

Réalisé par Mohamed Ouallal

Exercices corrigés
Contrôle de gestion
2016/2017

Exercice 1

Dans un site de production de la société TAZARINE, on a prévu une production mensuelle de 470 produit finis a une activité standard de 4 HEURE main d'œuvre directe par article :

Les charges prévisionnelles pour une production réelle de 460 pièces :

Charges directes :

Un produit exige :

- 2.5 KG de matière première M 33 DH/kg
- MOD 4 HEURE à 50 DH/H

Charges indirectes : cout variable unitaire égal à 20 DH

Les charges de comptabilité analytique constatées s'élèvent à :

- 1265 KG de matière première M à 35 DH /kg
- MOD : 1840 heures MOD à 55 DH/H

41000 DH des charges variables et 30080 DH DES

- 1) Calculer l'écart global
- 2) Analyser les écarts

Corrigé 1

Ecart sur matière première ;

| | QUANTITE | PRIX | COUT |
|-------|----------|------|-------|
| SR | 1265 | 35 | 44275 |
| SP | 1150 | 33 | 37950 |
| ECART | 115 | 2 | 6325 |

Analyse de l'écart e matière première :

- DEUX ECARTS

Ecart sur quantité = $115 \times 33 = 3795$

Ecart sur prix = $2 \times 1265 = 2530$

EG = $3795 + 2530 = 6325$

- TROIS ECARTS

Ecart sur quantité = $115 \times 33 = 3795$

Ecart sur prix = $2 \times 1150 = 2300$

Ecart résiduel = $2 \times 115 = 230$

Ecart global = $3795 + 2300 + 230 = 6325$

ECART SUR MAIN D'OEUVRE

| | QUANTITE | PRIX | COUT |
|-------|----------|------|--------|
| SR | 1840 | 55 | 101200 |
| SP | 1840 | 50 | 92000 |
| ECART | 0 | 5 | 9200 |

Analyse en deux écarts

$$E/Q=0 \times 50=0$$

$$E/P=5 \times 1840=9200$$

Analyse en trois écarts

$$E/Q=0 \times 50=0$$

$$E/P=5 \times 1840=9200$$

$$ER=5 \times 0=0$$

$$EG=0+9200+0=9200$$

ECARTS SUR CHARGES INDIRECTES

| | <u>AN=1880</u> |
|-------|----------------|
| CFP | 30080 |
| CVPUO | 20 |
| CFPUO | 16 |
| CPUO | 36 |

$$AP = 4 \times 460 = 1840$$

$$\text{Ecart global} = (30080 + 41000) - 36 \times 1840 = 71080 - 66240 = 4840$$

$$\text{Ecart sur budget} = 71080 - (20 \times 1840 + 30080) = 71080 - 66880 = 4200$$

$$\text{Ecart sur activité} = 66880 - (36 \times 1840) = 66080 - 66240 = 640$$

$$\text{Ecart sur rendement} = 66240 - 66240 = 0$$

$$\text{Ecart global} = 4200 + 640 + 0 = 4840$$

Exercice 2

Dans une entreprise de confection de vêtement pour homme l'unité d'œuvre de la section analytique confection est l'heure de main d'œuvre

Pendant le mois de janvier l'atelier de confection a produit 14500 unités pour 2940 heures de main d'œuvre les frais engagés s'élèvent à 325000 DH.

Pour cet atelier, un coût prévisionnel fixe de 330000 H dont 150000 DH de charges fixes pour une production normale de 15000 unités, L'activité normale de l'atelier confection est de 3000H de main d'œuvre

- 1) Calculer l'écart global
- 2) Analyser en sous-écart

Corrigé 2

| | |
|-------|-----------|
| | AN = 3000 |
| CFP | 150000 |
| CVP | 180000 |
| CP | 330000 |
| CFPUO | 50 |
| CVPUO | 60 |
| CPUO | 110 |

$$AP = 3000 \times 14500 / 15000 = 2900$$

$$EG = 325000 - (2900 \times 110) = 325000 - 319000 = 6000$$

Analyse à sous-écarts ;

Ecart sur budget

$$E/B = 325000 - (60 \times 2940 + 150000) = 325000 - 326400 = -1400$$

Ecart sur activité

$$E/A = 326400 - 110 \times 2940 = 326400 - 323400 = 3000$$

Ecart sur rendement ;

$$E/R = 323400 - 319000 = 4400$$

$$\text{ECART GLOBAL} = -1400 + 3000 + 4400 = 6000$$

Exercice 3

Dans une section analytique où l'unité d'œuvre est l'heure machine, on a déterminé les charges prévisionnelles indirectes sur la base d'une activité normale de 7500 h et d'une production de 37500 pièces. Le montant global de charges est de 150000 DH pour les charges fixes et 450000 DH pour les charges variables.

