

- **Objectif(s) :**
 - **Analyse des écarts sur chiffre d'affaires :**
 - **écart sur prix de vente,**
 - **écart sur quantité.**
- **Prérequis :**
 - **évaluation du chiffre d'affaires.**
- **Modalités :**
 - **Principes,**
 - **Exemples.**

TABLE DES MATIERES

Chapitre 1. INTRODUCTION.	3
Chapitre 2. PREVISIONS DE VENTES.	3
2.1. Objectifs.	3
2.2. Contraintes.	3
2.3. Techniques de collecte des informations.	3
2.4. Méthodes de traitement des données.	4
2.4.1. La corrélation linéaire.	4
2.4.2. L'ajustement linéaire.	4
2.4.3. Les moyennes mobiles.	4
2.4.4. Les coefficients saisonniers.	4
2.5. Estimation d'une proportion.	5
2.6. Prévisions et cycle de vie des produits.	5
2.7. Elasticité de la demande par rapport au prix.	5
2.7.1. Principe.	5
2.7.2. Exemple.	5
2.7.3. Généralisation.	6
2.8. Budget des ventes.	6
Chapitre 3. CONTRÔLE DES VENTES ET DES MARGES.	6
3.1. Analyse du chiffre d'affaires.	6
3.1.1. Ecart global sur ventes (E/G).	7
3.1.2. Décomposition.	7
3.2. Analyse des marges.	7
3.2.1. Ecart sur marge (E/M).	7
3.2.2. Décomposition.	8
3.3. Analyse de l'écart sur résultat.	8
3.4. Cas des ventes multi produits.	8
Chapitre 4. EXEMPLE	8
4.1. Enoncé et travail à faire.	8
4.2. Documents.	9
4.2.1. Document 1.	9

4.2.2. Document 2.	10
4.2.3. Document 3.	10
4.3. Annexes.	10
4.3.1. Annexe 1.	10
4.3.2. Annexe 2.	11
4.3.3. Annexe 3.	11
4.3.4. Annexe 4.	12
4.4. Correction.	12
4.4.1. Travail 1.	12
4.4.2. Travail 2.	13
4.4.3. Travail 3.	13
4.4.4. Travail 4.	14

Chapitre 1. INTRODUCTION.

La gestion budgétaire des ventes comprend plusieurs aspects :

- les prévisions de chiffre d'affaires,
- le budget des ventes,
- le budget des frais de distribution,
- le contrôle de la gestion des ventes,
- le contrôle des frais de distribution.

Chapitre 2. PREVISIONS DE VENTES.

2.1. Objectifs.

C'est un élément majeur de la *gestion prévisionnelle* dans les entreprises.

C'est à partir des prévisions de ventes que sont établis ensuite :

- les budgets des approvisionnements,
- les budgets de production,
- les budgets publicitaires,
- les budgets d'investissements,
- les plans de financement...

2.2. Contraintes.

L'estimation des ventes à venir, en quantités et en valeurs, tient compte des contraintes internes et externes à l'entreprise.

Elle s'intègre dans une stratégie d'activité à court et à long terme.

A court terme, elle permet d'établir des budgets de ventes et des frais de distribution sous certaines contraintes :

- le marché,
- la concurrence (qualité, prix, services après vente, ...),
- la capacité de production,
- les moyens financiers,
- les objectifs...

A long terme, d'autres considérations doivent être prises en considération :

- la politique commerciale,
- la gamme de produits et la diversification,
- les investissements,
- le progrès technique,
- l'évolution des besoins,
- l'évolution du pouvoir d'achat...

2.3. Techniques de collecte des informations.

Plusieurs techniques de collecte des informations peuvent être envisagées :

- les enquêtes auprès de la clientèle actuelle ou potentielle,
- le suivi des panels de consommateurs,
- les banques de données,
- les statistiques des ventes réalisées selon les produits, les régions, les clients...
- les études de marché...

