COURS DE COMPTABILITÉ DE MANAGEMENT

CLASSE DE TERMINALE CG

ZE BELINGA ALBERT DIDIER
PLETP/CG
Diplômé de l'ENSET d'EBOLOWA et de L'Université de Yaoundé 2 SOA
(00237) 693777425 / 678 27 75 91
albertze93@yahoo.com

ZEBEL EXPERT

Discipline : comptabilité de management
Nombre de leçons proposées : 45 leçons

1ère PARTIE : L'ANALYSE DES CHARGES ET L'AIDE A LA DECISION

Thème1 : Le comportement des charges en relation avec le niveau d'activité

Leçon 1 : Identification des charges par variabilité

Leçon 2 : Représentation graphique des charges

Thème 2 : L'analyse fonctionnelle de l'exploitation

Leçon 3 : Identification des charges par fonctions

Leçon 4 : Etablissement du tableau d'exploitation fonctionnel

Thème 3 : L'analyse différentielle de l'exploitation

Leçon 5 : Etablissement du tableau d'exploitation différentiel

Leçon 6 : Calcul et analyse du taux de marge

Thème 4 : Le direct costing

Leçon 7 : Le direct costing simple

Leçon 8 : Le direct costing évolué

Thème 5 : L'analyse de la relation coût/volume/profit

Leçon 9 : Définition, calcul et représentation du seuil de rentabilité

Leçon 10 : La date d'atteinte du seuil de rentabilité (activité régulière, activité irrégulière)

Leçon 11 : Calcul et interprétation des indices de gestion (marge de sécurité, indice de sécurité, levier opérationnel)

Leçon 12 : Evolution des conditions d'exploitation : cas d'une modification des structures ou des charges fixes

Leçon 13 : Evolution des conditions d'exploitation : cas d'une modification du Tm/cv au cours de l'exercice

Leçon 14 : Evolution des conditions d'exploitation : cas de choix de structure

Thème 7 : La méthode des coûts rationnels

Leçon 15 : Imputation rationnelle des charges fixes : Définition – Principe – Calcul

Leçon 16 : Pratique de l'imputation rationnelle des charges fixes

Thème 8 : Analyse marginale des coûts

Leçon 17 : Définition, rôle et calcul du coût marginal

Leçon 18 : Optimum technique, optimum économique

Thème 9 : Les coûts préétablis

Leçon 19 : Présentation et composition des coûts préétablis

Leçon 20 : Tableau de comparaison entre les coûts réels et les coûts préétablis

ZEBEL EXPERT

Cours préparé par M. ZE BELINGA ALBERT D. PLETP/CG Diplômé de l'université de Yaoundé 2 SOA et de l'ENSET D'EBOLOWA **(00237) 693777425 / 678 27 75 91**
albertze93@yahoo.com

Leçon 21 : Analyse et représentation graphique des écarts sur charges directes : les matières premières

Leçon 22 : Analyse et représentation graphique des écarts sur charges directes : la main d'œuvre

Leçon 23 : Calcul, analyse algébrique puis graphique des écarts sur charges indirectes

Leçon 24 : Calcul des écarts dans le cas où il existe des en-cours

Leçon 25 : Cas particuliers des écarts dans le cas où il existe des en-cours

2ième PARTIE : LA PREVISION ET GESTION BUDGETAIRE

Thème : 10 La démarche budgétaire

Leçon 26 : La démarche budgétaire
Thème 11 : Le budget des ventes

Leçon 27 : Ajustement par la méthode des moindres carrés

Leçon 28 : Les totaux mobiles

Leçon 29 : Les coefficients saisonniers (moyennes périodiques, rapports au trend)

Leçon 30 : Les prévisions de ventes par la corrélation linéaire

Thème 12 : Le budget de production

Leçon 31 : Les prévisions de la production : cas de la maximisation du profit ou du chiffre d'affaires

Leçon 32 : Les prévisions de la production : cas de la minimisation des coûts

Leçon 33 : Les prévisions de la production : le plan de charges des ateliers

Thème 13 : Le budget des approvisionnements

Leçon 34 : La gestion des stocks : le modèle de Wilson
Leçon 35 : Les niveaux de stock

Leçon 36 : Les tarifs dégressifs

Leçon 37 : Le programme des approvisionnements par la méthode des lots constants

Leçon 38 : Le programme des approvisionnements par la méthode des lots variables

Thème 14 : Le choix des investissements

Leçon 39 : Le choix de la rentabilité d'investissement par la méthode de la Valeur Actuelle nette(VAN)
Leçon 40 : le choix de la rentabilité d'investissement par la méthode de l'indice de profitabilité(IP)

Leçon 41 : le choix de la rentabilité d'investissement par la méthode du Taux Interne de Rentabilité(TIR)

Leçon 42 : le choix de la rentabilité d'investissement par la méthode du délai de récupération(DR)

Leçon 43 : Le choix de financement des investissements

Thème 15 : Le budget de trésorerie

Leçon 44 : Les éléments de prévision du budget de trésorerie

Leçon 45 : Le budget de synthèse ou budget de trésorerie

ZEBEL EXPERT

Cours préparé par M. ZE BELINGA ALBERT D. PLETP/CG Diplômé de l'université de Yaoundé 2 SOA et de l'ENSET D'EBOLOWA **(00237) 693777425 / 678 27 75 91**
albertze93@yahoo.com

1ère PARTIE : L'ANALYSE DES CHARGES ET L'AIDE A LA DECISION

Thème1 : Le comportement des charges en relation avec le niveau d'activité

Leçon 1 : Identification des charges par variabilité

L'analyse des charges se fait par variabilité ou par la méthode du coût variable (direct costing). On peut distinguer selon cette méthode, les charges variables, les charges fixes et les charges semi-variables.

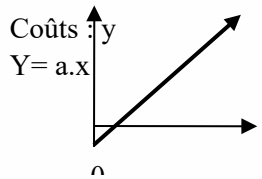
A- Les charges variables

1- Définition

Encore appelé charges opérationnelles, les charges variables sont liées à l'activité de l'entreprise. Elles sont proportionnelles à l'activité. *Exemple* : achats, etc.

2- Représentation graphique

Le coût variable est sous la forme : Y = a.x CV unitaire = a



B- Les charges fixes

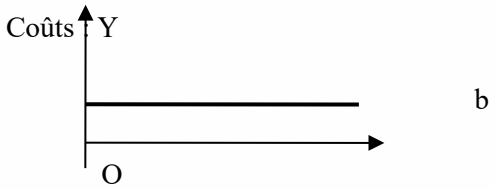
1- Définition

Encore appelé charges de structure, les charges fixes sont indépendantes de l'activité de l'entreprise. Il existe souvent des charges fixes propres à chaque produit qui sont appelées charges spécifiques.

Exemple : amortissement, loyers payés

2- Représentation graphique

Les charges fixes sont sous la forme : Y = b CF unitaire = b/x



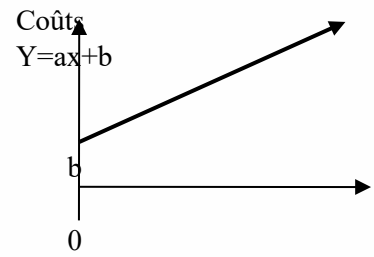
1- Définition

Ce sont des charges qui comportent une partie fixe et une partie variable.

Exemple : Dépenses d'électricité, d'eau et de téléphone, commissions, MOD

2- Représentation graphique

Les charges semi-variables sont de la forme : Y = ax + b CSV unitaire = a + b/x



C'est la somme du cout variable et charge fixe : Y = ax + b, soit CT unitaire = a + b/x. La représentation graphique est identique à celle des charges semi-variable

Leçon 2 : Représentation graphique des charges

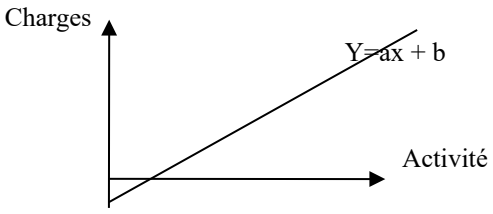
Il s'agit de la représentation graphique des charges sous forme d'équation mathématiques.

1- Les charges totales

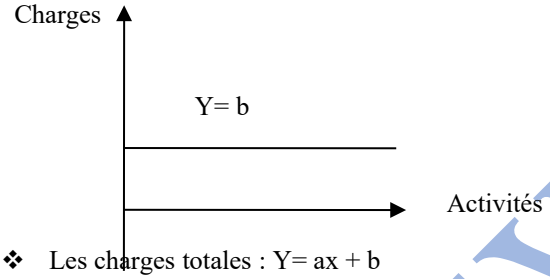
Son équation est sous la forme : Y= ax + b

- Charges variables opérationnelles

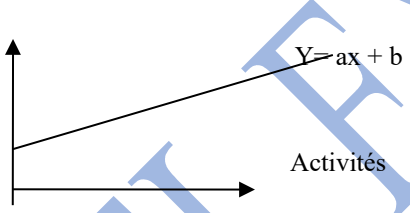
  Y= ax



- Les charges fixes : Y= b

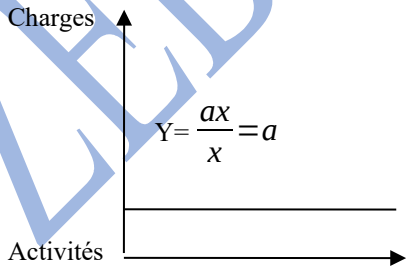


- Les charges totales : Y= ax + b

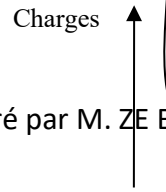


2- Les charges unitaires

- Les charges variables unitaires : $Y = \frac{ax}{x} = a$



- Les charges fixes unitaires : $Y = \frac{b}{x}$

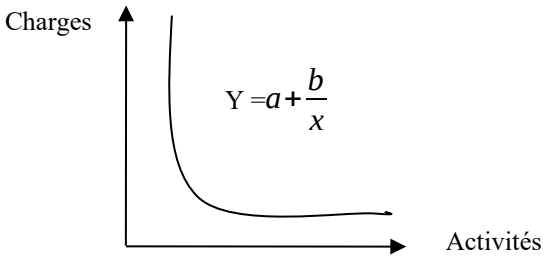


ZEBEL EXPERT

$$Y = \frac{b}{x}$$

Activités

- Les charges totales unitaires



Thème 2 : L'analyse fonctionnelle de l'exploitation

Leçon 3 : Identification des charges par fonctions

I- La notion de fonction

Le plan comptable définit les fonctions comme « des subdivisions des activités selon le rôle qu'elles jouent dans l'entreprise ». Dans l'entreprise on entend par fonction, un ensemble d'action qui concourt à un même but.

II- Les types de fonction

On distingue les principales fonctions suivantes :

- La fonction achat ou approvisionnement
- La fonction production ou fabrication
- La fonction distribution ou vente
- La fonction administration

Le reclassement des charges par nature en charges par fonction doit être fait à partir les clés de répartition.

Leçon 4 : Etablissement du tableau d'exploitation fonctionnel

Le TEF a pour objet le calcul des marges par fonction, on peut citer :
La marge sur coût d'achat ; La marge sur coût de production ; La marge sur coût de distribution….

Thème : En janvier N, les charges indirectes par nature supportées pour la production d'un produit P sont réparties dans les fonctions de l'entreprise à partir des clés suivantes :

Natures	Montants	Fonctions			
		Approvisionnement	Production	Distribution	Administration
Matières consommables	79 000	25%	/	75%	/
Transport	52 000	25%	5%	60%	10%
Services extérieurs	112 000	10%	/	20%	70%
Impôts et taxes	53 600	/	/	30%	70%
Charges de personnel	277 000	5%	80%	5%	10%
Frais financiers	16 400	/	/	/	100%

ZEBEL EXPERT

Amortissements	289 000	/	70%	25%	5%

Autres informations

- Ventes …… 3 209 000
- Achats : Matières premières….. 1 560 000 Emballages … 30 000
- Main d'œuvre direct de production…….. 40 000
- Stocks

Eléments	Initial	Final
Matières premières	176 000	87 000
Produit P	2 356 000	2 111 000
Emballages	89 000	9 000

Travail à faire

1- Présenter le tableau de reclassement des charges par fonction

2- Présenter le TEF

Solution

1- Présentons le tableau de reclassement des charges indirectes par nature en charges par fonction

Natures	Montants	Fonctions			
		Approvisionnement	Production	Distribution	Administration
Matières consommables	79 000	19 750	/	59 250	/
Transport	52 000	13 000	2 600	31 200	5 200
Services extérieurs	112 000	11 200	/	22 400	78 400
Impôts et taxes	53 600	/	/	16 080	37 520
Charges de personnel	277 000	13 850	221 600	13 850	27 700
Frais financiers	16 400	/	/	/	16 400
Amortissements	289 000	/	202 300	72 250	14 450
Totaux	879 000	57 800	426 500	215 030	179 670

2- Présentons le TEF

Eléments	Calculs	Montants/marges	%
Ventes		3 209 000	
Approvisionnement - Achats - Variation de stock - Charges indirectes d'approvisionnement	 1 560 000 89 000 57 800		
Coût d'achat des matières premières	1 706 800	-1 706 800	
Marge sur coût d'achats		1 502 200	
Production - Variation de stock (déstockage) - MOD - Charges indirectes de production	 -245 000 40 000 426 500		
Charges de production	221 500	-221 500	
Marge sur coût de production		1 280 700	
Distribution - Achats emballages - Variation de stock - Charges indirectes de distribution	 30 000 80 000 215 030		
Charges de distribution	325 030	-325 030	
Marge sur coût de distribution		955 670	
Administration - Charges indirectes administration	 179 670	 179 670	
Résultat d'exploitation		776 000	

ZEBEL EXPERT

TABLEAU D'EXPLOITATION FONCTIONNEL
(ENTREPRISE COMMERCIALE)

ELEMENTS	MONTANTS PARTIELS	MONTANTS NETS
1°) CHIFFRE D'AFFAIRES NETS HT		
CA BRUT HT	C.A.B	
(-) RRR ACCORDES	(-) RRR	
(-) RETOUR SUR VENTES	(-) R/V	
(+)PRODUITS ACCESSOIRES (sauf ceux liés aux emballages)	(+) PA	
(=) CA NET HT	**(=) CA NET HT**	**CA NET HT**
2°) COÛT D'ACHAT DES MARCHANDISES VENDUES		
PRIX D'ACHAT DES MARCHANDISES	P.A. HT	
(-) RRR OBTENUS	(-) RRR O.	
(+) FRAIS FONCTION ACHAT	(+) F.A.	
(+) VARIATION DES STOCKS DE MARCHANDISES	(+) SI (-) SF	
(=) CÂ DES MARCHANDISES VENDUES	**(=) CÂ MV**	**(-) CÂ MV**
3°) MARGE/CÂ OU MARGE BRUTE	**(1) - (2)**	**(=) M/CÂ**
4°) COÛT DE DISTRIBUTION		
FRAIS DE DISTRIBUTION	F.D.	
(+) ACHATS BRUTS D'EMBALLAGES	(+) A E	
(-) RRR OBTENUS / EMBALLAGES	(-) RRR O.	
(+) VARIATION DES STOCKS D'EMBALLAGES	(+) SI (-) SF	
(-) VENTES D'EMBALLAGES	(-) PV Emb.	
(+) RRR ACCORDES / EMBALLAGES	(+) RRR A./Emb.	
(+) RETOUR D'EMBALLAGES	(+) R Emb.	