Le mois suivant, on a travaillé 6000 heures, obtenu 31500 pièces et supporté 555000 DH de charges.

- 1) Calculer le budget flexible.
- 2) Calculer l'écart globale
- 3) Décomposer et analyser les écarts.

Corrigé 3

| | |
|-------|-----------|
| | AN = 7500 |
| CFP | 150 000 |
| CVP | 450 000 |
| CP | 600 000 |
| CFPUO | 20 |
| CVPUO | 60 |
| CP | 80 |

$$AP = AN \times PR / PNAP = 7500 \times 31500 / 37500 = 6300$$

ECART GLOBALE :

$$EG = CR - CP$$

$$= CR - CPUO \times AP$$

$$= 555000 - 504000 = 555000 - 6300 \times 80 = 51000 \text{ (défavorable)}$$

Décomposition :

1/Ecart sur budget ; E/B = CR - budget de l'activité réelle.

$$= CR - (CVPUO \times AR + CFP)$$

$$= 555000 - (60 \times 6000 + 150000) = 555000 - 510000 = 45000$$

2/Ecart sur activité : E/A = Budget d'activité réelle - CPUO x AR

$$= 510000 - 80 \times 6000 = 510000 - 480000 = 30000$$

3/Ecart sur rendement : E/R = CPUO XAR - CPUO x AP

$$= 480000 - 504000 = -24000$$

Vérification

$$EG = 45000 + 30000 + (-24000) = 51000$$

Exercice 4

L'entreprise MOT fabrique un produit P à partir d'une seule matière première M main d'œuvre de charges consommées dans l'atelier 1

le cout de production pour 1000 P est le suivant :

| Eliment | Cout de production d'un article |
|----------------------|--|
| MP MOD Atelier | 1030 tonne à 21 DH/TON 500 HEURE à 70 DH/H 1500 heures machinent à 20 DH/unité d'œuvre |

La production réelle s'élève à 1200 Pet a entraîné les charges suivantes ;

- MP : 1010 tonnes à 25 DH /T
 - MOD : 580 heures 80 DH/HEURE MACHINES à 27 DH/unité d'œuvre.
 - Atelier 1600 heures machines 27 dh l'heure machine
- 1) Déterminer l'écart global.
 - 2) Décomposer et analyser l'écart sur charges indirectes

Corrigé 4

MP

$$QP = 1030 \times 1200 / 1000 = 1236$$

| | Q | P | C |
|----------------------|------|----|--------|
| Situation réelle | 1010 | 25 | 25250 |
| Situation préétablie | 1236 | 21 | 259656 |
| écart | -226 | 4 | -706 |

Analyse

$$E/Q = -226 \times 21 = -4746$$

$$E/P = 4 \times 1010 = 4040$$

$$EG = -4746 + 4040 = -706$$

- MOD
 $QP = 500 \times 1200 / 1000 = 600$

| | Q | P | C |
|----------------------|-----|----|-------|
| Situation réelle | 580 | 80 | 46400 |
| Situation préétablie | 600 | 70 | 42000 |
| Ecart | -20 | 10 | 4400 |

ANALYSE

$$E/Q = -20 \times 70 = -1400$$

$$E/P = 10 \times 580 = 5800$$

$$EG = 5800 - 1400 = 4400$$

- ATELIER
 $QP = 1500 \times 1200 / 1000 = 1800$

| | Q | P | C |
|----------------------|------|----|-------|
| Situation réelle | 1600 | 27 | 43200 |
| Situation préétablie | 1800 | 20 | 36000 |
| écart | -200 | 7 | 7200 |