2.4. Méthodes de traitement des données.

Les méthodes de traitement des données et de prévisions sont multiples et sont basées sur le principe de l'*extrapolation* c'est à dire la projection sur le futur des phénomènes observés dans le passé.

2.4.1. La corrélation linéaire.

Le coefficient de corrélation linéaire indique l'intensité de la relation qui existe entre deux variables (x et y).

$$\text{Coefficient de corrélation (r)} = \sqrt{\frac{\sum X_i \cdot Y_i}{\sum X_i^2 \cdot \sum Y_i^2}}$$

2.4.2. L'ajustement linéaire.

Une droite $y = f(x)$ permet de prévoir les ventes y en fonction des valeurs d'une variable x. Si la variable x représente des périodes de temps, la droite représente la *tendance ou trend*.

L'ajustement de la droite est effectué par la méthode des moindres carrés.

$$\begin{array}{l} y = ax + b \qquad \bar{x} = \text{moyenne } x_i \qquad \bar{y} = \text{moyenne } y_i \\ a = \frac{\sum X_i \cdot Y_i}{\sum X_i^2} \qquad X_i = x_i - \bar{x} \qquad Y_i = y_i - \bar{y} \\ \text{Puis } b = y - a \cdot \bar{x} \end{array}$$

2.4.3. Les moyennes mobiles.

Les moyennes mobiles servent à déterminer la tendance.

Cas de données mensuelles :

$$m_1 = 1/12 (y_1 + y_2 + \dots + y_{11} + y_{12})$$

$$m_2 = 1/12 (y_2 + y_3 + \dots + y_{12} + y_{13})$$

$$m_3 = 1/12 (y_3 + y_4 + \dots + y_{13} + y_{14})$$

...

$$M_1 = \frac{m_1 + m_2}{2} \qquad M_2 = \frac{m_2 + m_3}{2} \qquad M_3 = \frac{m_3 + m_4}{2}$$

2.4.4. Les coefficients saisonniers.

Tout d'abord, il s'agit de calculer les rapports à la tendance :

$$\text{Rapport} = \frac{\text{Donnée observée}}{\text{Donnée ajustée (= tendance)}}$$

Le coefficient saisonnier est la moyenne (ou la médiane) de tous les rapports concernant le même mois (ou trimestre) pour différentes années.

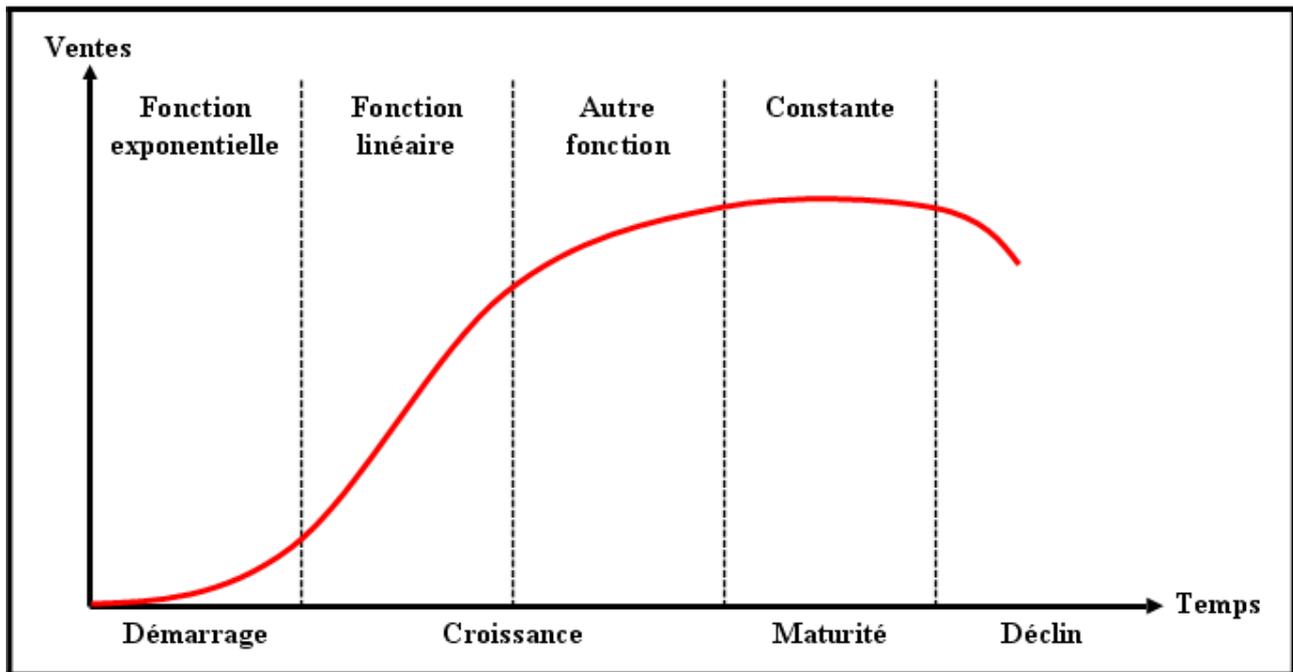
2.5. Estimation d'une proportion.