ZEBEL EXPERT

(+) AUTRES PRODUITS ACCESSOIRES SUR EMBALLAGES	(+) PA / Emb.	
(=) COÛT DE DISTRIBUTION	**(=) C^D**	**(-) C^D**
5°) MARGE SUR COÛT DE DISTRIBUTION	**(3) - (4)**	**(=) M/C^D**
6°) FRAIS NETS D'ADMINISTRATION		
FRAIS FONCTION ADMINISTRATION	F.A.	
(-) AUTRES PRODUITS ADM.	(-) P.A.	
(=) FRAIS NETS D'ADMINISTRATION	**(=) F.N.A**	**(-) F.N.A.**
7°) MARGE SUR COÛT D'ADMINISTRATION	**(5) - (6)**	**(=) M/ADM.**
8°) RHAO = P. H.A.O. - C. H.A.O.		**(+) R HAO**
9°) RESULTAT NET	**(7) + (8)**	**(=) R.N.**

TABLEAU D'EXPLOITATION FONCTIONNEL
(ENTREPRISE INDUSTRIELLE)

ELEMENTS	MONTANTS PARTIELS	MONTANTS NET
1°) CHIFFRE D'AFFAIRES NETS HT		
CA BRUT HT	C.A.B	
(-) RRR ACCORDES	(-) RRR	
(-) RETOUR SUR VENTES	(-) R/V	
(+)PRODUITS ACCESSOIRES (sauf ceux liés aux emballages)	(+) PA	
(=) CA NET HT	**(=) CA NET HT**	**CA NET HT**
2°) COÛT DE PRODUCT° DES PRODUITS VENDUES		
PRIX D'ACHAT DES MATIERES PREMIERES	P.A. HT	
(-) RRR OBTENUS	(-) RRR O.	
(+) FRAIS FONCTION ACHAT	(+) F.A.	
(+) VARIATION DES STOCKS DES MAT. PREMIERES	(+) SI (-) SF	
(+) FRAIS FONCTION PRODUCTION	(+) F.P.	
(+) VARIATION DES STOCKS DES P.F.	(+) SI (-) SF	
(=) COÛT DE PRODUCTION DES P.F. VENDUES	**(=) CP.P.F.V.**	**(-) CP.P.F.V**
3°) MARGE/COÛT DE PRODUCTION	**(1) - (2)**	**(=) M/CP.P.F.V.**
4°) COÛT DE DISTRIBUTION		
FRAIS DE DISTRIBUTION	F.D.	
(+) ACHATS D'EMBALLAGES	(+) A E	
(-) RRR OBTENUS / EMBALLAGES	(-) RRR O.	
(+) VARIATION DES STOCKS D'EMBALLAGES	(+) SI (-) SF	
(-) VENTES NETTES D'EMBALLAGES	(-) PV Emb.	
(=) COÛT DE DISTRIBUTION	**(=) C^D**	**(-) C^D**
5°) MARGE SUR COÛT DE DISTRIBUTION	**(3) - (4)**	**(=) M/C^D**
6°) FRAIS NETS D'ADMINISTRATION		

ZEBEL EXPERT

FRAIS FONCTION ADMINISTRATION	F.Ad.	
(-) AUTRES PRODUITS ADM.	(-) P.A.	
(=) FRAIS NETS D'ADMINISTRATION	**(=) F.N.A**	**(-) F.N.A.**
7°) MARGE SUR COÛT D'ADMINISTRATION	**(5) - (6)**	**(=) M/ADM.**
8°) RHAO = P. H.A.O. - C. H.A.O.		**(+) R HAO**
9°) RESULTAT NET	**(7) + (8)**	**(=) R.N.**

TABLEAU D'EXPLOITATION FONCTIONNEL

(ENTREPRISE COMMERCIALE)

ELEMENTS	MONTANTS PARTIELS	MONTANTS NETS
1°) CHIFFRE D'AFFAIRES NETS HT		
CA BRUT HT		
(-) RRR ACCORDES		
(-) RETOUR SUR VENTES		
(+)PRODUITS ACCESSOIRES (sauf ceux liés aux emballages)		
(=) CA NET HT		
2°) COÛT D'ACHAT DES MARCHANDISES VENDUES		
PRIX D'ACHAT DES MARCHANDISES		
(-) RRR OBTENUS		
(+) FRAIS FONCTION ACHAT		
(+) VARIATION DES STOCKS DE MARCHANDISES		
(=) CÂ DES MARCHANDISES VENDUES		
3°) MARGE/CÂ OU MARGE BRUTE		
4°) COÛT DE DISTRIBUTION		
FRAIS DE DISTRIBUTION		
(+) ACHATS BRUTS D'EMBALLAGES		
(-) RRR OBTENUS / EMBALLAGES		
(+) VARIATION DES STOCKS D'EMBALLAGES		
(-) VENTES D'EMBALLAGES		
(+) RRR ACCORDES / EMBALLAGES		
(+) RETOUR D'EMBALLAGES		
(+) AUTRES PRODUITS ACCESSOIRES SUR EMBALLAGES		
(=) COÛT DE DISTRIBUTION		
5°) MARGE SUR COÛT DE DISTRIBUTION		

ZBEL EXPERT

6°) FRAIS NETS D'ADMINISTRATION		
FRAIS FONCTION ADMINISTRATION		
(-) AUTRES PRODUITS ADM.		
(=) FRAIS NETS D'ADMINISTRATION		
7°) MARGE SUR COÛT D'ADMINISTRATION		
8°) RHAO = P. H.A.O. - C. H.A.O.		
9°) RESULTAT NET		

TABLEAU D'EXPLOITATION FONCTIONNEL
(ENTREPRISE INDUSTRIELLE)

ELEMENTS	MONTANTS PARTIELS	MONTANTS NET
1°) CHIFFRE D'AFFAIRES NETS HT		
CA BRUT HT		
(-) RRR ACCORDES		
(-) RETOUR SUR VENTES		
(+)PRODUITS ACCESSOIRES (sauf ceux liés aux emballages)		
(=) CA NET HT		
2°) COÛT DE PRODUCT° DES PRODUITS VENDUES		
PRIX D'ACHAT DES MATIERES PREMIERES		
(-) RRR OBTENUS		
(+) FRAIS FONCTION ACHAT		
(+) VARIATION DES STOCKS DES MAT. PREMIERES		
(+) FRAIS FONCTION PRODUCTION		
(+) VARIATION DES STOCKS DES P.F.		
(=) COÛT DE PRODUCTION DES P.F. VENDUES		
3°) MARGE/COÛT DE PRODUCTION		
4°) COÛT DE DISTRIBUTION		
FRAIS DE DISTRIBUTION		
(+) ACHATS D'EMBALLAGES		
(-) RRR OBTENUS / EMBALLAGES		
(+) VARIATION DES STOCKS D'EMBALLAGES		
(-) VENTES NETTES D'EMBALLAGES		
(=) COÛT DE DISTRIBUTION		
5°) MARGE SUR COÛT DE DISTRIBUTION		

ZEBEL EXPERT

6°) FRAIS NETS D'ADMINISTRATION		
FRAIS FONCTION ADMINISTRATION		
(-) AUTRES PRODUITS ADM.		
(=) FRAIS NETS D'ADMINISTRATION		
7°) MARGE SUR COÛT D'ADMINISTRATION		
8°) RHAO = P. H.A.O. - C. H.A.O.		
9°) RESULTAT NET		

Thème 3 : L'analyse différentielle de l'exploitation

Leçon 5 : Etablissement du tableau d'exploitation différentiel

On doit retrouver dans le TED les éléments suivants :

- Les ventes nettes ;
- Les charges variables (à chaque stade du cycle d'exploitation) ;
- Les marges sur coût variables (à chaque stade du cycle d'exploitation) ;
- Les charges fixes nettes ;
- Le résultat (résultat après charges fixes, résultat d'exploitation et résultat net).

N.B : Les charges et produits qui n'ont pas été classés par variabilité seront pris en compte après le résultat après charges fixes.

A- Les ventes nettes

Ventes nettes = Ventes HT - RRR sur vente - Retour sur vente

B- Les charges variables

On les distingue, en fonction de l'activité de l'entreprise.

a- Entreprise commerciale

On aura :

- **Le coût variable d'achat de marchandises**

CVA = Achat de m'ses +SI –SF +Charges variables d'achats de m'ses – RRR sur achats de m'ses

- **Le coût variable de distribution**

CVD = Achat d'emballages +SI – SF + Charges variables d'achats d'emballages et de ventes – RRR sur achats des emballages – Ventes d'emballages

b- Entreprise industrielle

On aura :

- **Le coût variable d'achat des matières** : il doit concerner les matières premières et s'obtient de la même façon que le CV de m'ses.
- **Le coût variable de production**

  CVP = Autres charges variables de p° + SF – SI - Production immobilisée.
- **Le coût variable de distribution** : il est identique à celui des entreprises commerciales

ZEBEL EXPERT

Annexe TED d'une entreprise industrielle

ELEMENTS	MONTANTS PARTIELS	MONTANTS NETS	POURCENTAGE
1°) CHIFFRE D'AFFAIRES NET HT (CA NET HT)			
CHIFFRE D'AFFAIRES BRUT HT			
-RRR ACCORDES (RRR A)			
-RETOUR SUR VENTES(RV)			
+ PRODUITS ACCESSOIRES(PA) sauf ceux liés aux emballages			
= CA NET HT			
2°) COUT VARIABLE DE PRODUCTION DES PRODUITS VENDUES CVPPV)			
PRIX D'ACHAT DES MATIERES PREMIERES(PA)			
-RRR OBTENUS(RRR.O)			
+ FRAIS VARIABLE D'ACHAT (FFA)			
+ VARIATION DE STOCK DES MATIERES PREMIERES			
= COUT D'ACHAT VARIABLE D'ACHAT DES MP UTLIISES(CAVAMU)			
+ FRAIS VARIABLE FONCTION PRODUCTION			
+ VARIATION DE STOCK DES PRODUITS FINIS			
= CVPPV			
3°) MARGE/COUT VARIABLE DE PRODUCTION (M/CVP°)			
4°) COUT VARIABLE DE DISTRIBUTION (CVD)			
FRAIS VARIABLE DE DISTRIBUTION (FVD)			
+ ACHATS BRUTS D'EMBALLAGES(A.B.E)			
-RRR OBTENUS/EMBALLAGES(RRR.O)			
+ VARIATION DE STOCK D'EMBALLAGES			
-VENTES NETTES D'EMBALLAGES(V.E)			
+ RRR ACCORDES / VENTES D'EMB. (RRR A)			
= CVD			
5°) MARGE SUR COUT VARIABLE DE DISTRIBUTION (M/CVD)			
6°) FRAIS VARAIABLE NETS D'ADMINISTRATION (FVNA)			
FRAIS VARIABLE ADMINISTRATION(FVAD)			
-AUTRES PRODUITS VARIABLES D'ADMINISTRATION(PV.AD)			
= FVNA			
7°) MARGE SUR COUT VARIABLE (M/CV)			
8°) COUTS FIXES NETS (CFN) (CF bruts – Autres produits fixes)			
9°) RESULTAT NET(RN)			

ZEBEL EXPERT

Thème 1 : Dans une entreprise commercialisation des produits phytosanitaires, la comptabilité a enregistré les éléments suivants pour l'année N.

1- Stocks

Eléments	Initial	Final
Marchandises	10 620 000	11 880 000
Emballages	900 000	120 000

2- Achats Marchandises 90 000 000 Emballages…… 4 708 125

3- Charges indirectes de l'exercice N

Eléments	Montant	Variables		Fixes
		Approvisionnements	Distribution	
Transports	1 500 000	60%	40%	
Autres charges	2 500 000	50%	50%	/
Frais financiers	550 000	25%	45%	30%
Amortissements	7 050 000	/	/	100%

4- Ventes de l'année N : 151 712 500

Travail à faire :

1- Présenter le tableau de reclassement des charges indirectes

2- Etablir le TED

Solution

1- Présentons le tableau de reclassement

Eléments	Montant	Variables		Fixes
		Approvisionnements	Distribution	Administration
Transports	1 500 000	900 000	600 000	/
Autres charges	2 500 000	1 250 000	1 250 000	/
Frais financiers	550 000	137 500	247 500	165 000
Amortissements	7 050 000	/	/	7 050 000
Totaux	11 600 000	2 287 500	2 097 500	7 215 000

2- Etablissons le TED

Eléments	Calculs	Montants/marges	%
Ventes		151 712 500	100
Charges variables d'approvisionnement - Achats - Variation de stock de marchandises - Autres charges variables d'approvisionnement	 90 000 000 - 1 260 000 2 287 500		
Coût variable d'achat de marchandises	91 027 500	-91 027 500	-60%
Marge sur coût variable d'achat		60 685 000	40%
Charges variables de distribution - Emballages - Variations de stocks d'emballages - Autres charges variables de distribution	 4 708 125 780 000 2 097 500		
Charges variables de distribution	7 585 625	-7 585 625	-5%
Marge sur coût variable		53 099 375	35%
Charges fixes	7 215 000	-7 215 000	5%
Résultat d'exploitation		45 884 375	30%

Thème 2 : Une entreprise fabrique un produit PF à partir des matières premières M1 et M2. Pour l'année N, les charges par fonction sont réparties selon leur variabilité à partir des clés de répartition suivantes :

Eléments	Montant	Variable	fixe

ZEBEL EXPERT

Approvisionnements	768 000	100%	
Productions	1 500 000	95%	5%
Distribution	450 000	70%	30%
Administration	232 000		100%

Autres informations

- Ventes ……..……. 8 500 000 RRR accordés… 500 000
- Achats Matières M1…….. 1 560 000 Matières M2……. 3 240 000
- Main d'œuvre direct (variables) Production… 40 000 Distribution ……80 000
- Produits accessoires (fixes) : 2 100
- Autres produits : 320 900
- Charges HAO : 5 000
- Stocks

Eléments	01/01	31/12
Matières M1	177 000	87 000
Matières M2	56 000	120 000
Produit fini PF	120 000	500 000

Travail à faire :

1- Après avoir présenté le tableau de reclassement des charges par variabilité, établir le TED
2- Sachant que l'entreprise commercialise en N, 2 000 unités de produit PF, établir l'équation du coût total et du résultat après charges fixes. En déduire le résultat après CF pour une vente de 5 500 unités de PF et conclure.
3- Calculer à partir de quelle unité de produit PF, l'entreprise doit vendre pour réaliser un bénéfice après CF

Solution

1- a)Présentons le tableau de reclassement des charges par fonction en charges par variabilité

Eléments	Montant	Variable	fixe
Approvisionnements	768 000	768 000	
Productions	1 500 000	1 425 000	75 000
Distribution	450 000	315 000	135 000
Administration	232 000		232 000
Total	2 950 000	2 508 000	442 000

b) Présentons le TED

Eléments	Calculs	Montants/marges	%
Ventes RRR accordés		8 500 000 -500 000	
Ventes nettes		8 000 000	100
Charges variables d'approvisionnement - Achats Matière M1 Matière M2 - Variation de stock de matière M1 - Variation de stock de matière M2 - Autres charges variables d'approvisionnement	 1 560 000 3 240 000 90 000 -64 000 768 000		
Coût variable d'achat des matières	5 594 000	5 594 000	-70%
Marge sur coût variable d'achat		2 406 000	30%
Charges variables de production - Variation produit PF (stockage) - MOD de production - Autres charges variables de production	 380 000 40 000 1 425 000		
Charges variables de production	1 845 000	-1 845 000	-23%
Marge sur coût variable de production		561 000	7%
Charges variables de distribution			

ZEBEL EXPERT

- MOD de distribution - Autres charges variables de distribution	80 000 315 000		
Charges variables de distribution	395 000	-395 000	-5%
Marge sur coût variable		166 000	2%
Charges fixes - Charges fixes - Produits accessoires (fixes)	 442 000 -2 100		
Charges fixes nettes	439 900	-439 900	-5%
Résultat après charges fixes		-273 900	-3%
Autres produits		+320 900	
Résultat d'exploitation		47 000	
Charges HAO		-5 000	
Résultat			

2- Etablissons l'équation du coût total et déduisons le résultat

- Coût total CT = CV + CF CV = 8 000 000 – 166 000 = 7 834 000

Coût variable unitaire = 7 834 000/2 000 = 3 917 CF = 439 900 **Y = 3 917 X + 439 900**

- Résultat R = M/CV – CF PV unitaire = 8 000 000 /2 000 = 4 000 Frs

M/CV= 4 000 – 3 917 M/CV unitaire = 83 Frs **R= 83X – 439 900**

- Résultat pour X = 5 500 unités R = 83 x 5 500 – 439 900 **R = 16 600 Frs**
- Conclusion

L'entreprise réalise des pertes à hauteur de 273 900 Frs en vendant 2000 unités de produit PF. Une augmentation des ventes à 5500 unités permettrait de renouer avec les profits, soit 16 600 Frs. L'entreprise doit dont accroître ses ventes pour combler ses charges fixes et dégager un résultat bénéficiaire.

3- Calculons la quantité

83 X = 439 900 **X= 5 300 unités de produit P**

E- Cas de plusieurs produits

Lorsqu'une entreprise fabrique plusieurs produits, les charges fixes sont analysées selon 2 méthodes :

- Méthode du coût variable : les charges fixes concernent tous les produits (charges fixes communes) ;
- Méthode du coût variable évolué : chaque produit supporte des charges fixes qui lui sont propres (charges fixes spécifiques).

Pour apprécier la contribution de chaque produit à la formation du résultat, ont utilise des critères :

- Méthode du coût variable : Trois critères peuvent être retenus : le taux de marge sur coût variable ; la marge sur coût variable unitaire et la marge sur coût variable total
- Méthode du coût variable évolué : Six critères peuvent être retenus : taux de marge sur coût variable, marge sur coût variable unitaire, marge sur coût variable global, taux de marge sur coût spécifique, marge sur coût spécifique unitaire et marge sur coût spécifique global

Thème 3 : L'entreprise PETCOM a mis sur le marché depuis une décennie 2 produits phares de télécommunication : PX23 et PX35. Pour améliorer sa performance, le staff dirigeant souhaite faire une analyse de son exploitation pour l'exercice N. La comptabilité de l'entreprise fournit les renseignements suivants :

1- Les ventes

Le prix de vente est respectivement de 11 000 Frs et 28 000 Frs pour le PX23 et PX35. L'entreprise envisage écoulée 2 200 unités PX23 et 780 unités PX35 pour l'année N.

