 \text{ km}) \times 1,125 \text{ €} = 135\ 000 \text{ €}$

• Coûts selon la nouvelle formule

Nord : $(8 \times 15\ 000 \text{ km}) \times 1,125 \text{ €} = 135\ 000 \text{ €}$ (identique)

Sud : $[(0,4 \text{ €} \times 30\ 000 \text{ km}) + 14\ 000] \times 5 = 130\ 000 \text{ €}$

Est : $[(0,4 \text{ €} \times 20\ 000 \text{ km}) + 14\ 000] \times 4 = 88\ 000 \text{ €}$

Ouest : $[(0,3 \text{ €} \times 40\ 000 \text{ km}) + 17\ 500] \times 3 = 88\ 500 \text{ €}$

Handwritten notes:
 $17500 = 0,3x + 17500$
 $0,3x = 17500 - 17500 = 0$
 $x = 0$
 (Note: The handwritten calculation shows a comparison between the acquisition and location formulas for the West region, resulting in a value of 88500.)

Tableau des économies réalisées				
Éléments	Nord	Sud	Est	Ouest
Coût formule classique	135 000	168 750	90 000	135 000
Coût nouvelle formule	135 000	130 000	88 000	88 500
Économies réalisées	0	38 750	2 000	46 500



CORRECTION DCG BLANC AVRIL 2024

DOSSIER 3 : La gestion des ventes

L'agence de voyages à destination de l'Italie a une activité fortement saisonnière. Le directeur de l'agence a noté le nombre de voyages vendus par trimestre pendant les trois dernières années.

TRIMESTRES	1	2	3	4
2020	900	1 300	1 500	800
2021	950	1 400	1 600	830
2022	970	1 450	1 630	850

Travail à faire :

1. Ajuster la série par la méthode des moindres carrés



Trim.	Ventes	$X_i = x_i - x_m$	$Y_i = y_i - y_m$	$X_i * y_i$	X_i^2	Y_i^2
1	900	-5,5	-281,67	1 549,17	30,25	79 336,11
2	1 300	-4,5	118,33	-532,5	20,25	14 002,78
3	1 500	-3,5	318,33	-1 114,17	12,25	101 336,11
4	800	-2,5	-381,67	954,17	6,25	145 669,44
5	950	-1,5	-231,67	347,5	2,25	53 669,44
6	1 400	-0,5	218,33	-109,17	0,25	47 669,44
7	1 600	0,5	418,33	209,17	0,25	175 002,78
8	830	1,5	-351,67	-527,5	2,25	123 669,44
9	970	2,5	-211,67	-529,17	6,25	44 802,78
10	1 450	3,5	268,33	939,17	12,25	72 002,78
11	1 630	4,5	448,33	2 017,5	20,25	201 002,78
12	850	5,5	-331,67	-1 824,17	30,25	110 002,78
78	14 180	0	0	1 380	143	1 168 166,67
6,5	1 181,66			115	11,91	97 347,22



CORRECTION DCG BLANC AVRIL 2024

Pour déterminer s'il existe un lien fort entre les deux gandeurs, on va déterminer le coefficient de corrélation. Le coefficient de corrélation est le rapport de la covariance de deux variables par le produit de leur écarts-types, soit :

$$\frac{1\ 380}{\sqrt{143 \times 1\ 168\ 166,67}}$$
$$1\ 380 / 12\ 924,7 = 0,1067723$$

Moyenne de x = $78/12 = 6,5$

Moyenne de y = $14\ 180/12 = 1\ 181,66$

$Y = ax + b$

$a = \text{covariance de } xy / \text{variance de } x = 1\ 380/143 = 9,65$

$B = my - a * \text{moyenne de } x$

$b = 1\ 181,66 - (9,65 * 6,5) = 1\ 181,66 - 62,4 = 1\ 119$

Donc : $y = ax + b$

L'équation de la droite d'ajustement est $y = 9,65x + 1\ 119$

2. Calculer les données corrigées des variations saisonnières pour chaque trimestre

Données corrigées	1	2	3	4
2020	1 129	1 138	1 148	1 158
2021	1 167	1 177	1 186	1 196
2022	1 206	1 215	1 225	1 235

3. Calculer les CVS pour chaque trimestre

Données réelles	1	2	3	4
2020	900	1 300	1 500	800
2021	950	1 400	1 600	830
2022	970	1 450	1 630	850

	1	2	3	4
2020	0,7972	1,1424	1 148	1 158
2021	0,8141	1,1895	1 186	1 196
2022	0,8043	1,1934	1 225	1 235
Moyenne	0,8052	1,1751	1,3288	0,6910
Arrondis	0,81	1,18	1,33	0,69

4. Calculer pour les 4 trimestres de 2023, les ventes prévisibles (en tenant compte des CVS)

2023	1	2	3	4
Données brutes	1 244	1 254	1 264	1 273
Données corrigées	1 008	1 480	1 681	878



CORRECTION DCG BLANC AVRIL 2024

DOSSIER 4

L'entreprise theophun est une société de décolletage. Elle fabrique des pièces détachées pour différents constructeurs automobiles à partir d'une seule MP des tubes en acier de 2 mètres de long et 5 cm de diamètre, qu'elle se procure auprès d'un seul fournisseur.

L'entreprise Bary avait l'habitude de passer **une grosse commande à son fournisseur en début de chaque trimestre**. Le prix d'achat de chaque tube est de **12 €**. Le coût de passation d'une commande (incluant les frais de livraison) est de **800 €**.