Dans un échantillon de n personnes, le pourcentage de personnes clientes est de p .

Il y a une très forte probabilité (95 %) pour que la proportion de personnes clientes appartienne à l'intervalle :

$$[p - 2 \sigma ; p + 2 \sigma] \text{ avec } \sigma \text{ (écart type)} = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

2.6. Prévisions et cycle de vie des produits.



2.7. Elasticité de la demande par rapport au prix.

2.7.1. Principe.

L'impact de l'action commerciale engendre des ventes prévisibles selon les actions entreprises :

- publicitaires,
- promotionnelles,
- politique des prix,
- politique de distribution,
- la force de vente.

La politique des prix peut avoir des conséquences sur les ventes mesurées par *l'élasticité de la demande* par rapport au prix de vente.

L'élasticité se calcule en rapprochant la variation de la demande engendrée par une variation du prix.

2.7.2. Exemple.

Quelle est la conséquence d'une hausse de prix d'un paquet de cigarettes sur le nombre de paquets consommés ?

			Variation en valeur absolue	Variation en valeur relative (%)
Prix du paquet de cigarettes	4,00 E	4,40 E	+ 0,40 €	+ 10 %
Consommation annuelle en paquets	50 paquets	40 paquets	- 10 paquets	- 20 %

Quelle est l'élasticité de la consommation de cigarettes par rapport au prix du paquet ?

% de variation de la demande (consommation) : - 20 %

% de variation du prix : + 10 %

$$\text{Coefficient d'élasticité (e)} = \frac{- 20 \%}{+ 10 \%} = - 2$$

Interprétation du résultat :

Une hausse de 10 % du prix du paquet de cigarettes entraîne une baisse de 20 % de la consommation soit une variation 2 fois moindre.

2.7.3. Généralisation.

$$\text{\% de variation de la demande (quantité : Q)} = \frac{\Delta Q}{Q} \times 100$$

$$\text{\% de variation du prix (prix : P)} = \frac{\Delta P}{P} \times 100$$

$$\text{Coefficient d'élasticité (e)} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P}$$

2.8. Budget des ventes.

Les budgets des ventes peuvent être élaborés :

- par famille de produits,
- par produit,
- par période (mois, trimestre, saison, année, ...),
- par région, par secteur géographique,
- par centre de responsabilité (secteur géographique, canal de distribution, famille de produits, ...).

NB : Voir exemple (chapitre 4 : documents 1 et 2).

Chapitre 3. CONTRÔLE DES VENTES ET DES MARGES.

Le service « contrôle de gestion » d'une entreprise commerciale et/ou industrielle est chargé du suivi du chiffre d'affaires, des marges et des frais de distribution.