2- Les charges

- Charges variables unitaires

Eléments	PX23	PX35
Matières consommées	8 600	17 575
MOD	500	5 970
Autres charges variables(1)	100	455

(1)Y compris les commissions qui sont semi variables. Sa quote-part variable représente 20% des autres charges variables

- Commissions totales de l'année N : PX23 : 1 804 000 PX35 : 1 630 980
- Charges fixes : la structure de l'entreprise occasionne des charges annuelles de 3 500 000 Frs

Travail à faire

1- Etablir l'équation des commissions en fonction de la quantité de chaque produit fabriqué

ZEBEL EXPERT

2- Présenter le TED
3- Apprécier la contribution de chaque produit à la formation du résultat

Solution

1- Etablissons l'équation des commissions en fonction de la quantité de chaque produit fabriqué

PX23 : (100 x 0,2)X + 2200 (1 804 000/2200 – 100 x 0,2) **Y = 20X + 1 760 000**

PX35 : [(455 x 0,2)X + 780 (1 630 980/780 – 455x0,2] **Y = 91X+ 1 560 000**

2- Présentons le TED

Eléments	Total		PX23		PX35	
	Montant	%	Montant	%	Montant	%
Chiffre d'affaires	46 040 000	100	24 200 000	100	21 840 000	100
Matières consommées	32 628 500		18 920 000		13 708 500	
M.O.D	5 756 600		1 100 000		4 656 600	
Autres charges variables	574 900		220 000		354 900	
Coût variable	-38 960 000	84,62	-20 240 000	-84	-18 720 000	-85
Marge sur coût variable	7 080 000	15,38	3 960 000	16	3 120 000	15
Charges fixes spécifiques	-3 320 000		-1 760 000		-1 560 000	
Marge sur coûts spécifiques	3 760 000	8,17	2 200 000	9,1	1 560 000	7,14
Coût fixe commun	-3 500 000					
Résultat	260 000	0,56				

3- Apprécions

Critères	1er rang	2ème rang
Taux de marge sur coût variable	PX23 : 16%	PX35 :15%
Marge sur coût variable unitaire	PX35 : 4 000 frs	PX23 :1 800 frs
Marge sur coût variable globale	PX23 : 3 960 000 frs	PX35 : 3 120 000 frs
Taux de marge sur coût spécifique	PX23 : 9,1%	PX35 : 7,14%
Marge sur coût spécifique unitaire	PX23 : 1 000 frs	PX35 : 2 000 frs
Marge sur coût spécifique globale	PX23 : 2 200 000 frs	PX35 : 1 560 000 frs

Ce tableau indique que les classements diffèrent d'un critère à un autre. Tous les critères exceptées celui de la marge sur coût variable donne le produit PX23 plus performant à la contribution de la formation du résultat. En revanche le produit PX35 contribue le plus efficacement au résultat selon le critère de la marge sur coût variable unitaire.

Thème 4 : La société JACKIE assure la fabrication et la commercialisation de trois produits Gina, Gigi et Glad. A la clôture de l'exercice N, les données suivantes sont fournies par le service de comptabilité analytique

Eléments	Produit Gina	Produit Gigi	Produit Glad
Prix de vente unitaire	500	400	1 000
Quantité produite et vendue	800	375	1 800
Coût variable de production	250	320	750
Coût variable de distribution	50	20	120
Charges fixes globales	144 000		

Travail à faire :

1- Présenter le tableau d'exploitation différentiel
2- Apprécier la contribution de chaque produit à la formation du résultat

Solution :

1- Présentons le TED

Eléments	Total		Gina		Gigi		Glad	
	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%
Chiffre d'affaires	2 350 000	100	400 000	100	150 000	100	1 800 000	100
CV de production	1 670 000	-71,1	200 000	-50	120 000	-80	1 350 000	-75

ZEBELEXPERT

M/CV de production	680 000	28,9	200 000	50	30 000	20	450 000	25
CV de distribution	268 500	-11,2	40 000	10	7 500	-5	216 000	12
M/CV	416 500	17,7	160 000	40	22 500	15	234 000	13
Charges fixes globales	144 000	-6,1						
Résultat	272 500	11,6						

2- Apprécions

Critères	1er rang	2ème rang	3ème rang
Taux de marge sur coût variable	Gina : 40%	Gibi : 15%	Glad : 13%
Marge sur coût variable unitaire	Gina : 200 frs	Glad : 130 frs	Gigi : 60 frs
Marge sur coût variable globale	Glad : 234 000 frs	Gina : 160 000 frs	Gigi : 22 500 frs

Ce tableau indique que selon les deux premiers critères, la contribution du produit Gina à la formation du résultat est plus importante. Par contre le produit Glad participe le plus efficacement à la formation du résultat selon le critère de la marge sur coût variable globale.

Leçon 6 : Calcul et analyse du taux de marge

A- Les marges sur coût variable, les charges fixes nettes et le résultat

Ces trois éléments se calculent à partir des formules suivantes :

M/CV = PV – CV CFN = Charges fixes – Produits Fixes R après CF = M/CV – CFN

Résultat d'exploitation = R après CF + Produits non classés - Charges non classées

Résultat net = Résultat d'exploitation + Produit HAO - Charges HAO

B- Formules

Soient :

CF = Couts fixes

CA = Chiffre d'affaires net

M/CV = Marge sur Cout Variable M/CV = CA - CV

tm/cv= taux de M/CV sur 1 F $\textbf{tm/cv} = \frac{M/CV}{CA}$

Thème 4 : Le direct costing

La méthode des coûts variables ou méthode des coûts proportionnels est basé sur la distinction entre les charges variables et les charges fixes. Direct costing est une appellation qui témoigne l'originalité américaine de la méthode. Il faut traduire « direct » par « variable »et par « direct ».

Leçon 7 : le direct costing simple

Il consiste à :

- Séparer les charges fixes et les charges variables dans les centres d'analyse ;
- Calculer les marges sur CV et le résultat ;
- Calculer SR.
- Déterminer les indices de gestion qui sont les ratios significatifs des relations entre le volume des ventes et les bénéfices ou bien entre le volume du chiffre d'affaires et les charges de structure.

I- Indice de rentabilité

$$IR = \frac{CA - SR}{CA}$$

C'est la fraction du CA dont la marge sur coût variable fournit le bénéfice.

II- Indice de prélèvement

ZEBEL EXPERT

$$IP¿ \frac{charges\ de\ structure\ particulière}{CA\ HT}$$

C'est le pourcentage du CA qui permet de couvrir les charges financières.

III- Application : cas ETS KAMEKEU

Au cours de l'exercice 2015, les ETS KAMEKEU ont fabriqué et vendu 03 commandes :

- Commande A : 75 robes à 10 000 FCFA l'unité
- Commande B : 150 chemises à 5 500 FCFA l'unité
- Commande A : 160 vestes à 6 000 FCFA l'unité

L'analyse des charges de l'entreprise est donnée par les tableaux suivants :

Charges directes

Charges	Commandes			Total
	A	B	C	
Matières Premières en KG	180	90	120	390
Matières Premières en FCFA	360 000	180 000	260 000	800 000
M.O.D de confection en heures	450	520	400	1 370
M.O.D de confection en FCFA	90 000	105 000	100 000	295 000

Charges indirectes

Charges	Total	Filage	Couture	Commercialisation	Administration
Charges variables					
Salaire	325 000	100 000	155 000	70 000	
Autres charges	85 250	28 700	50 500	6 050	
Total	410 250	128 700	205 500	76 050	
Nature Unité d'œuvre		KG de coton	HMOD	100 F de vente	
Nombre		390	1370	25 350	
Coût d'unité d'œuvre		330	150	3	
Charges fixes	885 000	155 000	220 000	60 000	450 000

ZEBEL EXPERT

Travail à faire :

1- Déterminer : les M/CV ; le résultat net ; le seuil de rentabilité
2- Calculer l'Indice de rentabilité et l'indice de prélèvement relatifs au charge de structure financière qui sur le total de 800 000 s'élèvent à 350 000 FCFA.

Solution :

1- Déterminons : les M/CV ; le résultat net ; le seuil de rentabilité

Eléments	Commande			Total
	A	B	C	
Chiffre d'affaires	750 000	825 000	960 000	2 535 000
Charges variables				
Charges directes				
Matière première	360 000	180 000	260 000	800 000
M.O.D	90 000	105 000	100 000	295 000
Charges indirectes				
Filage	59 400	29 700	39 600	128 700
Couture	67 500	78 000	60 000	205 500
Commercialisation	22 500	24 750	28 800	76 050
Total Charges variables	599 400	417 450	488 400	1 050 250
M/CV	**150 600**	**407 550**	**471 600**	**1 029 750**
CF				885 000
Résultat				144 **750**

Le $\Longrightarrow$ seuil de rentabilité $= \frac{CF \times CA}{M/CV}$ AN :

$SR = \frac{885\,000\ X\ 2\,535\,000}{1\,029\,750}$ SR = 2 178 659, 660

2- Calculons l'Indice de rentabilité

IR $= \frac{CA - SR}{CA}$ AN: IR $= \frac{2\,535\,000 - 2\,178\,659{,}660}{2\,535\,000} \Longrightarrow$ IR = 0, 1405 soit : 14, 05 %

IP ¿ $\frac{charges\ de\ structure\ particulière}{CA\ HT}$ AN : IP ¿ $\frac{350\,000}{2\,535\,000} \Longrightarrow$ IP ¿ 0,1380 soit: 13, 80

ZEBEL EXPERT

Leçon 8 : le direct costing évolué

I- Principe

Il ajoute au coût variable les charges fixes spécifiques ou charges fixes directes. Cette méthode permet de dégager pour chaque produit, une M/CV spécifique appelé encore marge sur coût spécifique.

II- Les conséquences de la méthode du coût variable

- Elle permet à l'entreprise de calculer pour chaque produit, sa M/CV ;
- La fabrication sera retenue si elle permet de dégager une M/CV positive ;
- Dans cette méthode les stocks sont évalués au seul coût variable.

La totalité des charges fixes est prise en compte pour le calcul du résultat et donc supporté par les seules ventes de l'exercice.

III- Application :

1- Cas ETS KAMEKEU (de la leçon 18 précédent)

Supposons que les charges de structure en FCFA peuvent être affectées à :

- la commande A : 120 000 ;
- la commande B : 150 000 ;
- la commande C : 65 800 ;

Le reste considéré comme charges indirectes.

Travail à faire :

Déterminer : les M/CV spécifiques de chaque produit et le résultat global.

Eléments	Commande			Total
	A	B	C	
Chiffre d'affaires	750 000	825 000	960 000	2 535 000
M/CV	150 600	407 550	471 600	1 029 750
Charges spécifiques	120 000	150 000	65 800	335 800
M/CV spécifique	30 600	257 550	405 800	693 950
Charges fixes indirectes				549 200
Résultat				144 750

La méthode du coût variable permet à l'entreprise de faire des prévisions.

2- Cas entreprise BELLA

L'entreprise BELLA fabrique 3 produits : amidon(A) ; beurre(B) ; chips (C). A la fin de l'exercice 2015, le chef comptable a procédé à l'analyse des charges qui lui a permis de dresser les éléments ci-dessous en FCFA:

Eléments	Commande		
	A	B	C
Chiffre d'affaires	4 800 000	10 000 000	10 800 000
Coût proportionnel de fabrication (y compris les dépenses de matières 1ères)	3 800 000	7 600 000	7 700 000
Coût proportionnel de distribution	200 000	400 000	400 000
Charges de structure de l'entreprise	3 500 000		

Pour le prochain exercice, l'entreprise envisage les conditions d'exploitation suivantes :

- En ce qui concerne l'amidon : accroissement de 30 % des quantités vendues. Cet accroissement résulte d'un effort de publicité et de prospection qui doit majorer les charges variables de distribution de 10 % ;
- Pour le beurre : accroissement de 20 % des produits vendus. Cet accroissement devant résulter d'une réduction de 5 % du prix de vente unitaire. Le coût proportionnel de distribution restant constant ;
- Pour les chips : les ventes et les coûts restent identiques à ceux du dernier exercice.
- Les charges de structure de l'entreprise demeurent constantes.

ZEBLY PERT

Travail à faire :

Compte tenu des données du présent exercice et des hypothèses d'exploitation pour le prochain exercice :

1- Déterminer les marges sur CV, les ventes de chaque produit. Ces marges seront calculées en valeur absolue et valeur relative du CA à partir d'un tableau donnant lieu la valeur des divers éléments retenus pour les calculs ;
2- Calculer le SR pour le prochain exercice ;
3- Cette situation serait-elle finalement plus avantageuse que celle du dernier exercice ? justifier votre réponse.

Solution

Compte tenu des données du présent exercice et des hypothèses d'exploitation pour le prochain exercice :

1- Déterminons les marges sur CV, les ventes de chaque produit. Ces marges seront calculées en valeur absolue et valeur relative du CA à partir d'un tableau donnant lieu la valeur des divers éléments retenus pour les calculs ;

Eléments	Commande		
	A	B	C
Chiffre d'affaires	4 800 000 X 1,3 = **6 240 000**	10 000 000 X 1,2X 0,95 = **11 400 000**	10 800 000
Coût proportionnel de fabrication (y compris les dépenses de matières 1ères)	3 800 000 X 1,3 = **4 940 000**	7 600 000 X 1,2 = **9 120 000**	7 700 000
Coût proportionnel de distribution	200 000 X 1,3 X 1,1 = **286 000**	400 000 X 1,2 = **480 000**	400 000
Charges de structure de l'entreprise	3 500 000		

Brouillard de calculs annexes

Tableau de calcul

Tableau de calcul

Tableau de calcul du résultat

Eléments	Commande			Total
	A	B	C	
Chiffre d'affaires	6 240 000	11 400 000	10 800 000	28 440 000
Coût proportionnel de fabrication (y compris les dépenses de matières 1ères)	4 940 000	9 120 000	7 700 000	21 760 000
Coût proportionnel de distribution	286 000	480 000	400 000	1 166 000
M/CV en valeur absolue	**1 014 000**	**1 800 000**	**2 700 000**	**5 514 000**
M/CV en valeur relative	**16,25 %**	**15,79 %**	**25 %**	**19,39 %**
Charges de structure de l'entreprise				-3 500 000
Résultat				**2 014 000**

2- SR

SR = 18 052 231, 231

Calculons le SR pour le prochain exercice ;

SR= $\frac{CA\,X\,CF}{M/CV}$

AN: SR= $\frac{28\,440\,000\,X\,3\,500\,000}{5\,514\,000}$

ZEBEL EXPERT

Cette situation serait finalement la plus avantageuse que celle du dernier exercice, car elle permet de dégager un bénéfice le plus élevé.

Thème 5 : L'analyse de la relation coût/volume/profit

Leçon 9 : Définition, calcul et représentation du seuil de rentabilité

I- Définition

Encore appelé chiffre d'affaires critique, le SR est le chiffre d'affaires pour lequel le résultat est nul, c'est-à-dire ni bénéfice ni perte.

II- Détermination du Seuil de Rentabilité(SR) et du point mort (PM)

A- Le seuil de rentabilité

On peut calculer le SR en valeur ou en quantité :

- **Seuil de rentabilité en valeur**

SR en valeur = CF/TMCV ; SR = CF x CAHT/MCV

CF : Charges fixes nettes TMCV : Taux de marge sur coût variable CAHT : chiffre d'affaires HT net

- **Seuil de rentabilité en quantité**

SR en quantité = SR en valeur/ Prix de vente unitaire

SR en quantité = Charges fixes / MCV unitaire

M/CV unitaire = MCV en valeur /Quantité vendue M/CV : Marge sur Coût Variable

Thème : Calculer le SR en valeur et en quantité à partir des éléments suivants :

- Chiffre d'affaires : 17 000 unités pour 85 000 000 Frs HT
- Coûts variables : 59 500 000 Frs HT
- Charges fixes : 9 000 000 Frs HT

Solution

Calculons le SR en valeur et en quantité

Eléments	Montant	%
Chiffre d'affaires	85 000 000	100
Coût variables	-59 500 000	70
M/CV	25 500 000	30
CF	-9 000 000	
Résultat	16 500 000	19

SR en valeur : SR= 9 000 000/0,3 = 30 000 000

SR = 85 000 000 x 9 000 000/25 500 000 = 30 000 000

SR en quantité :

PVU = 85 000 000/17 000 = 5 000 Frs M/CV = 25 500 000/17 000 = 1 500 Frs

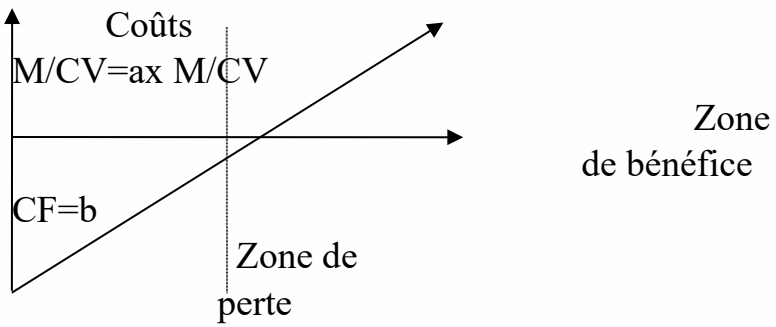
SR = 30 000 000/ 5000 = 6 000 unités SR = 9 000 000/ 1 500 = 6 000 unités

III- Représentation graphique du seuil de rentabilité

On désigne par : a : M/CV unitaire ou TM/CV ; x : quantité produite et vendue ou chiffre d'affaires HT ; b : coût fixe. Le SR peut être représenté sur un graphe selon 3 relations :

1- Marge sur coût variable = charges fixes

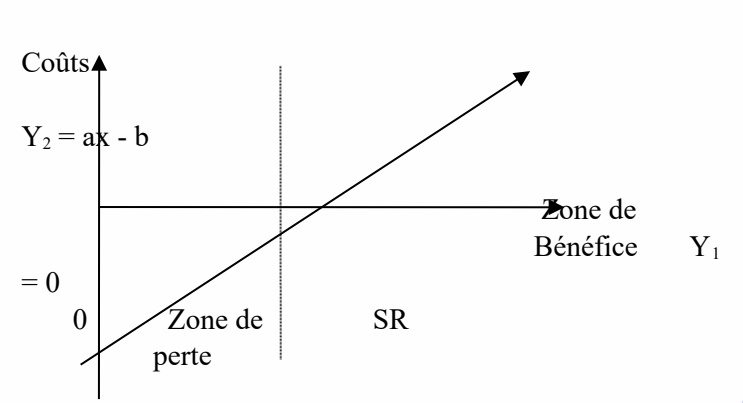
L'équation est sous la forme : ax = b $Y_1 = ax$ $Y_2 = b$



ZEBEL EXPERT

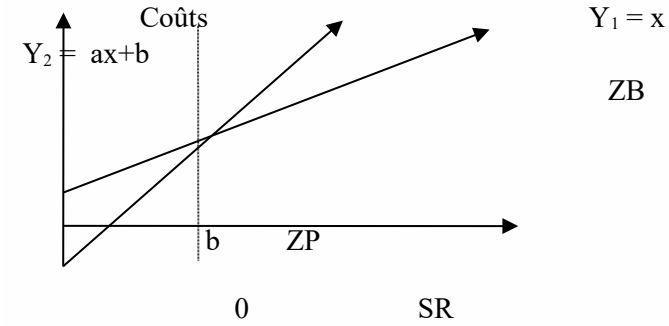
2- Résultat = marge sur coût variable – charges fixes

L'équation est sous la forme : Résultat = ax – b $Y_1 = 0$ $Y_2 = ax - b$



3- Charges totales = coût variable + charges fixes

L'équation est sous la forme : Coût Total = ax + b $Y_1 = cx$ $Y_2 = ax + b$



N.B : Le point mort peut être représenté sur un graphique avec un axe de temps parallèle à l'axe du chiffre d'affaires.