Analyse

$$E/Q = -200 \times 20 = -4000$$

$$E/P = 7 \times 1600 = 11200$$

$$EG = -4000 + 11200 = 7200$$

Exercice 5

| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|
| Consommation | 3040 | 2850 | 2660 | 2850 | 2945 | 2850 | 0 | 2375 | 2850 | 2660 | 2850 | 2850 |

Cout de passation par commande est de 307.8 DH par commande

Taux de possession 9%

Le cout unitaire de matière première est 8 DH par kg

Stock initiale à janvier est : 3040

Délai de livraison : 40 JRS

Délai de sécurité : Délai de sécurité 20 JRS

- 1) Déterminer la cadence optimale,
- 2) Etablir le budget d'approvisionnement en quantité (quantité constante)

Corrigé 5

| MOIS | 12N-1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Stock initial | - | 3040 | 5130 | 7410 | 4750 | 7030 | 4085 | 1235 | 6365 | 3390 | 6270 | 3610 | 5890 |
| Consommation | | 3040 | 2850 | 2660 | 2850 | 2945 | 2850 | 0 | 2375 | 2850 | 2660 | 2850 | 2850 |
| Stock final | | 0 | 2280 | 4750 | 1900 | 4085 | 1235 | 1235 | 3990 | 1140 | 6310 | 760 | 3040 |
| Livraison | | 5130 | 5130 | - | 5130 | - | - | 5130 | - | 5130 | - | 5130 | - |
| Stock final rectifié | | 5130 | 7410 | 4750 | 7030 | 4085 | 1235 | 6365 | 3990 | 6270 | 3610 | 5890 | 3040 |
| Date de livraison | | 10/1 | 10/2 | | 10/4 | | | 10/7 | | 10/9 | | 10/11 | |
| Date de commande | | 1/12 | 1/1 | | 1/3 | | | 1/6 | | 1/8 | | 1/10 | |

| MOIS | 12N-1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| commandes | 5130 | 5130 | | 5130 | | | 5130 | | 5130 | | 5130 | | |
| Livraison | | 5130 | 5130 | - | 5130 | - | - | 5130 | - | 5130 | - | 5130 | - |
| Consommation | | 3040 | 2850 | 2660 | 2850 | 2945 | 2850 | 0 | 2375 | 2850 | 2660 | 2850 | 2850 |
| Stock final rectifié | | 5130 | 7410 | 4750 | 7030 | 4085 | 1235 | 6365 | 3990 | 6270 | 3610 | 5890 | 3040 |

Exercice 6

Soit un produit dont les prévisions de consommation pour 6 mois

| mois | janvier | février | mars | avril | mai | juin |
|------|---------|---------|------|-------|------|------|
| | 800 | 1200 | 1800 | 2400 | 1000 | 800 |

Le stock initial au janvier est de 800 produits, le cout de passation d'une commande est de 1000 dh , le prix d'une unité est de 40DH et le taux de détention du stock sur la période est de 10% le délai de livraison est de 15 jours et l'on souhaite un stock alerte égal à 15 jours de consommation.

- 1) Déterminer la cadence optimale d'approvisionnement.
- 2) Etablir le budget d'approvisionnement en quantité et valeur dans l'hypothèse d'une budgétisation par quantité constante.

Corrigé 6

- 1) Cadence optimale = 4
- 2) Budgétisation

En quantité

| | janvier | février | mars | avril | mai | juin |
|----------------------|------------|------------|---------|----------|------|------|
| Stock initial | 800 | 2000 | 2800 | 3000 | 2600 | 1600 |
| Consommation | 800 | 1200 | 1800 | 2400 | 1000 | 800 |
| Stock final | 0 | 800 | 1000 | 600 | 1600 | 800 |
| Livraison | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 0 | 0 |
| Stock final rectifié | 2000 | 2800 | 3000 | 2600 | 1600 | 800 |
| Date de livraison | 15/janvier | 15/février | 15/mars | 15/avril | - | ... |
| Date de commande | 1/janvier | 1/février | 1/mars | 1/avril | - | ... |