3.1. Analyse du chiffre d'affaires.

3.1.1. Ecart global sur ventes (E/G).

Le contrôle des ventes conduit à faire apparaître des écarts entre les prévisions et les réalisations, que ce soit pour les quantités ou pour les prix.

Ainsi, une augmentation des quantités vendues peut être due à une baisse des prix de vente préjudiciable aux marges commerciales.

Inversement une hausse du prix de vente, conséquence d'une augmentation des coûts d'achat ou de production peut entraîner une baisse des quantités vendues.

Dans un contexte concurrentiel, l'objectif est de veiller à la compétitivité de l'entreprise par la qualité des produits et des services mais aussi par une politique de prix adaptée au marché.

$$\text{Ecart Global (E/G) sur ventes} = \text{CHIFFRE D'AFFAIRES REEL} - \text{CHIFFRE D'AFFAIRES PREVU}$$

3.1.2. Décomposition.

Soit :

- **Pr** : prix de vente réel
- **Pp** : prix de vente prévu ou préétabli
- **Qr** : quantité réelle vendue
- **Qp** : quantité prévue de vente

$$\left. \begin{array}{l} \text{Ecart sur prix (E/P)} = (\text{Pr} - \text{Pp}) \times \text{Qr} \\ \text{Ecart sur quantité (E/Q)} = (\text{Qr} - \text{Qp}) \times \text{Pp} \end{array} \right\} \text{ECART GLOBAL sur ventes}$$

3.2. Analyse des marges.

3.2.1. Ecart sur marge (E/M).

Augmenter les quantités de biens vendus peut conduire les commerciaux à baisser les prix de vente par l'octroi de remises élevées aux clients. Les marges commerciales diminuent et la rentabilité de l'entreprise baisse.

Il est possible aussi de constater des ventes concentrées sur des produits à faible marge (produits d'appel, présence sur un créneau, gamme de produits).

Il est donc nécessaire d'orienter les ventes vers des produits plus rentables en encourageant la force de vente et les commerciaux par des taux de commissions attractifs ou par les techniques publicitaires et promotionnelles.

$$\text{Marge sur ventes} = \text{CHIFFRE D'AFFAIRES REEL} - \text{COÛT D'ACHAT DES PRODUITS VENDUS} \\ \text{(commerciale sur marchandises)} \qquad \qquad \qquad \text{ou C.A.M.V.}$$

$$\text{Ecart sur Marge (E/M)} = \text{MARGE REELLE} - \text{MARGE PREVISIONNELLE} \\ \text{ou CONSTATEE} \qquad \qquad \qquad \text{ou PREVUE}$$

3.2.2. Décomposition.

$\text{Ecart sur marge unitaire} = (\text{Marge unitaire réelle} - \text{Marge unitaire prévue}) \times \text{Quantité réelle}$	} ECART sur MARGE
$\text{Ecart sur volume ou quantité} = (\text{Quantité réelle} - \text{Quantité prévue}) \times \text{Marge unitaire prévue}$	

3.3. Analyse de l'écart sur résultat.

L'analyse de l'écart sur résultat doit conduire à en déterminer l'origine et surtout le niveau de responsabilité :