La production est assez régulière et nécessite l'utilisation de 4 500 tubes en moyenne par mois (sur 12 mois). Les tubes sont stockés dans un hangar approprié, on peut estimer **le coût du stockage à 9% (par an)** de la valeur du stock moyen.

Travail à faire :

1. Selon le rythme actuel de passation des commandes, quel est le niveau du stock moyen ? Quel est le coût annuel actuel de la gestion du stock des tubes d'acier ?

C = Consommation en quantité = 4 500 * 12 = 54 000 tubes

Stock moyen = C / (2*N) = 54 000 / (2*4) = 6 750 tubes (car il y a 4 commandes)

Coût de passation des commandes = 4*800 = 3 200 €

Coût de possession du stock = 6 750 * 12 * 0,09 = 7 290 €

Coût total de gestion = 3 200 + 7 290 = 10 490 €

2. Le responsable des achats décide d'optimiser la gestion du stock en utilisant le modèle de Wilson. Quel sera le nombre de commandes idéal à passer dans une année ? Quelle sera la quantité économique à commander ?

C = 54 000 u = 12 € taux = 9% a = 800 €

N = (C*u/2a)^{1/2} = (54 000*12*0,09/2*800)^{1/2} = 36,15^{0,5} = 6 commandes

Q = C/N = 54 000/6 = 9 000 unités

Autre façon de calculer Q

Q = (2*C*a/u*t)^{1/2} = (2*54 000*800/12*0,09)^{1/2} = 80 000 000^{1/2} = 8 944 tubes

N = 54 000/8 944 = 6,04 arrondi à 6 commandes

3. Calculez le nouveau coût annuel de gestion du stock. Quelle pourrait être l'économie réalisée ?

Coût de passation des commandes = 6*800 = 4 800 €

Stock moyen = 54 000 / (2*6) = 4 500 unités

Coût de possession du stock = 4 500 * 12 * 0,09 = 4 860 €

Coût total = 4 800 + 4 860 = 9 660 €

Economie réalisée = 10 490 – 9 660 = 830 €

CORRECTION DCG BLANC AVRIL 2024

DOSSIER 5 : La gestion des ressources humaines

1 • La question de l'augmentation des salaires de 5 % pendant l'exercice 1
 La direction de la société a bien accordé pendant l'exercice 1 une hausse de 2 % puis de 3 %, ce qui signifie que les salaires perçus en fin d'exercice ont effectivement augmenté de 5 % par rapport à ceux du début d'exercice. Cependant, ces hausses étant échelonnées, on ne peut pas affirmer que la masse salariale a augmenté de 5 % pendant le même exercice.

2 • Masse salariale de l'exercice 1 puis de l'exercice 2
 Calcul des indices :

	Indice	Nombre de mois	
Juillet-août	100	2	
Septembre à février	$100 \times 1,02 = 102$	6	206
Mars à juin	$102 \times 1,03 = 105,06$	4	612
Exercice 1			420,24
Juillet à novembre	100	5	1 232,24
Décembre à mai	$100 \times 1,02 = 102$	6	500
Juin	$102 \times 1,01 = 103,02$	1	612
Exercice 2			103,02
			1 215,02

Masse salariale de l'exercice 1 = $37\,500 \times 12,3224 = 462\,090 \text{ €}$
 Masse salariale de l'exercice 2 = $37\,500 \times 105,06 / 100 \times 12,1502 = 478\,687,50 \text{ €}$

3 • Taux de variation global de la masse des salaires de l'exercice 2 par rapport à celle de l'exercice 1
 $VG = \frac{478\,687,50 - 462\,090}{462\,090} = 0,0359$ soit une augmentation de 3,59 %.

4 • Effet report des hausses de l'exercice 1 sur l'exercice 2
 Effet report = $\frac{\text{indice juin 1} \times 12}{\text{indice 1}} = \frac{105,06 \times 12}{1232,24} = 1,02311$. La masse salariale de l'exercice 2 augmente de 2,31 % du fait des augmentations de l'exercice 1.

5 • Effet de masse des hausses de l'exercice 2
 Effet masse = $\frac{\text{indice année 2}}{\text{indice début} \times 12} = \frac{1215,02}{100 \times 12} = 1,0125$. La masse salariale de l'exercice 2 a augmenté de 1,25 % du fait des augmentations de l'année.

6 • Interprétation des résultats obtenus
 La masse salariale de l'exercice 2 a augmenté de 3,59 %. Cette augmentation s'explique par l'effet report de 2,31 % (les hausses échelonnées pendant l'exercice 1) et par les augmentations de salaire en cours d'exercice 2 (effet de masse).

7 • Causes et effets des paramètres d'évolution de la masse salariale : GVT et effet de noria

Le GVT (glissement, vieillesse, technicité) traduit l'impact sur les salaires :

- de l'effet glissement dû aux augmentations au mérite accordées par l'entreprise ;
- de l'effet vieillesse lié au mode de rémunération en fonction de l'ancienneté, décidé par l'entreprise ou issu d'accords collectifs ;
- de l'effet technicité qui s'explique par les promotions accordées au personnel, ce qui entraîne un changement de rémunération avec un changement de poste.

Le GVT peut être mesuré avec les effets niveau, masse et report.

L'effet de noria traduit l'impact sur la masse salariale de mouvements liés au remplacement de personnels, à effectifs constants. Les entrants perçoivent des rémunérations moins élevées que les sortants dont la rémunération inclut des éléments liés à l'ancienneté ou au mérite. Le renouvellement du personnel se traduit donc par une baisse de la masse salariale.