Thème : On vous communique les informations suivantes : CAHT = 1 000 000 Frs
CF = 300 000 Frs TM/CV = 40%. Quantité vendue : 5 000 unités

Travail à faire

1- Calculer le seuil de rentabilité
2- Exprimer en fonction de la quantité x vendue les coûts unitaires : CFU, CVU et CTU
3- Faire une représentation graphique de chaque coût unitaire
4- Déterminer le chiffre d'affaires pour un bénéfice de 180 000 Frs et le bénéfice pour un chiffre d'affaires de 4 000 000 frs
5- Calculer la marge de sécurité et l'indice de sécurité, ainsi que le PM
6- Représenter graphiquement le seuil de rentabilité selon les relations suivantes : CF=M/CV ; R= M/CV – CF et CT = CV + CF
N.B : Faites ressortir le point mort sur chaque graphique

Solution

1- Calculons le SR SR = 300 000/0,4 **SR = 750 000**
2- Exprimons : CFU = 300 000/x CVU= 120 CTU=120+300 000/x
3- Représentons

4- Calculons le CA pour R = 180 000 R = M/CV- CF 180 000 = 0,4CA – 300 000 **CA = 1 200 000**

Bénéfice = 0,4 x 4 000 000 – 300 000 **Bénéfice = 1 300 000 Frs**

5- Calculons la MS, et PM IS MS = 1 000 000 – 750 000 **MS = 250 000**

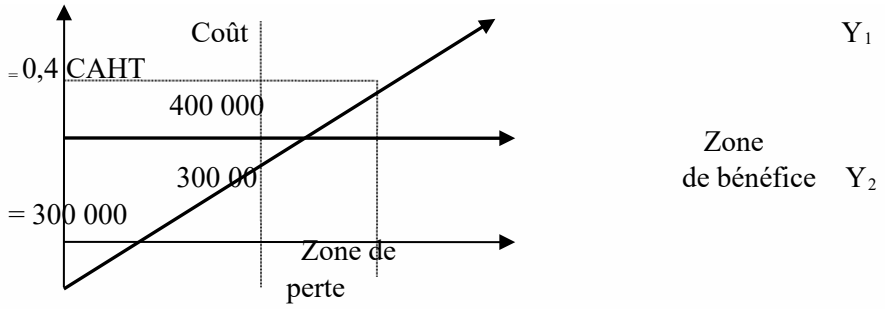
IS = 250 000/1 000 000 **IS = 0,25**

PM= 750 000 x12/1 000 000 = 9 mois, soit **PM : 30 octobre**

6- Représentons graphiquement

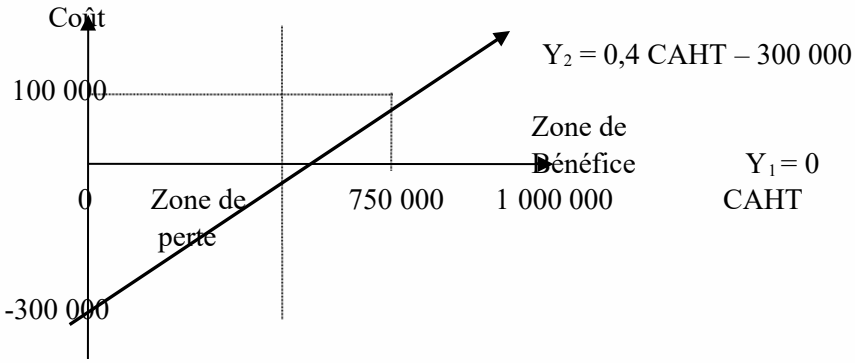
- **Marge sur coût variable = charges fixes**

L'équation est sous la forme : 0,4CAHT = 300 000 Y1 = 0,4CAHT Y_2 = 300 000



b- Résultat = m

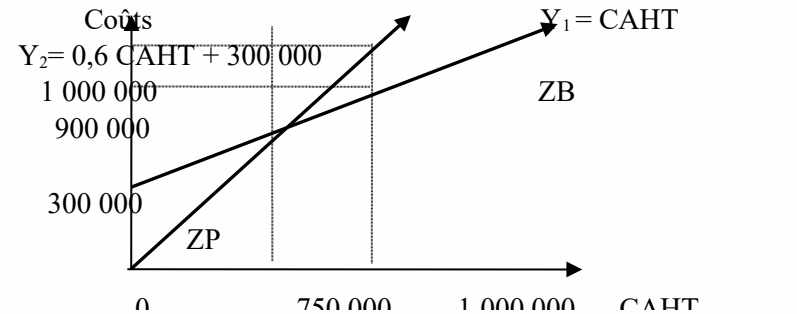
L'équation est sous la forme : Résultat = ax – b Y_1= 0 Y_2= 0,4 CAHT – 300 000



c- Charges totales = coût variable + charges fixes

L'équation est sous la forme : Y_1 = CAHT Y_2= 0,6CAHT + 300 000

c = 750 000(1-0,4) + 300 000/750 000 = 1



Leçon 10 : La date d'atteinte du seuil de rentabilité (activité régulière, activité irrégulière)

C'est la date d'atteinte du seuil de rentabilité. Il se calcule soit en activité régulière ou en activité irrégulière. Des périodes d'arrêt d'activité influencent le PM

I- Activité régulière

- PM à partir du SR en valeur **:** PM =SR valeur x12 /CAHT

- PM à partir du SR en quantité **:** PM = SR quantité x 12 / Quantité vendue

II- Activité irrégulière ou saisonnière

Le PM doit s'obtenir par interpolation dans un tableau qui doit indiquer les éléments ci-après :

- Période (mois, trimestre, semestre)
- Ventes mensuelles, trimestrielles ou semestrielles
- Ventes cumulées

$$PM = \frac{SR - Somme\ CAHT\ 1}{Somme\ CAHT\ 2 - Somme\ CAHT\ 1} x\ N$$ N: Année: 12 Semestre : 6 Trimestre: 3

III- Point mort avec temps d'arrêt d'activité

Il est fréquent qu'une entreprise consacre un période (mois) d'arrêt des activités pour la maintenance de ses équipements, etc…

Thème : Pour un SR de 17 160 000 Frs et un CAHT de 21 450 000 Frs, calculer la date d'atteinte en année N du seuil de rentabilité dans chacune de cas suivants :

- Cas 1 : activité régulière
- Cas 2 : activité irrégulière à partir des coefficients saisonniers suivants

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Cs	0,9	1	1,2	0,8	1	1,1	0,7	1,3	0,9	0,8	1,1	1,2

- Cas 3 : En activité régulière, l'entreprise ferme l'usine en juin pour la maintenance des équipements.

Solution

Cas 1 : Activité régulière

PM = 17 160 000 x 12/21 450 000 = 9 mois 18 jours soit **PM : 18 octobre**

Cas 2 : Activité irrégulière

Mois	J	F	M	A	M	J
CAHT	1 608 750	1 787 500	2 145 000	1 430 000	1 787 500	1 966 250
Cumul	1 608 750	3 396 250	5 541 250	6 971 250	8 758 750	10 725 000

Mois	J	A	S	**O**	N	D
CAHT	1 251 250	2 323 750	1 608 750	**1 430 000**	1 966 250	2 145 000
Cumul	11 976 250	14 300 000	15 908 750	**17 338 750**	19 305 000	21 450 000

PM = SR - (17 160 000- 15 908 750)30 / 1430 000 = 26,25 jours **PM : 27 octobre**

Cas 3 : Activité régulière avec arrêt d'un mois d'activité (juin)

PM = 17 160 000 x 11/21 450 000 = 8 mois 24 jours soit **PM : 24 octobre**

Le mois de juin n'est pas ouvrable

Leçon 11 : Calcul et interprétation des indices de gestion (marge de sécurité, indice de sécurité, levier opérationnel)

I- La marge de sécurité

1- Définition

La marge de sécurité(MS) désigne la baisse de la fraction du CA que l'entreprise est capable de faire face sans pour autant réaliser les pertes.

2- Formulation

MS = CA – SR

II- L'indice de sécurité

1- Définition

ZEBEL EXPERT

L'indice de sécurité(IS) est le pourcentage de la baisse du CA au-delà duquel l'entreprise commence à réaliser une perte réelle.

2- Formulation

$$IS = \frac{MS}{CA} x\,100$$

L'indice de sécurité permet de faire des comparaisons économiques entre une entreprise par rapport aux autres entreprises du même secteur ou branche d'activité.

III- Applications : Cas Sarl POUPOU

La Sarl POUPOU qui commercialise les produits de quincaillerie, a réalisé pour l'exercice 2015 :

- SR = 7 200 000 FCFA
- CA Net HT = 12 000 000 FCFA

Travail à faire :

- Calculons la marge de sécurité

MS = CA – SR AN: MS = 12 000 000 – 7 200 000

MS =

MS = 4 800 000

- Calculons l'indice de sécurité

$$IS = \frac{MS}{CA} x\,100$$

AN : $IS = \frac{4\,800\,000}{12\,000\,000} x\,100$

IS = 40 %

IV- Le levier d'exploitation ou opérationnel

Il détermine l'élasticité du résultat, avec charges et produits financiers, par rapport au niveau d'activité (ou chiffre d'affaires).

Coefficient de levier d'exploitation : $\frac{Variation\ du\ \Re / \Re}{Variation\ du\ CA / CA} = \frac{Marges\ sur\ CV}{Resultat} = \frac{Chiffre\ d'Affaires}{Marge\ de\ Sécurité}$

Var RE = Var CA x TM/CV

Thème : Pour un chiffre d'affaires de 500 000 frs le résultat est de 50 000 frs. Le TM/CV est de 40% et montant des CF de 150 000 frs

Travail à faire

1- Calculer le SR
2- Quelle est la variation du résultat pour une variation de chiffre d'affaires de 10 000 frs ?
3- Quel est le coefficient de levier d'exploitation ? Conclure.

Solution

1- Calculons SR = 150 000/0,4= 375 000 Frs
2- Calculons la variation du RE= 10 000 x 40% = 4 000
3- Coefficient LO = $\frac{\frac{4\,000}{5000}}{\frac{10\,000}{500000}} = \frac{500\,000}{500\,000 - 375\,00} = \frac{500000\ x\ 40\,\%}{50000} = 4$

Si le CA croît de 1% cela entraîne une augmentation du résultat d'exploitation de 4%

ZEBEL EXPERT

Leçon 12 : Evolution des conditions d'exploitation : cas d'une modification des structures ou des charges fixes

I- Principe

Lorsque la structure de l'entreprise se modifie (c.-à-d. nouvel investissement ; embauche d'un personnel permanent…), les coûts fixes se modifient aussi par conséquent, il y a modification du point du SR tant par calcul que sur le graphique, le Tm/cv restant constant.

II- Applications : cas SA 2M

Les conditions d'exploitation de la SA 2M qui commercialise les produits laitiers dans la ville de Yaoundé sont les suivantes au cours de l'exercice 2015 :

- Tm/cv = 0,25
- CF = 800 000 FCFA
- CA HT = 8 000 000 FCFA

Travail à faire :

1- Calculer le SR et le point mort

Le 01/07/2015, un nouvel investissement a été réalisé (achat d'un matériel de transport) ayant porté les CF à 1 600 000 FCFA. Le t/m/cv pourra être maintenu et un CA HT de 10 000 000 FCFA pourra être atteint.

2- Calculer le nouveau SR et la date à laquelle il sera atteint.

Solution

❖ Calculons :

➢ le SR

$SR_1 = \frac{CF}{tm/cv}$ AN: $SR_1 = \frac{800\,000}{0,25}$ ⟹ $SR_1 = 3\,200\,000$

➢ le point mort

$PM_1 = \frac{SR1}{CA} \times 12$ AN: $PM_1 = \frac{3\,200\,000}{8\,000\,000} \times 12$ ⟹ 24 mai 2015

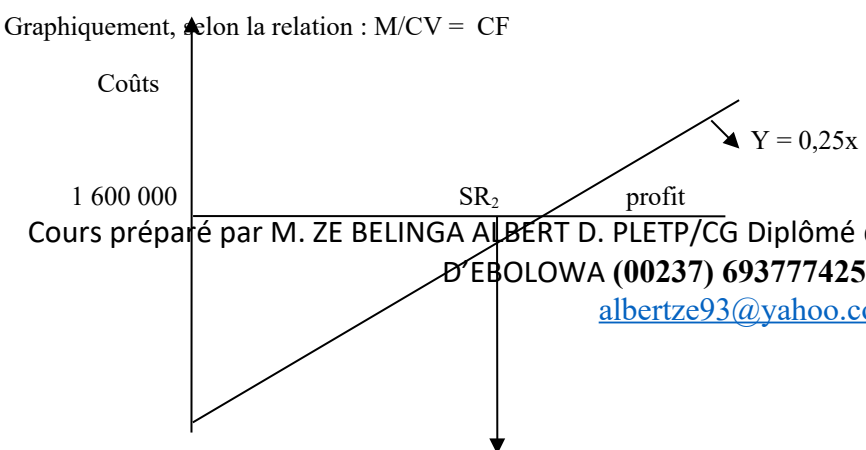
❖ Calculons le nouveau SR et la date à laquelle il sera atteint

➢ le SR

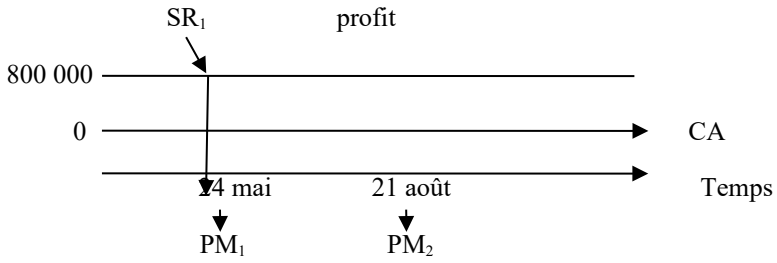
$SR_2 = \frac{CF}{tm/cv}$ AN: $SR_2 = \frac{1600\,000}{0,25}$ ⟹ $SR_2 = 6\,400\,000$

➢ $PM_2 = \frac{SR1}{CA} \times 12$ AN: $PM_2 = \frac{6\,400\,000}{10\,000\,000} \times 12$ ⟹ 21 août 2015

Graphiquement, selon la relation : M/CV = CF



ZEBEL EXPERT



Les modifications de structure intervenues au cours de l'exercice entrainent le déplacement du point mort

Leçon 13 : Evolution des conditions d'exploitation : cas d'une modification du Tm/cv au cours de l'exercice

I- Principe

Le taux de marge sur coût variable peut être modifié au cours de l'exercice en fonction des changements intervenus au niveau du prix d'achat des matières premières, du prix de vente des produits ou bien les autres coûts variables. Dans ce cas, il y aura déplacement du SR.

II- Application

La Sarl GOOD PRICE, produit des ustensiles de cuisine, sur un marché sur lequel ses prix de ventes ne peuvent être modifiés. Pour l'exercice 2014, les services comptables ont calculé que la M/CV par article est de 30 FCFA, les coûts fixes sont de 600 000 FCFA.

Travail à faire :

1- Calculer le SR en quantité
2- Déterminer graphiquement le nombre d'article correspondant au SR

Lorsque l'entreprise atteint une production de 10 000 articles, une augmentation des coûts des matières premières réduit la M/CV à 25 FCFA par article.