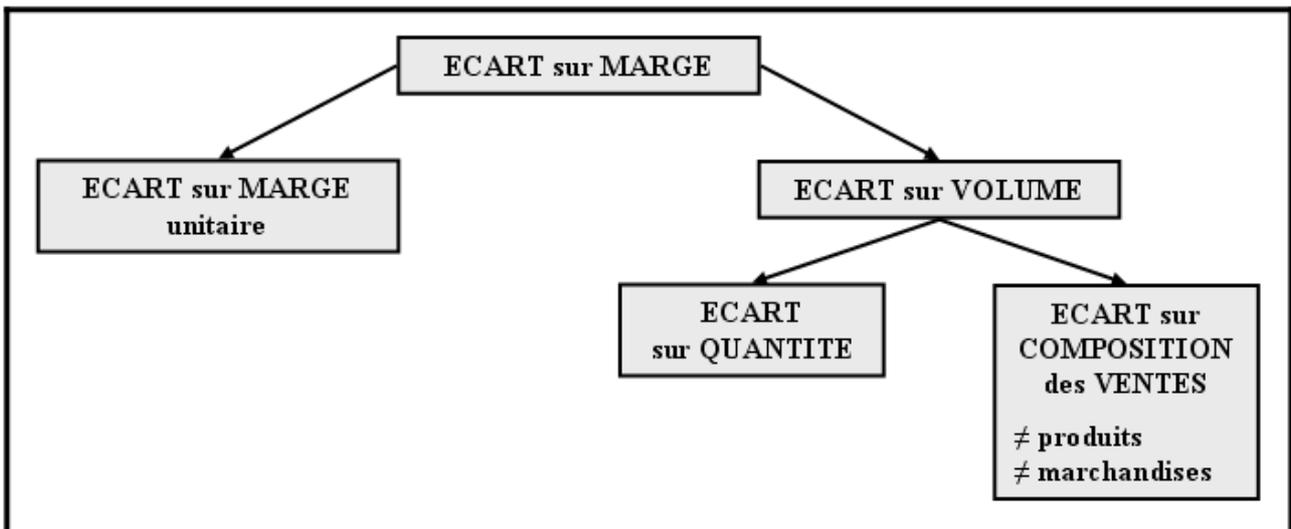
- la distribution et les responsables des volumes et des prix de ventes,
- la production et les responsables des coûts de production.

Principes d'évaluation :

≠	— Résultat réel = Marge unitaire réelle x Quantité réelle
	— Résultat prévu = Marge unitaire prévue x Quantité prévue
	→ Ecart sur Résultat (E/R) = RESULTAT REEL - RESULTAT PREVU

3.4. Cas des ventes multi produits.

Pour affiner l'analyse des écarts sur marge il faut tenir compte de la variété des ventes et de la répartition du chiffre d'affaires sur plusieurs produits ayant des marges spécifiques.



Chapitre 4. EXEMPLE.

4.1. Enoncé et travail à faire.

Une société commercialise divers appareils électroménagers.

La distribution des produits est répartie, sous la direction du directeur commercial, entre trois représentants qui ont chacun en charge une zone géographique à prospecter.

Employé du service de contrôle de gestion, vous devez procéder à l'analyse des résultats obtenus par les commerciaux et les comparer aux objectifs prévus. A cette fin, on vous confie les documents et annexes suivants :

- Document 1 : Activité prévisionnelle de l'entreprise par zone pour les 4 trimestres à venir.
- Document 2 : Récapitulatif des ventes prévisionnelles, par période, par appareil, par zone.
- Document 3 : Ventes réelles et prévues de l'année écoulée.
- Annexe 1 : Tableau de comparaison des chiffres d'affaires réalisés et prévus.
- Annexe 2 : Tableau d'analyse des écarts globaux sur chiffres d'affaires.
- Annexe 3 : Tableau de comparaison des marges réalisées et prévues.
- Annexe 4 : Tableau d'analyse des écarts sur marges.

TRAVAIL A FAIRE : en utilisant les documents et annexes ci-dessus :

1°) Comparer le chiffre d'affaires réalisé au chiffre d'affaires prévu par catégorie d'appareils et faire apparaître l'écart global sur ventes.

2°) Analyser les écarts globaux en deux sous écarts : écart sur quantité (ou sur volume) et écart sur prix de vente.

3°) Comparer la marge réalisée à la marge prévue par catégorie d'appareils et faire apparaître les écarts sur marges et l'écart sur résultat.

4°) Analyser les écarts sur marges en deux sous écarts : écart sur quantité (ou sur volume) et écart sur marge unitaire.