- En quantité

| | janvier | février | mars | avril | mai | juin |
|----------------------|---------|---------|------|-------|------|------|
| Commande | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 0 | 0 |
| Livraison | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 0 | 0 |
| Consommation | 800 | 1200 | 1800 | 2400 | 1000 | 800 |
| Stock final rectifié | 2000 | 2800 | 3000 | 2600 | 1600 | 800 |

- En valeur

| | janvier | février | mars | avril | mai | juin |
|----------------------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|
| Commande | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | | |
| Livraison | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 | | |
| Consommation | 32000 | 48000 | 72000 | 96000 | 40000 | 32000 |
| Stock final rectifié | 2000 | 2800 | 3000 | 2600 | 1600 | 800 |

EXERCICE 7

| Y | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-----|
| 2011 | 543 | 625 | 815 | 418 | 734 | 1834 | 1293 | 580 | 104 | 89 | 280 | 310 |
| 212 | 484 | 578 | 977 | 334 | 726 | 1746 | 1182 | 592 | 102 | 78 | 312 | 436 |

$$Y = -11.13X + 771.29$$

- 1) Calculer le coefficient saisonnier
- 2) Déterminer les prévisions de 2013

| Y' | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2011 | 760.1 | 749.0 | 737.9 | 726.7 | 715.6 | 704.5 | 693.3 | 682.2 | 671.1 | 659.9 | 648.8 | 637.7 |
| 1 | 6 | 3 | | 7 | 4 | 1 | 8 | 5 | 2 | 9 | 6 | 3 |
| 2012 | 626.6 | 615.4 | 604.3 | 593.2 | 582.0 | 570.9 | 559.8 | 548.6 | 537.5 | 526.4 | 515.3 | 504.1 |
| 2 | | 7 | 4 | 1 | 8 | 5 | 2 | 9 | 6 | 3 | | 7 |

| Y/Y' | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2011 | 0.71 | 0.83 | 1.1 | 0.58 | 1.03 | 2.6 | 1.86 | 0.85 | 0.15 | 0.13 | 0.43 | 0.49 |
| 2012 | 0.77 | 0.94 | 1.62 | 0.56 | 1.25 | 3.06 | 2.11 | 1.06 | 0.19 | 0.15 | 0.6 | 0.86 |
| CS | 0.74 | 0.89 | 1.36 | 0.57 | 1.14 | 2.83 | 1.99 | 0.96 | 0.17 | 0.14 | 0.52 | 0.68 |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2013 | 493.04 | 481.91 | 470.78 | 459.65 | 448.52 | 437.39 | 426.26 | 415.13 | 404 | 392.87 | 381.74 | 370.61 |
| CS | 0.74 | 0.89 | 1.36 | 0.6 | 1.14 | 2.83 | 1.99 | 0.96 | 0.17 | 0.14 | 0.52 | 0.68 |
| prévisions | 364.85 | 428.9 | 640.26 | 640.26 | 275.79 | 511.31 | 1237.81 | 848.26 | 398.52 | 55 | 198.5 | 252.01 |

Exercice 8

| | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Xi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Yi | 5000 | 6200 | 7000 | 7800 | 9400 | 9800 | 10600 | 12200 | 13400 | 14000 | 14600 |

- 1) Calculer l'équation de la droite de moindre carré
- 2) Calculer les prévisions de mois 10,13 et 14

Corrigé 8

- 1) Ajustement linéaire par la méthode des moindres carrés

| | Xi | Yi | Xi Yi | Xi ² | Yi ² |
|----------------|---------------|-------------------|--------|-----------------|-----------------|
| | 1 | 5000 | 5000 | 1 | 25000000 |
| | 2 | 6200 | 12400 | 4 | 38440000 |
| | 3 | 7000 | 21000 | 9 | 49000000 |
| | 4 | 7800 | 31200 | 16 | 60840000 |
| | 5 | 9400 | 47000 | 25 | 88360000 |
| | 6 | 9800 | 58800 | 36 | 96040000 |
| | 7 | 10600 | 74200 | 49 | 112360000 |
| | 8 | 12200 | 97600 | 64 | 148840000 |
| | 9 | 13400 | 120600 | 81 | 179560000 |
| | 10 | 14000 | 140000 | 100 | 196000000 |
| | 11 | 14600 | 160600 | 121 | 213160000 |
| Total | 66 | 110 000 | 768400 | 506 | 1207600000 |
| Moyenne | $\bar{X} = 6$ | $\bar{Y} = 10000$ | | | |

$$a = (768400 - 11 \times 6 \times 10000) / (506 - 11 \times 36) \quad a = 985.45$$

$$a = \frac{768400 - 11 \times 6 \times 10000}{506 - 11 \times 36} = 985.45$$

$$b = 10000 - 985.45 \times 6 = 4087.3$$

$$Y = 985.45x + 4087.3$$

- 2) Prévisions :