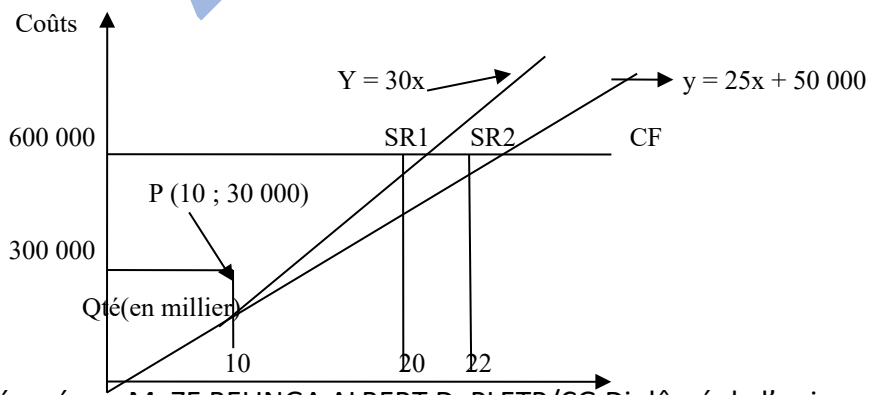
3- Déterminer l'équation de la nouvelle marge sur coûts variables
4- Déterminer le nombre d'article correspondant au nouveau SR
5- Déterminer graphiquement le nombre d'article correspondant

Solution

1 Calculons le SR en quantité

➢ $SR_{qté} = \frac{CF}{M/CVU}$ AN : $SR_{qté} = \frac{600\,000}{30}$ ⟹ $SR_{qté}$= 20 000 articles

2 Déterminons graphiquement le nombre d'article correspondant au SR



ZEBEL EXPERT

3 Déterminons l'équation de la nouvelle marge sur coûts variables

- M/CV avant changement : M/CV = y = 30x (1)
- M/CV après changement : M/CV = y = 25x (2)
- Calcul des coordonnées du point P du changement

4 Déterminons le nombre d'article correspondant au nouveau SR. Au point P la p° atteint : 10 000 articles et la M/CV correspondante est de : 10 000 x 30 = 300 000. Donc P a pour coordonnées : P (10 ; 300 000).

Avec Y=Y – 300 000 et X = X – 10 000

M/CV après changement : M/CV = Y= 25x (2) remplaçons Y par sa valeur figurant au point P

Y = 25x $\Longrightarrow$ Y – 300 000 = 25(X – 10 000)

$\Longrightarrow$ Y = 25x – 250 000 + 300 000

Y = 25x + 50 000

5 Déterminons le nombre d'article (x) correspondant au nouveau SR

A partir de la relation M/CV = CF $\Longrightarrow$ 25x + 50 000 = 600 000 $\Longrightarrow$ $x = \frac{550\,000}{25}$

$SR_{qté}(x)$ = 22 000 articles

6 Déterminons graphiquement le nombre d'article correspondant (voir graphique ci-dessus)

CF = 600 000

M/CV = 25x + 50 000

Leçon 14 : Evolution des conditions d'exploitation : cas de choix de structure

Le choix d'une structure doit tenir compte de deux critères

I- Le critère de sécurité

Selon ce critère, on choisira la structure qui permet de vite atteindre le SR. Donc on utilisera le SR de date (point mort).

II- Le critère de rentabilité

Selon ce critère, on choisira la structure qui permet d'obtenir le résultat le plus élevé (en valeur relative).

III- Application

La Sarl BOBOTO, commercialise des fleurs naturelles à Yaoundé. Elle envisage en 2017 une extension de son activité. Pour cela, elle projette une implantation d'une nouvelle agence à Bafoussam.

Après étude de marché, il s'avère que l'entreprise pourra écouler jusqu'à 30 000 fleurs au prix de vente unitaire de 100 FCFA et réaliser un Tm/cv = 0,0415.

Trois hypothèses de structures sont envisagées. Laquelle doit-elle retenir ?

hypothèses de structures	Charges de structure	Capacité de production (10^2)
1	50 000	18 000
2	80 000	24 000
3	95 000	30 000

Solution

Hypothèses de	**Critère de sécurité (point mort)**	**Choix**	**Critère de rentabilité (résultat)**	**Choix**

ZEBELEXPERT

structures	**SR** = $\frac{CF}{tm/cv}$ **PM=** $\frac{SR}{CA} x\,12$		**R = M/CV - CF**	
1	SR= $\frac{50\,000}{0,0415}$ SR= 1 204 819,277 PM= $\frac{1204\,819,277}{1\,80000} x\,12$ **PM=01/09/2017**	**L'entreprise choisira l'hypothèse N° 01 parce qu'elle permet d'atteindre le SR**	**R = (1 800 000 x 0,0415)- 50 000** **R= 24 700** **Soit :** $\frac{24\,700}{1800\,000}$ **X 100** **R=1,37 %**	**L'entreprise choisira l'hypothèse N° 01met d'atteindre le résultat le plus élevé.**
2	SR= $\frac{80\,000}{0,0415}$ SR= 1 927 710,843 PM= $\frac{1927\,710,843}{2\,40000} x\,12$ **PM=20 /10/2017**		R = (2 400 000 x 0,0415)- 80 000 **R= 19 600** Soit : $\frac{19\,600}{2\,400\,000}$ X 100 **R=0,817 %**	
3	SR= $\frac{95\,000}{0,0415}$ SR= 2 289 156,627 PM= $\frac{2289\,156,627}{3\,000\,00} x\,12$ **PM=05/10/2017**		R = (3 000 000 x 0,0415)- 50 000 **R= 29 500** Soit : $\frac{29500}{3\,000\,000}$ X 100 **R=0,983 %**	

Thème 7 : La méthode des coûts rationnels

Leçon 15 : Imputation rationnelle des charges fixes : Définition – Principe – Calcul

I- Définition

L'imputation rationnelle est une méthode qui consiste à inclure dans le calcul des coûts et coûts de revient la part des charges fixes calculées par rapport à un niveau d'activité préalablement défini comme normal.

II- Principe

Dans cette méthode la part des charges fixes à inclure au coût est calculée dans la limite du rapport suivant : $\frac{activité\ réelle}{activité\ normale}$ .Ce rapport est appelé rapport d'activité ou coefficient d'activité ou coefficient d'imputation rationnelle ou taux d'activité.

III- Calcul du coût d'imputation rationnelle(CIR)

CIR =

ZEBEL EXPERT

CV = charges variables
CF = coûts fixes

IV- Application : Sarl SOLIDE MAISON

La Sarl SOLIDE MAISON est une entreprise spécialisée dans la fabrication des potos préfabriqués à Yaoundé quartier Anguissa. L'activité est mesurée dans l'atelier dallage à l'aide des quantités produites. Pour les trois premiers mois de l'exercice 2016 les charges opérationnelles se répartissent ainsi :

- ✓ Consommation des matières premières : 200 FCFA par unité
- ✓ M.O.D : 250 FCFA par unité
- ✓ La production normale est de 100 000 unités par mois
- ✓ Les coûts fixes s'élèvent à 30 000 000 FCFA.
- ✓ La production réelle a été de :
  - Janvier : 120 000 unités
  - Février : 100 000 unités
  - mars: 75 000 unités

Travail à faire :

1- calculer dans un tableau le coût réel (coût complet) consacré chaque mois : coût total et coût total unitaire
2- calculer le taux d'activité
3- calculer le coût d'imputation rationnelle

Solution

1 Calculons dans un tableau le coût réel (coût complet) consacré chaque mois : coût total et coût total

Mois / Eléments	Janvier	Février	Mars
Production activité réelle	120 000	100 000	75 000
Charges variables			
Consommation des MP	24 000 000	20 000 000	15 000 000
M.O.D	30 000 000	25 000 000	18 750 000
Total des CV	**54 000 000**	**45 000 000**	**33 750 000**
Charges fixes	30 000 000	30 000 000	30 000 000
Coût total	**84 000 000**	**75 000 000**	**63 750 000**
CTU	700	750	850
CVU	450	450	450
CFU	250	300	400

Calculons Le taux d'activité

$$Ta = \frac{activité\ réelle}{activité\ normale}$$

Eléments	Janvier	Février	Mars
Activité réelle	120 000	100 000	75 000
Activité normale	100 000	100 000	100 000
Ta	1,2	1	0,75

ZEBEL EXPERT

8 Calculons le coût d'imputation rationnelle

$$CIR = CV\ correspondant\ à\ l'activité réelle + \left(CF\ X\ \frac{activité\ réelle}{activité\ normale}\right)$$

Eléments	Janvier	Février	Mars
Production activité réelle	120 000	100 000	75 000
CV(1)	54 000 000	45 000 000	33 750 000
CF(2)	30 000 000	30 000 000	30 000 000
Ta(3)	1,2	1	0,75
CF imputé (4)= (2)* (3)	36 000 000	30 000 000	22 500 000
CT.I.R(5)= (4) + (1)	90 000 000	75 000 000	56 250 000
C.I.R(6)	750	750	750
CVU	450	450	450
CFU	300	300	300

Leçon 16 : Pratique de l'imputation rationnelle des charges fixes

I- Rôle l'imputation rationnelle

L'imputation rationnelle permet de déterminer le CF unitaire constant quelque soit le niveau d'activité (voir tableau ci-dessus de l'application Sarl SOLIDE MAISON).

II- Les différences d'imputation

Elles correspondent à la différence entre le coût total réel et le coût total d'imputation rationnelle.

1- Cas de sous activité

Il y a sous activité lorsque l'activité réelle est supérieure à l'activité normale. Dans ce cas seule une fraction des CF est imputée aux coûts, le reste constitue une mali **de sous activité** ou coût de chômage ou coût de sous activité.

2- Cas de sur activité

Il y a sur activité lorsque l'activité réelle est inférieure à l'activité normale.

La différence entre le CF imputé et le CF réel constitue un **boni de sur activité.** En d'autres termes, il ya boni de sur activité lorsque le CT réel < coût total d'imputation rationnelle.

Remarque : l'activité des centres auxiliaires dépend directement de celle des centres principaux. Le coefficient d'activité peut être calculé en fonction de l'activité des centres principaux en pondérant par les clés des sous centres de répartition.

III- Applications : cas Sarl SOLIDE MAISON (leçon 16)

1- Calculons dans un tableau les différences d'imputation pour chaque niveau d'activité.

Eléments	CT réel	C.I.R	Différence d'imputation	
			boni de sur activité	mali de sous activité
Janvier	84 000 000	90 000 000	6 000 000	
Février	75 000 000	75 000 000		
Mars	63 750 000	56 250 000		7 500 000

2- Tableau de répartition des charges indirectes : cas Entreprise SEKE **(à exclure pour la classe de terminale CG)**

Pour le mois de novembre 2016, les charges indirectes de l'entreprise SEKE qui produit des jus de fruit naturel à base du fruit de passion dans la ville de Bafia sont les suivantes en FCFA :

Eléments	Montants Fixes	Montants Variables	Gestion matérielle	Prestation connexe	Atelier A	Atelier B
Matière consommable		300 000	50 000	100 000	80 000	70 000
Frais de personnel	400 000	200 000	10 %	20 %	40 %	30 %
Répartition secondaire						

ZEBEL EXPERT

Gestion matérielle					25 %	75 %
Prestation connexe					40 %	60 %
Activité normale des centres			80 %	60 %	80 %	120 %

Travail à faire :

Présenter le tableau d'analyse des charges indirectes.

ZEBEL EXPERT

Solution

Charge par nature	**Montant**			**Gestion matérielle**		**Prestation connexe**		**Atelier A**		**Atelier B**		**Différence d'imputation**	
	Total	**F**	**V**	**F**	**V**	**F**	**V**	**F**	**V**	**F**	**V**	**(-)**	**(+)**
Matière consommable	300 000		300 000		50 000		100 000		80 000		70 000		
Frais de personnel	600 000	400 000	200 000	40 000	20 000	80 000	40 000	160 000	80 000	120 000	60 000		
Totaux primaires avant imput.	**900 000**	**400 000**	**500 000**	**40 000**	**70 000**	**80 000**	**140 000**	**160 000**	**160 000**	**120 000**	**130 000**		
Coefficient d'imputation				0,8		0,6		0,8		1,2			
CF imputés				**-32 000**	**32 000**	**-48 000**	**48 000**	**-128 000**	**128 000**	**-144 000**	**144 000**		
Différence d'imputation				8 000		32 000		32 000		-24 000		24 000	72 000
Totaux primaires après imput.					**102 000**		**188 000**		**288 000**		**274 000**		
Répartition secondaire													
Gestion matérielle					-102 000				25 500		76 500		
Prestation connexe							-188 000		40 800		61 200		
Totaux secondaires					**0**		**0**		**354 300**		**411 200**	**24 000**	**72 000**

Présentons le tableau d'analyse des charges indirectes

ZEBELEXPERT

3- Imputation rationnelle et résultat : cas Sarl BMG

La Sarl BMG est une entreprise industrielle qui fabrique des chips à base du plantain. Pour le mois de novembre 2015, la production vendue mensuellement est de 10 000 unités, ayant nécessité les charges suivantes :

- Charges variables : 180 000
- Charges fixes : 75 000

A la fin du 3e trimestre 2015, les informations relatives à l'exploitation sont les suivantes :

Eléments	Juillet	Août	Septembre	Total
Production vendue	12 000	10 500	9 600	32 100
Coût total	315 000	285 000	267 000	867 000
Charges variables	240 000	210 000	192 000	642 000
Prix de vente unitaire	35 FCFA			

Travail à faire :

Calculer pour chaque mois et pour le trimestre :

a- Le coût total réel et le résultat (coût complet)
b- Le coût total d'imputation rationnelle et le résultat
c- Les différences sur niveau d'activité
d- Le résultat de la méthode du coût complet à partir du résultat d'imputation rationnelle et le résultat

Solution

a- Le coût total réel et le résultat (coût complet)

Eléments	Juillet	Août	Septembre	Total
Production vendue	12 000	10 500	9 600	32 100
Coût total	315 000	285 000	267 000	867 000
Ventes	420 000	367 500	336 000	1 123 500
Résultat coûts complet	105 000	82 500	69 000	256 500

b- Le coût total d'imputation rationnelle et le résultat

Eléments	Juillet	Août	Septembre	Total
Coût variable	**240 000**	**210 000**	**192 000**	**642 000**
Activité réelle	12 000	10 500	9 600	
Activité normale	10 000	10 000	10 000	
Taux d'activité	1,2	1,05	0,96	
Coûts fixes	75 000	75 000	75 000	
Coûts fixes imputés	90 000	78 750	72 000	
Coût d'imputation rationnelle	**330 000**	**288 750**	**264 000**	**882 750**
Ventes	420 000	367 500	336 000	1 123 500
Résultat d'imputation rationnelle	90	78 750	72 000	240 750

ZEBEL EXPERT

	0000			

c- Les différences sur niveau d'activité

Eléments	Juillet	Août	Septembre	Total
Coût total complet	315 000	285 000	267 000	867 000
Coût d'imputation rationnelle	330 000	288 750	264 000	882 750
Différence d'incorporation	-15 000	-3 750	3 000	-15 750
Nature	Bonis	Bonis	Mali	Bonis

d- Le résultat de la méthode du coût complet à partir du résultat d'imputation rationnelle et le résultat

Eléments	Juillet	Août	Septembre	Total
Résultat d'imputation rationnelle	90 0000	78 500	72 000	234 500
Différence d'incorporation(D.I)	-15 000	-3 750	3 000	-15 500
Résultat coûts complet = R.I.R -(D.I)	105 000	82 500	69 000	256 500

4- Les coefficients d'activité des centres auxiliaires : cas SNC 2M & 4G

Le centre auxiliaire « gestion du matérielle » de la SNC 2M & 4G, doit se répartir de la manière suivante :

Eléments	Approvisionnement	Atelier 1	Atelier 1	Distribution
Clés de répartition	20 %	30 %	30 %	20 %
Coefficient d'activité des centres principaux	0,9	0,95	1,2	1

Travail à faire :

Déterminer le coefficient d'activité du centre « gestion du matérielle »

Solution

Déterminons le coefficient d'activité du centre « gestion du matérielle »

Eléments	Approvisionnement	Atelier 1	Atelier 1	Distribution	Total
Clés de répartition centre auxiliaire	20 %	30 %	30 %	20 %	100 %
Coefficient d'I.R	0,9	0,95	1,2	1	
Coefficient d'I.R pondéré	0,18	0,285	0,36	0 ,2	1,025

ZEBEL EXPERT

Le coefficient d'activité du centre « gestion du matérielle » : 1,025.

Thème 8 : Analyse marginale des coûts

Leçon 17 : Définition, rôle et calcul du coût marginal

I- Définition

Le coût marginal ou coût additionnel ou coût différentiel est la variation du coût total par apport à une variation de la production.

On parle coût marginal de régression si l'entreprise réduit sa production. Dans le cas contraire, on parlera d coût marginal d'expansion.

II- Calcul du coût marginal(Cm)

1- Expression arithmétique

Cm=ΔCT ΔCT = $CT_1 - CT_2$ CVu = $\frac{CV\ cumulé}{Qté\ cumulée}$

Cmu = $\frac{Cm}{Qtés\ produites}$ CM = $\frac{CT\ cumulé}{Qté\ cumulé}$

2- Expression mathématique

Le coût total varie lorsque les quantités varient. Donc le CT est fonction des quantités(q) :

CT = f(q)

A toute variation de « q » (Δq), correspond une variation du coût total (ΔCT).