4.2. Documents.

4.2.1. Document 1.

ACTIVITE PREVISIONNELLE DE L'ENTREPRISE PAR ZONE POUR LES QUATRES TRIMESTRES A VENIR

Trimestres	1	2	3	4
Zone A				
Combiné CRC	400	450	300	100
Four FAN	100	110	20	210
Micro-onde MO	120	140	80	90
Zone B				
Combiné CRC	500	600	400	200
Four FAN	140	160	80	300
Micro-onde MO	110	120	130	150
Zone C				
Combiné CRC	300	360	200	160
Four FAN	120	130	50	190
Micro-onde MO	160	170	130	140

4.2.2. Document 2.

RECAPITULATIF DES VENTES PREVISIONNELLES PAR PERIODE, APPAREIL ET ZONE

Appareils et zones	Trimestre 1		Trimestre 2		Trimestre 3		Trimestre 4		Totaux	
	Qté	Valeur	Qté	Valeur	Qté	Valeur	Qté	Valeur	Qté	Valeur
Combiné	PV : 1 000									
Zone A	400	400 000	450	450 000	300	300 000	100	100 000	1 250	1 250 000
Zone B	500	500 000	600	600 000	400	400 000	200	200 000	1 700	1 700 000
Zone C	300	300 000	360	360 000	200	200 000	160	160 000	1 020	1 020 000
Totaux	1 200	1 200 000	1 410	1 410 000	900	900 000	460	460 000	3 970	3 970 000
Four	PV : 800									
Zone A	100	80 000	110	88 000	20	16 000	210	168 000	440	352 000
Zone B	140	112 000	160	128 000	80	64 000	300	240 000	680	544 000
Zone C	120	96 000	130	104 000	50	40 000	190	152 000	490	392 000
Totaux	360	288 000	400	320 000	150	120 000	700	560 000	1610	1 288 000
Micro	PV : 100									
Zone A	120	12 000	140	14 000	80	8 000	90	9 000	430	43 000
Zone B	110	11 000	120	12 000	130	13 000	150	15 000	510	51 000
Zone C	160	16 000	170	17 000	130	13 000	140	14 000	600	60 000
Totaux	390	39 000	430	43 000	340	34 000	380	38 000	1540	154 000
Chiffre d'affaires	1 950	1 527 000	2 240	1 773 000	1 390	1 054 000	1 540	1 058 000	7 120	5 412 000

4.2.3. Document 3.

VENTES REELLES ET PREVUES DE L'ANNEE ECOULEE

Appareils	Prix de vente	Quantités	Coût Prévu de production	Coût Réel de production
Combinés	1 100	3 700	500	520
Fours	760	1 620	350	340
Micro-ondes	110	1 400	60	70

4.3. Annexes.

4.3.1. Annexe 1.

TABLEAU DE COMPARAISON DES CHIFFRES D'AFFAIRES REALISES ET PREVUS

Appareils	Réalizations			Prévisions			Ecart
	Qté	P.U.	Montants	Qté	P.U.	Montants	
Combinés							
Fours							
Micro-ondes							
Totaux							