- 3) $X = 13$; Vente Janvier N + 1 = $(985,45 \times 13) + 4087,3 = 16\,898,15$

$$X = 14$$
 ; Vente Février N + 1 = 17 884

$$X = 15$$
 ; Vente Mars N + 1 = 18 689

Exercice 9

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2013 | 39 | 32 | 20 | 14 | 10 | 9 | 8 | 12 | 17 | 28 | 38 | 42 |
| 2014 | 40 | 34 | 21 | 15 | 11 | 10 | 9 | 13 | 18 | 30 | 39 | 43 |
| 2015 | 41 | 36 | 22 | 11 | 10 | 14 | 20 | 32 | 40 | 44 | 43 | 37 |
| 2016 | 43 | 37 | 24 | 17 | 14 | 12 | 13 | 34 | 42 | 34 | 42 | 46 |

Equation de droite d'ajustement : $Y=0,1458x+20.803$.

- 1) Calculer le coefficient saisonnier.
- 2) Etablir la prévision de 2017

Corrigé 9

y'

| Mois Années | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|
| N - 3 | 20,9 | 21,09 | 21,24 | 21,38 | 21,5 | 21,67 | 21,82 | 21,96 | 22,11 | 22,6 | 22,4 | 22,55 |
| N - 2 | 22,69 | 22,84 | 22,99 | 23,13 | 23,28 | 23,41 | 23,6 | 23,7 | 23,8 | 24 | 24,2 | 24,3 |
| N - 1 | 24,4 | 24,6 | 24,7 | 24,9 | 25 | 25,2 | 25,3 | 25,5 | 25,6 | 25,8 | 25,9 | 26,1 |
| N | 26,8 | 26,3 | 26,5 | 26,6 | 26,8 | 27 | 27,1 | 27,4 | 27,4 | 27,5 | 27,7 | 27,8 |

y/y'

| Mois Années | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| N - 3 | 1,87 | 1,52 | 0,94 | 0,65 | 0,47 | 0,41 | 0,37 | 0,55 | 0,77 | 1,27 | 1,70 | 1,87 |
| N - 2 | 1,76 | 1,49 | 0,91 | 0,65 | 0,47 | 0,43 | 0,38 | 0,55 | 0,76 | 1,25 | 1,61 | 1,77 |
| N - 1 | 1,68 | 1,46 | 0,89 | 0,64 | 0,48 | 0,44 | 0,40 | 0,55 | 0,78 | 1,24 | 1,64 | 1,69 |
| N | 1,64 | 1,41 | 0,91 | 0,64 | 0,52 | 0,44 | 0,48 | 0,55 | 0,84 | 1,24 | 1,52 | 1,65 |
| Total | 6,95 | 5,88 | 3,65 | 2,58 | 1,94 | 1,72 | 1,63 | 2,2 | 3,15 | 4,99 | 6,37 | 6,98 |
| Moyenne | 1,74 | 1,47 | 0,91 | 0,64 | 0,48 | 0,43 | 0,41 | 0,55 | 0,79 | 1,25 | 1,59 | 1,74 |

Les prévisions de 2017

| Mois Eléments | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Valeurs ajustée | 27,9 | 28,1 | 28,2 | 28,4 | 28,5 | 28,7 | 28 | 29 | 29,1 | 29,3 | 29,4 | 29,6 |
| Coefficient saisonnier | 1,74 | 1,47 | 0,91 | 0,64 | 0,48 | 0,43 | 0,41 | 0,55 | 0,79 | 1,25 | 1,59 | 1,74 |
| Prévision | 49 | 41 | 26 | 18 | 14 | 12 | 12 | 16 | 23 | 37 | 47 | 52 |