Le Cmu= $\frac{\Delta CT}{\Delta Q}$ lorsque la Δq 0

En d'autres termes le coût marginal est la dérivé première du CT :

Cm = CT'

III- Applications

1- Pour l'exercice 2015, la Sarl AGROPLAN qui fabrique et commercialise la farine de plantain dans la ville de MFOU, vous présente dans le tableau ci – dessous les données des coûts de ses produits en série :

Séries	Qtés produites	Qtés cumulées	Charges cumulées		
			Variables	Fixes	Total
1	100	100	2 000	8 000	10 000
2	100	200	4 000	8 000	12 000
3	100	300	6 000	8 000	14 000
4	100	400	8 000	10 000	18 000

Travail à faire :

Calculer :

1- Le coût marginal total

2- Le coût marginal ; le coût total moyen unitaire ; le coût variable unitaire

ZEBEL EXPERT

Solution

Calculons :

1- Le coût marginal total ;
2- Le coût marginal ; le coût total moyen unitaire ; le coût variable unitaire.

Séries	Qtés produites	Qtés cumulées	Charges cumulées			Cmt	Cm u	CVu	CMu
			Variables	Fixes	Total				
1	100	100	2 000	8 000	10 000	/	/	20	100
2	100	200	4 000	8 000	12 000	2 000	20	20	60
3	100	300	6 000	8 000	14 000	2 000	20	20	46,67
4	100	400	8 000	10 000	18 000	4 000	40	20	45

2- Application 2 : Cas Sarl YMETIO
Dans la Sarl YMETIO, le coût total de la production est caractérisé par les 02 composantes suivantes :

- Charges fixes = 81 FCFA
- Coûts variables = $9q^2$

Travail à faire :

1- Exprimer en fonction de q le coût total
2- Exprimer en fonction de q le coût total unitaire
3- Exprimer le coût marginal en fonction du coût total
4- Calculer la valeur de q pour laquelle le coût marginal total est égal au coût total moyen

Solution

1- Exprimons en fonction de q le coût total
$CT = 9q^2 + 81$
2- Exprimons en fonction de q le coût total unitaire

$CTu = \frac{CT}{Q} \Rightarrow CM = \frac{9q2+81}{q} \Rightarrow$ **$CTu = 9q + \frac{81}{q}$**

3- Exprimons le coût marginal en fonction du coût total

$Cm = CT' \Rightarrow$ **$Cm = 18q$**

4- Calculons la valeur de q pour laquelle le coût marginal total est égal au coût total moyen

$Cm = CM \Leftrightarrow CT' = CTu$

$18q = 9q + \frac{81}{q} \Rightarrow q = \sqrt{9} \Rightarrow$ **$q = 3$**

ZEBEL EXPERT

Leçon 18 : Optimum technique, optimum économique

I- Définition

On entend par optimum économique le niveau de production pour lequel l'entreprise obtient son plus grand profit.

II- Détermination de l'optimum économique

On sait que :

Profit total = recette total – coût total

PT(q) = RT(q) – CT(q)

Le profit total atteint son maximum lorsque la **Rmt = Cmt**

En d'autres termes, le profit est à son maximum lorsque sa dérivé première s'annule, c.-à-d. que :

PT(q) = RT(q) – CT(q)

$[PT(q)]'=0 \iff [RT(q)]' - [CT(q)]' = 0 \iff [RT(q)]' = [CT(q)]' \Rightarrow$ Rm = Cm

La quantité qui permet d'obtenir cette relation s'appelle c'est-à-dire Rm = Cm s'appelle l'optimum économique

III- Intérêt du coût marginal

Le coût marginal permet à l'entreprise de :

- Admettre ou de refuser les commandes supplémentaires. Ainsi l'entreprise acceptera toute commande supplémentaire si son prix de vente(Rm) > à son Cm et on refusera dans le cas contraire ;
- Pratiquer la politique de prix différentiel.

-

IV- Application

Le coût total de production en millier de la Sarl Bois du Cameroun s'élève à : $9q^2 + 81$. Par ailleurs le prix de vente unitaire est de 360 FCFA .

Travail à faire :

1- Par quelle production le résultat est- il maximum ?

2- Calculer le résultat correspondant

Solution

1- La production qui procure le résultat maximum

$CT = 9q^2 + 81$

$PVu = 360$

$RT = 360q$

$Rm = Cm \iff RT'=CT' \Rightarrow 360 = 18q$

$\Rightarrow q = \frac{360}{18}$ donc **q = 20 unités**

2- Le résultat (R) correspondant

R= RT - CT

ZEBEL EXPERT

$R= 360(20) – 9(20)^2 + 81$

R= 3 519 FCFA

Thème 9 : Les coûts préétablis

Leçon 19 : Présentation et composition des coûts préétablis

I- Définition

Un coût préétabli est un coût évalué à priori, soit pour faciliter certains traitements analytiques, soit pour permettre le contrôle de gestion et l'analyse des écarts.

II- Les différents couts préétablis

On distingue 2 catégories :

- Le coût budgété évalué à partir d'un budget ;
- Le coût standard évalué à partir d'une analyse technique et économique

III- La fiche du cout unitaire préétabli

Cette fiche permet d'avoir le coût de production ou le coût de revient standard d'un produit fabriqué.

Thème : Le service technique prévoit pour un produit :

- Matière première : 3,4kg ;
- Main d'œuvre directe : 15 minutes ;
- Centre de fabrication : 30 minutes d'utilisation machine

Le service comptable a évalué les coûts unitaires en considérant que la production normale est de 1 400 heures

- Matière première : 35 Frs par kg ;
- Main d'œuvre directe : 100 Frs l'heure ;
- Coût du centre de fabrication : 35 000 Frs (dont 21 000 Frs de charges fixes)

Le service de distribution prévoit qu'un produit supporte des frais de distribution de 3,5 Frs

Travail à faire : Présenter la fiche de coût unitaire préétabli

Solution

Eléments	Unité	Q	P	M
Matière première	Kg	3,4	35	119
M.O.D	Heure	0,25	100	25
Centre de production	Heure			
- Charges variables		0,5	10	5
- Charges fixes		0,5	15	7,5
Frais de distribution	Unité	1	3,5	3,5
Coût préétabli	Unité	1	160	160

Leçon 20 : Tableau de comparaison entre les coûts réels et les coûts préétablis

I- Définition

ZEBEL EXPERT

C'est un tableau qui permet de déterminer les écarts entre les coûts réels(CR) et les coûts préétablis(CP).

II- Formulation des écarts

Ecart = CR - CP

- Un écart positif est dit défavorable et peut être qualifié de ce fait de dépassement par rapport à la production préétablie ;
- Un écart négatif est dit favorable et peut être qualifié de ce fait de d'économie par rapport à la production préétablie ;

III- Présentation du tableau de comparaison

Eléments	Coûts réels			Coûts préétablis			Ecart	
	Qté	P.U	Montants	Qté	P.U	Montants	Fav(-)	Défav(+)
Total								

IV- Rôle du coût préétabli

Les coûts préétablis facilitent le calcul de la comptabilité analytique et permettent de réaliser le contrôle budgétaire à travers le calcul des écarts entre coûts réels et coûts préétablis.

V- Application

Reprendre le cas de la SA 2M de la leçon 22 ci-dessus

Travail à faire :

1- Présenter le tableau de comparaison entre Coûts réels et Coûts préétablis

Solution

1- Présentons le tableau de comparaison entre Coûts réels et Coûts préétablis

Eléments	Coûts réels			Coûts préétablis			Ecart	
	Qté	P.U	Montants	Qté	P.U	Montants	Fav(-)	Défav(+)
Charges directes								
Matières premières	800	82	67 240	800	80	64 000		3 240
Main d'œuvre directe	180	440	79 200	200	400	80 000	800	
Charges indirectes	180	180	32 400	200	160	32 000		400
Total	100	1 788,4	178840	100	1 760	176 000	800	3 640
	Ecart global							2 840

Leçon 21 : Analyse et représentation graphique des écarts sur charges directes : les matières premières

I- Analyse des écarts sur matières premières

ZEBEL EXPERT

Cette s'analyse se fait en deux sous écarts le plus souvent.

Soient :

QR : quantité réelle ; CR : coût réel ; CP : coût préétabli ; QP : quantité préétablie

I.1- Ecart sur quantité(E/Q)

E/Q = (QR – QP) CP

⟹ E/Q = QR.CP –QP.CP

I.2- Ecart sur coût(E/C)

E/C = (CR – CP) QR

⟹ E/C = CR.QR –CP.QR

I.3- Ecart global (E/G)

E/G = E/Q + E/C ou encore : E/G = CR.QR - QP.CP

On peut aussi analyser un troisième sous écart : l'écart sur écart(E/E)

E/E = ΔQ. ΔC

II- Représentation graphique de l'écart sur matières premières

Voir exercice d'application

III- Application

Reprendre le cas de la SA 2M de la leçon 21 ci-dessus

Travail à faire :

1- Analyser en trois sous écarts l'écart sur matières premières de la SA 2M.
2- Représenter graphiquement sous forme d'aire et vectorielle l'écart sur matières premières de la SA 2M

Solution

1- Analyse en trois sous écarts l'écart sur matières premières de la SA 2M.

N°	Ecart	Formule	Calculs	Résultat	Observation
1	Ecart sur quantité	E/Q = (QR – QP) CP	(820 - 800)80	1 600	Défavorable
2	Ecart sur coût	E/C = (CR – CP) QR	(82 - 80)820	1 640	Défavorable
	Ecart global	**E/Q + E/C**	**1600 + 1640**	**3 240**	**Défavorable**
3	Ecart sur écart	**E/E = ΔQ. ΔC**	20 x 2	40	Défavorable

ZEBEL EXPERT

2- Représentation graphique : sous forme d'aire et vectorielle l'écart sur matières premières de la SA 2M

❖ Sous forme d'aire

Couts

CR : 82

E/C

CP : 80 E/Q

800 820 **Quantités**

❖ Sous forme vectorielle

Désignons

- Y_1 : la droite du coût préétabli ; $Y_1 = 80x$
- Y_2 : la droite du coût réel ; $Y_2 = 82x$
- Signification du sens des vecteurs :

➢ Vecteur tourné vers le haut ( ) : écart défavorable
➢ Vecteur tourné vers le bas ( ) : écart favorable

X	0	800	820
y	0	64 000	65 600

Y_1

X	0	800	820
y	0	65 600	67 240

Y_2



Analyse vectorielle

- E/Q = AB E/Q = B – A =65 600 – 64 000

E/Q = 1 600 (défav)

ZEBEL EXPERT

- E/C = BA E/C =A – B = 67 240 – 65 600

E/C =1 640 (défav)

- E/G = AC E/G =C – A = 67 240 – 64 000

E/G = 3 240 (défav)

Leçon 22 : Analyse et représentation graphique des écarts sur charges directes : la main d'œuvre

I-Analyse des écarts sur main d'œuvre directe

Cette s'analyse se fait en deux sous écarts le plus souvent.

Soient :

$\mathbf{T_R}$: temps réel ; $\mathbf{t_R}$: taux réel ; $\mathbf{t_P}$: taux préétabli ; $\mathbf{T_P}$: Temps préétablie

I.1- Ecart sur temps (E/T)

$E/T = (\mathbf{T_R} - \mathbf{T_P})\ \mathbf{t_P}$

$\Longrightarrow$ $E/T = \mathbf{T_R}.\mathbf{t_P} - \mathbf{T_P}.\ \mathbf{t_P}$

I.2- Ecart sur taux(E/t)

$E/t = (\mathbf{t_R} - \mathbf{t_P})\ \mathbf{T_R}$

$\Longrightarrow$ $E/t = \mathbf{t_R}.\ \mathbf{T_R} - \mathbf{t_P}.\ \mathbf{T_R}$

I.3- Ecart global (E/G)

$E/G = E/T + E/t$ ou encore : $E/G = T_R.t_R - T_P.t_P$

On peut aussi analyser un troisième sous écart : l'écart sur écart(E/E)

$\mathbf{E/E = \Delta T.\ \Delta t}$

II- Représentation graphique de l'écart sur main d'œuvre

Voir exercice d'application

III- Application

Reprendre le cas de la SA 2M de la leçon 21 ci-dessus

Travail à faire :

1- Analyser en trois sous écarts l'écart sur main d'œuvre de la SA 2M.
2- Représenter graphiquement sous forme d'aire et vectorielle l'écart sur main d'œuvre de la SA 2M

Solution

1-Analyse en trois sous écarts l'écart sur main d'œuvre de la SA 2M.

N°	Ecart	Formule	Calculs	Résultat	Observation
1	Ecart sur temps	$E/T = (\mathbf{T_R} - \mathbf{T_P})\ \mathbf{t_P}$	(180 -	-8 000	Favorable

ZEBEL EXPERT

			200)400		
2	Ecart sur taux	E/t = $(t_R - t_P)\ T_R$	(440 - 400)180	7 200	Défavorable
	Ecart global	**E/T + E/t**	**1600 + 1640**	**-800**	**Favorable**
3	Ecart sur écart	**E/E = ΔT. Δt**	20 x 40	-800	Favorable

2-Représentation graphique : sous forme d'aire et vectorielle l'écart sur main d'œuvre de la SA 2M

❖ Sous forme d'aire

Taux

t_R 440

E/t

t_P 400

E/T

180 200 Temps

T_R T_P

❖ Sous forme vectorielle

Désignons

- Y_1 : la droite du taux préétabli ; $Y_1 = 400x$
- Y_2 : la droite du taux réel ; $Y_2 = 440x$

X	0	180	200
y	0	72 000	80 000

X	0	180	200
Y	0	79 200	88 000

ZEBEL EXPERT

Y_1 Y_2



Analyse vectorielle

- E/T = AB E/T = B – A =72 000 – 80 000
- E/t = BC E/t =C – B = 79 200 – 72 00
- E/G = AC E/G =C – A = 79 200 – 80 000

E/Q = - 8 000 (fav)

E/C =7 200 (défav)

E/G = - 800 (fav)

ZEBEL EXPERT

Leçon 23 : Calcul, analyse algébrique puis graphique des écarts sur charges indirectes

Pour analyser les écarts sur charges indirectes, il faut au préalable présenter un budget flexible.

I- Définition et présentation du budget flexible

Un budget flexible est un budget calculé pour divers niveaux d'activité. Le budget flexible est construit de manière à obtenir le coût de l'unité de d'œuvre pour chaque niveau.

Charges	Activités(A) en heures		
	AN	AR	AP
Charges fixes totales(CFT)= AN x CFU			
Charges variables totales (CV)= A x CVU			
Coûts total (CT)=CFT + CVT			
CTU		**CBAR**	
CVU			
CFU			

CB= coût budgété

CBAR = coût budgété à l'activité normale.

Après avoir construit le budget flexible, on doit établir une droite sous la forme **Y = ax + b**

$$\text{Avec} \begin{cases} ax = CVU \\ b = CFT \end{cases}$$

La droite du budget flexible permet d'obtenir le coût total des centres pour chaque niveau d'activité.

II- Analyse des écarts

II-1- Ecart sur budget(E/B)

C'est un écart dû aux erreurs concernant le niveau général des prix, on l'appelle encore sur prix car il résulte des charges variables.

E/B = (CR – CB) AR ⟹ E/B = CRAR – CBAR

II-2- Ecart sur activité (E/A)

C'est un écart dû à la non absorption ou à la sur absorption des charges fixes : c'est un écart d'imputation rationnelle.

E/A = (CB – CP) AR ⟹ E/A = CBAR – CPAR

II-3- Ecart sur rendement (E/R)

C'est un écart sur quantité dû au fait que le nombre d'unité d'œuvre prévu a été différent du nombre d'unité réelle pour la production réelle du fait du rendement des facteurs.

E/R = (AR – AP) CP ⟹ E/R = CPAR – CPAP

III- Application

La fiche de coût de production standard d'une unité d'un produit P se présente comme suit :

- Matières premières :
  Matière M : 1,2 kg à 370 F soit 444 F.
  Matière N : 1 unité à 108 F soit 108 F.
- Main d'œuvre directe : 1 heure à 500 F soit 500 F.
- Frais de centre :
- Fixe : 400 F soit 400 F.
- Variable : 200 F soit 200 F.

Coût préétablis d'un produit P : 1 652 F.

Cette fiche a été établie sur la base d'une production normale de 4 000 unités de P. L'unité d'œuvre du centre est l'heure de main d'œuvre directe.

Les réalisations d'une période sont les suivantes :

- Production de la période 4 400 unités de P.
- Matières premières utilisées :
  Matière M : 5 720 kg à 360 F le kg.
  Matière N : 4 400 unités à 110 F l'unité.
- Main d'œuvre directe : 4 600 heures à 510 F l'heure.
- Coût de l'unité d'œuvre : 640 F.

TRAVAIL A FAIRE :

1) Présenter un tableau de comparaison permettant de mettre en évidence les écarts globaux.
2) Analyser algébriquement et par graphique (utilisation des vecteurs) :

ZEBEL EXPERT

a) L'écart sur matière M ;
b) L'écart sur charges indirectes.