4.3.2. Annexe 2.

ANALYSE DES ECARTS GLOBAUX

<u>Ecart sur "Combinés" :</u>	
⇒ Ecart sur prix :	$\left(\begin{array}{c} \text{Pr} \\ \text{Pr} \end{array} - \begin{array}{c} \text{Pp} \\ \text{Pp} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{Qr} \\ \text{Qr} \end{array} = \quad \text{€}$
⇒ Ecart sur quantité :	$\left(\begin{array}{c} \text{Qr} \\ \text{Qr} \end{array} - \begin{array}{c} \text{Qp} \\ \text{Qp} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{Pp} \\ \text{Pp} \end{array} = \quad \text{€}$
Ecart Global ⇒ €	
<u>Ecart sur "Fours" :</u>	
⇒ Ecart sur prix :	$\left(\begin{array}{c} \text{Pr} \\ \text{Pr} \end{array} - \begin{array}{c} \text{Pp} \\ \text{Pp} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{Qr} \\ \text{Qr} \end{array} = \quad \text{€}$
⇒ Ecart sur quantité :	$\left(\begin{array}{c} \text{Qr} \\ \text{Qr} \end{array} - \begin{array}{c} \text{Qp} \\ \text{Qp} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{Pp} \\ \text{Pp} \end{array} = \quad \text{€}$
Ecart Global ⇒ €	
<u>Ecart sur "Micro-ondes" :</u>	
⇒ Ecart sur prix :	$\left(\begin{array}{c} \text{Pr} \\ \text{Pr} \end{array} - \begin{array}{c} \text{Pp} \\ \text{Pp} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{Qr} \\ \text{Qr} \end{array} = \quad \text{€}$
⇒ Ecart sur quantité :	$\left(\begin{array}{c} \text{Qr} \\ \text{Qr} \end{array} - \begin{array}{c} \text{Qp} \\ \text{Qp} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{Pp} \\ \text{Pp} \end{array} = \quad \text{€}$
Ecart Global ⇒ €	
Vérification : Ecart Global sur chiffre d'affaires ⇒ €	

4.3.3. Annexe 3.

TABLEAU DE COMPARAISON DES MARGES REALISEES ET PREVUES

Appareils	Réalizations			Prévisions			Ecart
	Qté	Marge unitaire	Total	Qté	Marge unitaire	Total	
Combinés							
Fours							
Micro-ondes							
Totaux							

4.3.4. Annexe 4.

ANALYSE DES ECARTS SUR MARGES

<u>Ecart sur "Combinés" :</u>	
⇒ Ecart sur marge unitaire :	$\left(\begin{array}{c} \text{Mr} \\ \text{---} \\ \text{Mp} \end{array} \right) \times \text{Qr} = \text{€}$
⇒ Ecart sur quantité :	$\left(\begin{array}{c} \text{Qr} \\ \text{---} \\ \text{Qp} \end{array} \right) \times \text{Mp} = \text{€}$
Ecart Global ⇒ €	
<u>Ecart sur "Fours" :</u>	
⇒ Ecart sur marge unitaire :	$\left(\begin{array}{c} \text{Mr} \\ \text{---} \\ \text{Mp} \end{array} \right) \times \text{Qr} = \text{€}$
⇒ Ecart sur quantité :	$\left(\begin{array}{c} \text{Qr} \\ \text{---} \\ \text{Qp} \end{array} \right) \times \text{Mp} = \text{€}$
Ecart Global ⇒ €	
<u>Ecart sur "Micro-ondes" :</u>	
⇒ Ecart sur marge unitaire :	$\left(\begin{array}{c} \text{Mr} \\ \text{---} \\ \text{Mp} \end{array} \right) \times \text{Qr} = \text{€}$
⇒ Ecart sur quantité :	$\left(\begin{array}{c} \text{Qr} \\ \text{---} \\ \text{Qp} \end{array} \right) \times \text{Mp} = \text{€}$
Ecart Global ⇒ €	
Vérification : Ecart Global sur Marge ⇒ €	

4.4. Correction.

4.4.1. Travail 1.

TABLEAU DE COMPARAISON DES CHIFFRES D'AFFAIRES REALISES ET PREVUS

Appareils	Réalizations			Prévisions			Ecart
	Qté	P.U.	Montants	Qté	P.U.	Montants	
Combinés	3 700	1 100	4 070 000	3 970	1 000	3 970 000	100 000 Fav.
Fours	1 620	760	1 231 200	1 610	800	1 288 000	-56 800 Déf.
Micro-ondes	1 400	110	154 000	1 540	100	154 000	0
Totaux			5 455 200			5 412 000	43 200 Fav.