Solution

1) Tableau de comparaison

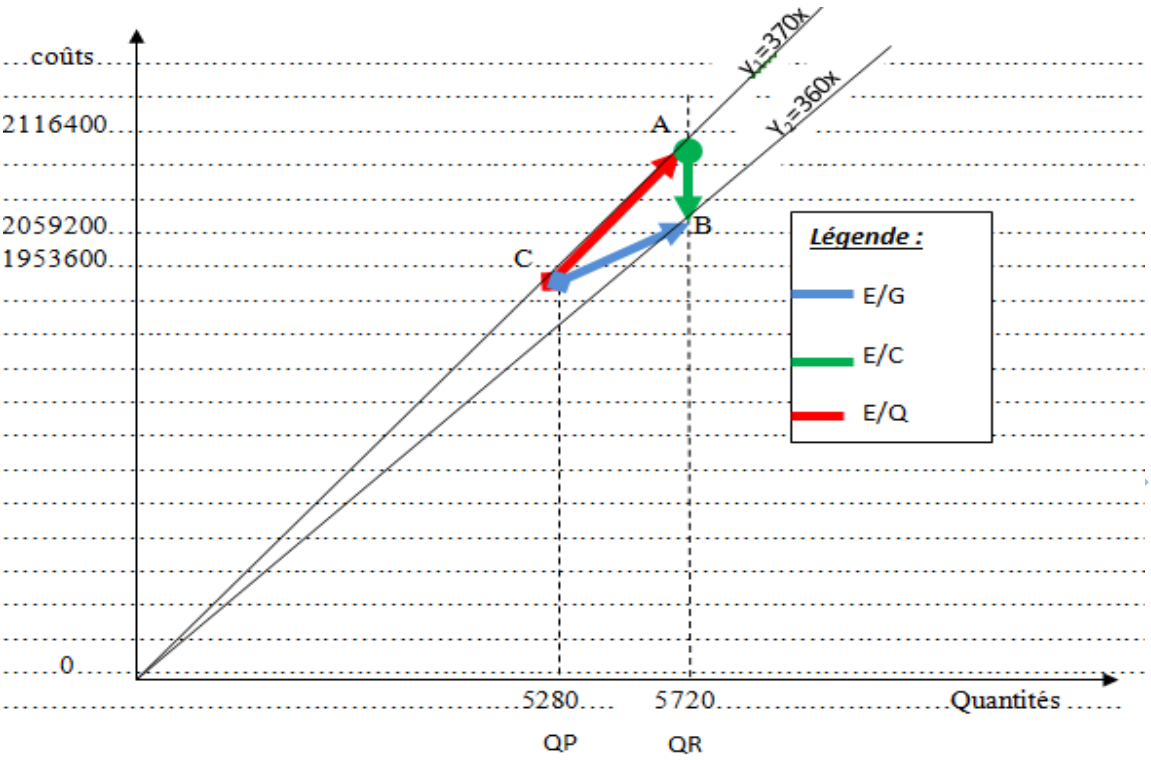
ELEMENTS	***Realisations***			***Previsions***			***écarts***	
	Qtés	***PU***	***Montants***	***Qtés***	***PU***	***Montants***	***fav***	***défav***
CD:								
ŝ *Matière 1ère M*	*5720*	*360*	*2059200*	*5280*	*370*	*1953600*	*0*	*105600*
ŝ *Matière 1ère N*	*4400*	*110*	*484000*	*4400*	*108*	*475200*	*0*	*8800*
• ẽẽẽ	*4600*	*510*	*2346000*	*4400*	*500*	*2200000*	*0*	*146000*
Charges indirectes	*4600*	*640*	*2944000*	*4400*	*600*	*2640000*	*0*	*304000*
Totaux	*4400*	*1780,27*	*7833200*	*4400*	*1652*	*7268800*	*0*	*564400*

2) Analyse algébrique et graphique des écarts :

c) L'écart sur matière M ;

Nature	Formule	Calcul	Montant	Observation
Sur quantité	$(Q_r - Q_p)C_p$	(5720-5280)370	162 800	Défav
Sur coût	$(C_r - C_p)Q_r$	(360-370)5720	-57 200	Fav
Global	$E/Q + E/C$	158400+57200	105 600	Défav

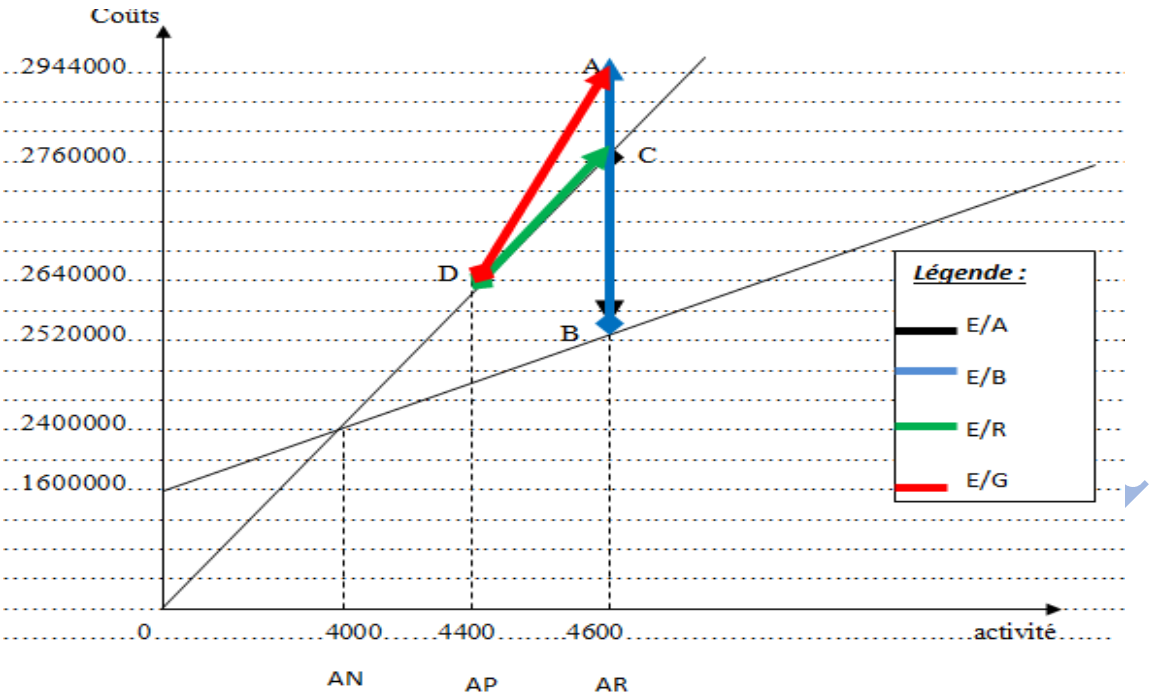
ZEBLEXPERT



d) L'écart sur charges indirectes.

Nature	Formule	Calcul	Montant	Observation
Sur buget	$FR-¿$	2944000-2520000	424 000	Défav
Sur activité	¿	2520000−2760000	-240 000	Fav
Sur rendement	$CPAR-CPAP$	$2760000-2640000$	120 000	Défav
TOTAL			304 000	Défav.

ZEBELA



Thème :

Un entreprise fabrique un produit P. la fiche de coût unitaire standard se présente comme suit pour des activités normales de 15 000 heures de MOD et 24 000 Heures machines :

Eléments	Unité	Qtité	PU	Montant
Matières premières consommées	Kg	5	100	500
Main d'œuvre Directe	Hm	3	40	120
Charges indirectes de production ✓ Fixe ✓ Variable	 HM OD HM OD	 2 2	 120 60	 240 120
Coût préétabli de production	Unité	1	980	980
Charges indirectes de distribution ✓ Fixe ✓ Variable	 HM OD HM OD	 3 3	 25 50	 75 150
Coût préétabli de revient	Unité	1	1 205	1 205

Pour le mois de janvier, les réalisations sont les suivantes :

- ✓ Stocks

Eléments	Initiaux	Finaux
Matières premières	8 560 kg pour 695 480 Frs	A déterminer
Produit P	450 unités pour 448 750 Frs	100 unités

- ✓ Achats de matières premières : 37 460 kg à 92 Frs
- ✓ Consommations des matières premières : 38 000 kg

ZBELEXI

- ✓ M.O.D de production :
  - Normale : 23 050 heures machines à 45 Frs
  - Heure supplémentaire : 150 heures à 50 Frs
- ✓ Production : 7650 unités P
- ✓ Charges indirectes :
  - Approvisionnement : Néant
  - Production : 15 100 HMOD pour 2 781 500 Frs (dont 1 800 000 Frs de charges fixes)
  - Distribution : 23 050 HMOD pour 1 545 050 Frs (dont 600 000 Frs de charges fixes)
- ✓ Les stocks sont valorisés selon le CMUP après chaque entrée
- ✓ Ventes : 8 000 unités

Travail à faire

1- **Calculer successivement le coût de production et le coût de revient du produit P**
2- **Présenter le tableau de comparaison entre les prévisions et les réalisations (phase de production et phase de distribution)**
3- **Analyser algébriquement les écarts sur matières et MOD (2 et 3 sous écarts), et les écarts sur charges indirectes**
4- **Analyser par aires et sous forme vectoriel les écarts sur MOD et sur matières**
5- **Analyser sous forme vectorielle et par aire les écarts sur charges indirectes**

Solution :

1- **Coût de production et de revient**

a. **CMUP des matières premières**

Eléments	Q	PU	Montants
Stock initial	8560	81	695 480
Achats	37460	92	3 446 320
CMUP	46 020	90	4 141 800

b. **Coût de production**

Eléments	Q	PU	Montants
Matière premières	38 000	90	3 420 000
MOD			
✓ Normale	23 050	45	1 037 250
✓ Heure supplémentaire	150	50	7 500
Charges indirectes	15 100	184	2 781 500
Coût de production	7 650	947	7 246 250

c. **Coût de revient**

✓ **CMUP de produit P**

Eléments	Q	P.U	Montants
Stock initial	450	997	448 750
Coût de production	7650	946	7 246 250
CMUP	8100	950	7 695 000

✓ **Coût de revient**

Eléments	Q	P.U	Montants
CP produit P vendu	8000	950	7 600 000
Charges indirectes	23 050	66	1 545 050
Coût de revient	8 000	1 143	9 145 050

2- **Présentons le tableau de comparaison entre les prévisions et les réalisations**

ZBEL EXPERT

a. Phase de production

Eléments	Réalisations			Prévisions			Ecarts	
	Q	P.U	Montant	Q	P.U	Montant	Favo	Défov
Matières premières	38 000	90	3 420 000	38 250	100	3 825 000	405 000	
MOD								
✓ Normale	23 050	45	1 037 250	22 950	40	918 000		126 750
✓ Heure supplémentaire	150	50	7 500					
Charges indirectes de production	15 100	184	2 781 500	15 300	180	2 754 000		27 500
Totaux	7 650	947	7 246 750	7 650	980	7 497 000	405 000	146 750
Ecart global							-258 250(favo)	

b. Phase de distribution

Eléments	Réalisations			Prévisions			Ecarts	
	Q	P.U	Montant	Q	P.U	Montant	Favo	Défov
CP des produits vendus	8 000	950	7 600 000	8 000	980	7 840 000	240 000	
Charges ind. distribution	23 050	66	1 545 050	22 950	75	1 721 250	176 200	
Totaux	8 000	1 143	9 145 050	7 650	1 205	9 218 250	416 200	
Ecart global							-416 200(favo)	

3- Analysons algébriquement les écarts sur matières et MOD (2 et 3 sous écarts), et les écarts sur charges indirectes

a. Matières premières

(2 sous écarts)

Eléments	Formules	Calculs	Observations
Ecart sur quantité	(Qr – Qp) Cp	(38 000-38 250)100=-25 000	Favorable
Ecart sur prix	(Cr – Cp) Qr	(90-100)38 000=-380 000	Favorable
Ecart global		-25 000 – 380 000=-405 000	Favorable

(3 sous écarts)

Eléments	Formules	Calculs	Observations
Ecart sur quantité	(Qr – Qp) Cp	(38 000-38 250)100=-25 000	Favorable
Ecart sur prix	(Cr – Cp) Qp	(90-100)38 250=-382 500	Favorable
Ecart sur écart	(Cr - Cp) (Qr - Qp)	(90-100)(38 000-38 250)=+2500	Défavorable
Ecart global		-25 000 -382 500+2500=-405 000	Favorable

b. Main d'œuvre direct

(2 sous écarts)

Eléments	Formules	Calcul	Observations
Ecart sur temps	(Tr – Tp) tp	(23 050 -22 950) 40 + (150-0)40 = 10 000	Défavorable
Ecart sur taux	(tr – tp) Tr	(45 – 40)23 050 + (50-40)150 = 116 750	Défavorable
Ecart global		10 000 + 116 750 = 126 750	Défavorable

(3 sous écarts)

Eléments	Formules	Calcul	Observations
Ecart sur temps	(Tr – Tp) tp	(23 050 -22 950) 40 + (150-0)40 = 10 000	Défavorable
Ecart sur taux	(tr – tp) Tp	(45 – 40)22 950 + (50-40)0 = 114 750	Défavorable
Ecart sur écart	(tr - tp) (Tr - Tp)	(45-40)(23 050-22 950)+ (50-40) (150-0) = 2 000	Défavorable
Ecart global		10 000 + 114 750 + 2 000 = 126 750	Défavorable

c. Charges indirectes

Charges indirectes de production

CP = 180 X BF = 60X + 1 800 000 AR= 15 100 AP = 15 300 AN = 15 000

Eléments	Formules	Calculs	Observations

ZEBL EXPERT

Ecart sur budget	CR – BFAR	2 781 500 – (60 x 15 100 + 1 800 000) = 75 500	Défavorable
Ecart sur activité	BFAR- CPAR CF – CF x AR/AN	(60 x 15 100 + 1 800 000) – 180 x 15 100 = - 12 000 1 800 000 – 1 800 000 x 15 100/15 000 = -12 000	Favorable
Ecart sur rendement	CP (AR-AP)	180(15 100-15 300) = - 36 000	Favorable
Ecart global		75 500 – 12 000 – 36 000 = 27 500	Défavorable

Charges indirectes de distribution

CP = 75 X BF = 50X + 600 000 AR= 23 050 AP = 22 950 AN = 24 000

Eléments	Formules	Calculs	Observations
Ecart sur budget	CR – BFAR	1 545 050 – (50 x 23 050 + 600 000) = -207 450	Favorable
Ecart sur activité	BFAR- CPAR CF – CF x AR/AN	(50x 23 050 + 600 000) - 75 x 23 050= +23 750 600 000 – 600 000 x 23 050/24 000= +23 750	Défavorable
Ecart sur rendement	CP (AR-AP)	75(23 050-22 950) = + 7 500	Défavorable
Ecart global		-207 450 + 23 750 + 7 500 = -176 200	Favorable

4- Analysons par aires et sous forme vectoriel les écarts sur MOD et sur matières

a. Main d'œuvre directe

Par aire de rectangle Taux réel moyen = (1 037 250 + 7 500)/(23 050+150) = 45,03

Tr 23 200

E/T EG

Tp 22 950

E/t

Tp 40 tr

45.03

Vectoriel Cr = 45 x Cp= 40 x

Tableau de valeur

Eléments	23 200	22 950
Cr	1 044 750	1 033 492
Cp	928 000	918 000

COUTS Cr = 45X

1 044 750 **B**

Cp

=40X

1 033 492 **E/Temps**

EG

928 000 **C**

E/Taux

918 000 **A**

ıdé 2

22 950 23 200

Quantité

REL EXPERT

Les vecteurs BA=Ecart Global BC=Ecart sur temps CA= Ecart sur taux

b. Matières premières

Par aire de rectangle

Qp 38 250

E/Q E/G

Qr 38 000

E/C ou E/P

90 100

Cr Cp

Vectoriel Cr = 90 x Cp= 100 x

Tableau de valeur

Eléments	38 000	38 250
Cr	3 420 000	3 442 500
Cp	3 800 000	3 825 000

COUTS Cr = 100 X

3 825 000 **C**

E/Q

3 800 000 **B**

EG

Cp = 90 X

E/C

3 442 500

3 420 000 **A**

ıdé 2

38 000 38 250

Quantité

REL EXPERT

Les vecteurs sont les suivants : AC=Ecart Global BC=Ecart sur quantité AB= Ecart sur coûts

5- Analysons sous forme vectorielle et par aire les écarts sur charges indirectes

Charges indirectes de production

Par aire de rectangle CP = 180 X BF = 60X + 1 800 000 AR= 15 100 AP = 15 300 AN = 15 000

Activité

AP 15 300

E/R E/B

AR 15 100

E/A

CP BF

Coûts

Tableau de valeur

Eléments	AN=15 000	AR=15 100	AP=15 300
Coût Préétabli	2 700 000	2 718 000	2 754 000
Budget Flexible	2 700 000	2 706 000	2 718 000

TBEL EXPERT

COUTS CP = 180X

2 781 500 **C**

BF = 60X + 1 800 000

EG

2 754 000 **E/B D**

2 718 000 **B E/R E**

2 706 000 **A E/A**

2 700 000

1 800 000

0

15 000 15 100 15 300

Les vecteurs sont les suivants : CA = Ecart sur budget CD=Ecart global BD = Ecart sur rendement AE= E/A

Charges indirectes de distribution

Par aire de rectangle CP = 75 X BF = 50X + 600 000 AR= 23 200 AP = 22 950 AN = 24 000

Activité

AR 23 200

E/R E/B

AP 22 950

E/A

Coûts	CP	BF		
			AR=23 050	AP=22 950
			1 728 750	1 721 250
Budget Flexible	1 800 000		1 752 500	1 747 500

ZEBEL EXPERT

COUTS

CP = 75X

BF = 50X + 600 000

1 800 000

1 752 500
1 747 500
1 728 750
1 721 250
1 545 050

C
E/A
E/R B D
A E/B
EG E

600 000

Les vecteurs EC = Ecart sur budget EA=Ecart global BA = Ecart sur rendement DC= Ecart sur activité

Leçon 24 : Calcul des écarts dans le cas où il existe des en-cours

I- Evaluation de la production équivalente

L'évaluation de la production réelle se fait par équivalence entre les en-cours et un nombre d'unité fini à partir du tableau ci-dessous :

Eléments	En- cours de début	Production terminée	En- cours final	Production équivalente
Matière première	-	+	+	
Production équivalente= Production terminée + En- cours final - (En- cours de début)				

II- Application

La Sarl OMOBIOBA tient sa comptabilité en coûts préétablis ; les prévisions pour l'exercice 2016 établies par le bureau des études pour la finition d'un moulin à maïs sont les suivantes :

- Matière première (métal) : 9m^3 à 1530 FCFA/m^3 ;
- Main d'œuvre directe : 3,5h à 860 FCFA/h

Pour la section production, les charges indirectes sont les suivantes pour la production considérée :

- Charges fixes de production : 2 625 000 FCFA ;
- Charges variables de production : 550 FCFA/h de M.O.D

La production normale mensuelle est de 2500 moulins à maïs.