4.4.2. Travail 2.

ANALYSE DES ECARTS GLOBAUX

Ecart sur "Combinés" :

$$\Rightarrow \text{Ecart sur prix : } (\text{Pr} - \text{Pp}) \times \text{Qr} = (1\,100 - 1\,000) \times 3\,700 = 370\,000 \text{ € Favorable}$$

$$\Rightarrow \text{Ecart sur quantité : } (\text{Qr} - \text{Qp}) \times \text{Pp} = (3\,700 - 3\,970) \times 1\,000 = -270\,000 \text{ € Défavorable}$$

Ecart Global \Rightarrow **100 000 € Favorable**

Ecart sur "Fours" :

$$\Rightarrow \text{Ecart sur prix : } (\text{Pr} - \text{Pp}) \times \text{Qr} = (760 - 800) \times 1\,620 = -64\,800 \text{ € Défavorable}$$

$$\Rightarrow \text{Ecart sur quantité : } (\text{Qr} - \text{Qp}) \times \text{Pp} = (1\,620 - 1\,610) \times 800 = 8\,000 \text{ € Favorable}$$

Ecart Global \Rightarrow **-56 800 € Défavorable**

Ecart sur "Micro-ondes" :

$$\Rightarrow \text{Ecart sur prix : } (\text{Pr} - \text{Pp}) \times \text{Qr} = (110 - 100) \times 1\,400 = 14\,000 \text{ € Favorable}$$

$$\Rightarrow \text{Ecart sur quantité : } (\text{Qr} - \text{Qp}) \times \text{Pp} = (1\,400 - 1\,540) \times 100 = -14\,000 \text{ € Défavorable}$$

Ecart Global \Rightarrow **0 €**

Vérification : Ecart Global sur chiffre d'affaires \Rightarrow **43 200 € Favorable**

4.4.3. Travail 3.

TABLEAU DE COMPARAISON DES MARGES REALISEES ET PREVUES

Appareils	Réalizations			Prévisions			Ecart
	Qté	Marge unitaire	Total	Qté	Marge unitaire	Total	
Combinés	3 700	580	2 146 000	3 970	500	1 985 000	161 000 Fav.
Fours	1 620	420	680 400	1 610	450	724 500	-44 100 Déf.
Micro-ondes	1 400	40	56 000	1 540	40	61 600	-5 600 Déf.
Totaux			2 882 400			2 771 100	111 300 Fav.

4.4.4. Travail 4.

ANALYSE DES ECARTS SUR MARGES

Ecart sur "Combinés" :

$$\Rightarrow \text{Ecart sur marge unitaire : } (\text{Mr} - \text{Mp}) \times \text{Qr} = 296\,000 \text{ € Favorable}$$

$$\Rightarrow \text{Ecart sur quantité : } (\text{Qr} - \text{Qp}) \times \text{Mp} = -135\,000 \text{ € Défavorable}$$

$$\text{Ecart Global} \Rightarrow 161\,000 \text{ € Favorable}$$

Ecart sur "Fours" :

$$\Rightarrow \text{Ecart sur marge unitaire : } (\text{Mr} - \text{Mp}) \times \text{Qr} = -48\,600 \text{ € Défavorable}$$

$$\Rightarrow \text{Ecart sur quantité : } (\text{Qr} - \text{Qp}) \times \text{Mp} = 4\,500 \text{ € Favorable}$$

$$\text{Ecart Global} \Rightarrow -44\,100 \text{ € Défavorable}$$

Ecart sur "Micro-ondes" :

$$\Rightarrow \text{Ecart sur marge unitaire : } (\text{Mr} - \text{Mp}) \times \text{Qr} = 0 \text{ €}$$

$$\Rightarrow \text{Ecart sur quantité : } (\text{Qr} - \text{Qp}) \times \text{Mp} = -5\,600 \text{ € Défavorable}$$

$$\text{Ecart Global} \Rightarrow -5\,600 \text{ € Défavorable}$$

$$\text{Vérification : Ecart Global sur Marge} \Rightarrow 111\,300 \text{ € Favorable}$$