Pour le mois de novembre 2016 ; les éléments issus de la comptabilité sont les suivants :

- Charges fixes de production : conformes aux prévisions
- Main d'œuvre directe : 7 820h de M.O.D à 890 FCFA/h

ZEBEL EXPERT

- ❖ 20 560m³ de métal à 1 560 FCFA/ m³
- ❖ Charges variables de production : 4 222 800 FCFA ;
- ❖ La production du mois a été de :
  - 2 000 moulins entièrement terminés,
  - 300 moulins en-cours de finition à la fin du mois

- Ces moulins en-cours de finition sont évalués aux coûts préétablis et considérés comme totalement achevés en ce qui concerne le métal, et achevés à 80 % en ce qui concerne la M.O.D et les frais indirects du centre de production.

Travail à faire :

1- Présenter la fiche du coût unitaire préétabli d'un moulin à maïs
2- Présenter dans un tableau l'état d'avancement des en-cours de production équivalente
3- Présenter dans un tableau de comparaison les éléments du coût réel et du coût préétabli
4- Analyser les écarts sur matières premières ; M.O.D et sur charges indirectes

Solution

1- Présentons la fiche du coût unitaire préétabli d'un moulin à maïs

Eléments	Unité	Qtés	P.U	Montants
Métal	m³	9	1 530	13 770
M.O.D	h	3,5	860	3 010
Charges indirectes	h	3,5	850	2 975
Total	moulin	1	19 755	19 755

2- Présentons dans un tableau l'état d'avancement des en-cours de production équivalente

Eléments	En- cours de début (-)	Production terminée (+)	En- cours final (+)	Production équivalente
Métal		2 000	300 x 100 % = 300	2 300
M.O.D		2 000	300 x 80 % = 240	2 240
Charges indirectes		2 000	300 x 80 % = 240	2 240

3- Présentons dans un tableau de comparaison les éléments du coût réel et du coût préétabli

Eléments	Unité	Coûts réels			Coûts préétablis			Ecarts	
		Qtés	P.U	Mtants	Qtés	P.U	Mtants	Fav (+)	Def (-
Métal	m³	20 560	1 560	32 073 600	20 700	1 530	31 671 000		402 6
M.O.D	H	7 820	890	6 959 800	7 840	860	6 742 400		217 4
Charges indirectes	H	7 820	875,68	6 847 800	7 840	850	6 664 000		183 8
Total	moulin			45 881 200			45 077 400		803 8

Calculs annexes :

- Métal : 2 300 x 9 = 20 700

ZEBEL EXPERT

- M.O.D : 3,5 x 2 240 = 7 840
- Charges indirectes : 3,5 x 2 240 = 7 840

4- Analysons les écarts sur matières premières ;

N°	Ecart	Formule	Calculs	Résultat	Observation
1	Ecart sur quantité	E/Q = (QR – QP) CP	(20 560 – 20 700)1530	-214 200	favorable
2	Ecart sur coût	E/C = (CR – CP) QR	(1 560 – 1 530)20 560	616 800	Défavorable
	Ecart global	**E/Q + E/C**	-214 200 + 616 800	**402 600**	**Défavorable**

- M.O.D

N°	Ecart	Formule	Calculs	Résultat	Observation
1	Ecart sur temps	E/T = $(T_R - T_P)$ t_P	(7 820- 7 840)860	-17 200	Favorable
2	Ecart sur taux	E/t = $(t_R - t_P)$ T_R	(890 - 860)7 820	234 600	Défavorable
	Ecart global	**E/T + E/t**	**-17 200 + 234 600**	**217 400**	**Défavorable**

- sur charges indirectes

Présentons le budget flexible

Charges	Activités(A) en heures		
	AN : 8 750	**AR : 7 820**	**AP : 7 840**
Charges fixes totales(CFT)= AN x CFU	2 625 000	2 625 000	2 625 000
Charges variables totales (CV)= A x CVU	8 750 x **550**= 4 812 500	4 301 000	4 312 000
Coûts total (CT)=CFT + CVT	7 437 500	6 926 000	6 937 000
CTU	850	**885,68**	884,82
CVU	**550**	**550**	**550**
CFU	300	335,68	334,82

La droite du budget flexible qui en résulte : Y = $550x + 2625000$

CBAR unitaire = CTU AR = **885,68**

Analysons l'écart sur charges indirectes.

Eléments	Calculs	Résultat	Ecarts	Nature	
				Fav	déf
CRAR	875,68 x 7 820=6 847 800				
CBAR	**885,68**x 7 820=6 926 000	-78 200	E/B	-78 200	
CPAR	850 x 7 820=6 647 000	279 000	E/A		279 000
CPAP	850 x 7 840= 6 664 000	17 000	E/R		17 000
E/B + E/A + E/R	-78 200+ 279 000– 17 000		E/G		183 800

ZEBEL EXPERT

Cours préparé par M. ZE BELINGA ALBERT D, PLETP/CG Diplômé de l'université de Yaoundé 2 SOA et de l'ENSET D'EBOLOWA (00237) 693777425 / 678 27 75 91
albertze93@yahoo.com

Leçon 25 : Cas particuliers des écarts dans le cas où il existe des en-cours

Dans ce cas l'écart sur le coût préétabli peut être déterminé soit en :

- Comparant le coût réel et le coût préétabli de la production terminée du mois ;
- Comparant les charges réelles et les produits prévisionnels du mois.

I- Ecart entre le coût réel et le coût préétabli de la production terminée

Ecart global de la période=coût réel des produits terminés- coût préétabli des produits terminés

Ou

Coût réel des produits terminés= en-cours initial + charges de la période – en-cours final

II- Ecart entre les charges réelles de la période et les produits prévisionnels de la période

Ecart global de la période=charges réelles de la période - charges préétablie de la période

Où

Charges préétablies de la période= coût préétabli des produits terminés - coût préétabli encours initial+ coût préétabli encours final

III- Application

Le coût standard d'un jouet dans la Sarl NEUYOU est de 1 600 FCFA. Il y avait 200 jouet en cours de finition le 01/11/2016, il reste au 30/11/2016 300 jouets en cours de finition.

Les en cours de finition sont évalués au coût de production unitaire de 1 150 FCFA, les charges réelles de la période s'élèvent à 28 616 800 pour une production terminée de 17 500 jouets.

Travail à faire :

1- Calculer l'écart global entre le coût réel et le coût de production de 17 500 jouets terminés
2- Calculer l'écart global entre les charges réelles de la période et les produits prévisionnels de la période.

Solution

1- Calculons l'écart global entre le coût réel et le coût de production de 17 500 jouets terminés

Eléments	Qtés	PU	Montants
En cours initial	200	1 150	230 000
Charges de la période			28 616 800
En cours final	300	1 150	-345 000

Coût réel des produits terminés			**28 501 800**
Coût préétabli des produits terminés	17 500	1600	28 000 000
Ecart global			**501 800**
Nature de l'écart			**Défavorable**

2- Calculons l'écart global entre les charges réelles de la période et les produits prévisionnels de la période.

Eléments	**Qtés**	**PU**	**Montants**
Coût préétabli des produits terminés	17 500	1 600	28 000 000
Coût préétabli en cours initial	200	1 150	-230 000
Coût préétabli en cours final	300	1 150	345 000
Charges préétablies de la période			**28 115 000**
Charges réelles de la période			28 616 800
Charges préétablies de la période			28 115 000
Ecart global			**501 800**
Nature de l'écart			**Défavorable**

2ième PARTIE : LA PREVISION ET GESTION BUDGETAIRE

Thème : 10 La démarche budgétaire

Leçon 26 : La démarche budgétaire

I- Définitions

Le budget : est l'expression chiffrée de tous les éléments correspondant à un coût, une activité ou un programme.

La gestion budgétaire : est une gestion basée sur les éléments des budgets d'investissement, fonctionnement, d'exploitation et de trésorerie.

II-Le but de la gestion budgétaire

Le but principal de la gestion budgétaire est de mettre en place une gestion dynamique devant assurer à l'entreprise une rentabilité et une expansion dans les meilleures conditions.

La technique budgétaire consiste à décomposer un plan d'ensemble en programme d'action ou en budget. Le budget doit tenir compte de toutes les particularités et contraintes propres de l'entreprise.

III- Les étapes de la démarche budgétaire

1- Les prévisions ou programmes

Les prévisions s'appuient sur les données :

- A l'intérieure de l'entreprise de l'entreprise : capacité, rendement…

ZEBEL EXPERT

- A l'extérieure de l'entreprise : marché, cours des matières premières…
- L'étude des données antérieures en vue d'éventuelle extrapolation
- L'analyse de nouvelles hypothèses

2- La budgétisation

Il s'agit de l'inscription dans les budgets des données résultant des prévisions. Les budgets sont établis pour des périodes relativement courtes inférieures à l'année, généralement c'est le mois qui est retenu le plus souvent.

3- Le contrôle

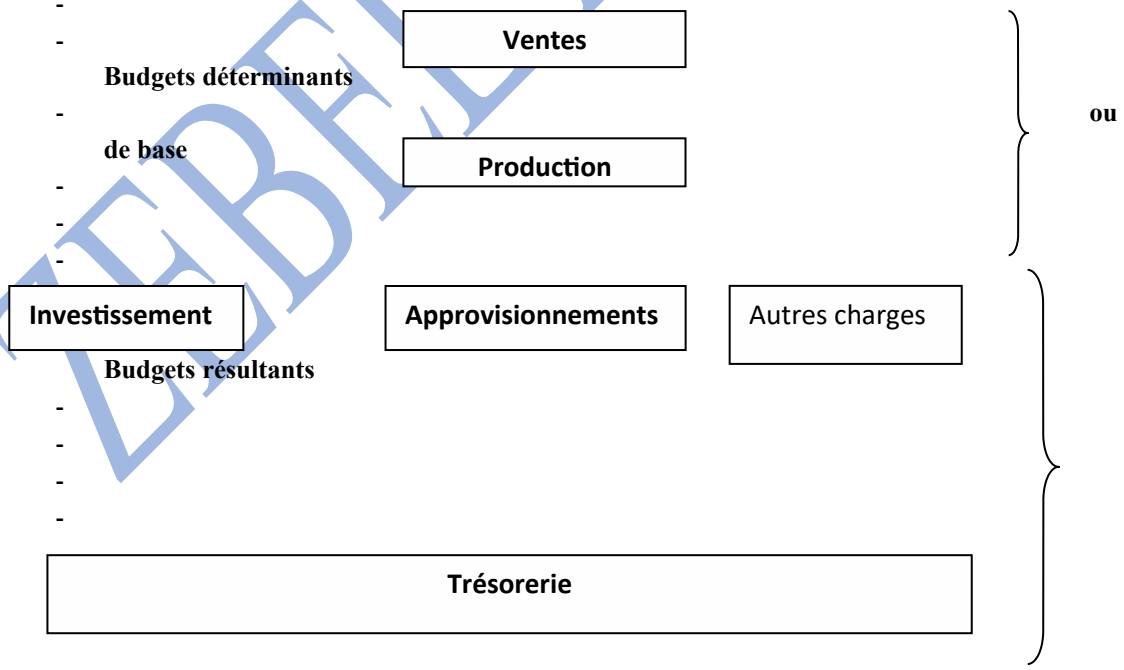
Il s'agit de rapprocher les projets des réalisations pour :

- Faire apparaitre des écarts ;
- D'utiliser la connaissance de ces écarts pour corriger la gestion, pour corriger les prévisions ultérieures ;
- De dégager les responsabilités.

IV- Hiérarchie et interdépendance des budgets

L'élaboration des budgets doit respecter un certain ordre, on commence par les budgets qui représentent les plus grandes difficultés (goulot d'étranglement) :

- Budget de ventes
- Budget de production
- Budget des approvisionnements
- Budget des investissements
- Budget des autres charges
- Budget de trésorerie
- **SCHEMA DE LA HIERARCHIE DES BUDGETS**



Thème 11 : Le budget des ventes

ZEBEL EXPERT

Leçon 27 : Ajustement par la méthode des moindres carrés

I- Principe

La tendance générale des ventes est sous la forme :

$$y = ax + b$$

Où

$$a = \frac{\sum Xi\,Yi}{\sum_{XI} 2}$$

Avec : Xi = xi -$\bar{x}$

Yi = yi - $\bar{y}$

Où : $\bar{x} = \frac{\sum xi}{\sum n}$ $\bar{y} = \frac{\sum yi}{\sum n}$ b = $\bar{y}$ - a $\bar{x}$

II- Applications

Les ventes des ETS TSAM réalisées pendant 04 ans sont représentées dans le tableau suivant en millier de francs

Années	1	2	3	4
Ventes	170	164	166	174

Travail à faire :

1- Déterminer la tendance générale des ventes par la méthode des moindres carrés
2- Calculer les ventes prévisionnelles de la 5e et 10e année
3- A la 5e année l'entreprise a vendu réellement 330 unités au prix de vente unitaire HT 450 FCFA, alors que le prix standard avait été fixé à 500 FCFA par unité. Calculer et analyser en deux sous écarts l'écart sur vente

Solution

1- Déterminons la tendance générale des ventes par la méthode des moindres carrés

xi (année)	yi (ventes)	Xi	Yi	Xi Yi	Xi^2
1	170	-1,5	1,5	-2,25	2,25
2	164	-0,5	-4,5	2,25	0,25
3	166	0,5	-2,5	-1,25	0,25
4	174	1,5	5,5	8,25	2,25
10	674	////	////	7	5

La tendance générale des ventes est sous la forme :

ZEBEL EXPERT

$y = ax + b$

Où

Où : $\bar{x} = \frac{\sum xi}{\sum n}$ $\bar{x} = \frac{10}{4} = 2,5$ $\bar{y} = \frac{\sum yi}{\sum n}$ $\bar{y} = \frac{674}{4} = 168,5$

$a = \frac{\sum Xi\,Yi}{\sum_{XI} 2}$

$a = \frac{7}{5} = 1,2$

a = 1,4

$b = \bar{y} - a\,\bar{x} \Longrightarrow b = 168,5 - 1,4(2,5)$

b=165,5

Donc :

$y = (1,4x + 165)x10^3$

2- Calculons les ventes prévisionnelles de :

- la 5e

$y_5 = (1,4 \times 5 + 165) \times 10^3$ ventes 5e année = 172 000

- la 10e année

$y_{10} = (1,4 \times 10 + 165) \times 10^3$ ventes 10e année = 179 000

3- Calculons et analysons-en deux sous écarts l'écart sur vente

Eléments	Ventes réelles			Ventes préétablies			Ecarts	
	Qtés	P.U	Mtants	Qtés	P.U	Mtants	Fav (+)	Def (-)
Ventes	330	450	148 500	343	500	172 000		23 500

Analyse en deux sous écarts l'écart sur vente

N°	Ecart	Formule	Calculs	Résultat	Observation
1	Ecart sur quantité	E/Q = (QR – QP) PVP	(330 – 343)500	-7 000	Défavorable
2	Ecart sur prix de vente	E/C = (PVR – PVP) QR	(450 – 500)330	-16 500	Défavorable
	Ecart global	**E/Q + E/PV**	-6 500 – 16 500	**-23 500**	**Défavorable**

ZEBEL EXPERT

Leçon 28 : Les totaux mobiles

I- Principe

Lorsque des variations saisonnières apparaissent à des moments identiques au cours de l'année, il convient de corriger les ventes. Les totaux mobiles constituent l'outil adéquat pour établir la droite de tendance générale des ventes.

II- Formulation

Soient :

- TM_{N-1} : TM de la période N-1
- TM_N: TM de la période N

TM_N= TM de la période N-1 + vente de la période N – vente de la période N-1

Dernier TM mensuel de l'année N= $\sum$ *ventes de l' année N*

III- Application

Vous disposez des statistiques suivantes concernant les ventes en 10^3 FCFA de la Sarl BOBOTO pour le premier semestre des deux dernières années.

Mois	J	F	M	A	M	J
2015	408	392	458	448	479	443
2016	462	442	452	449	470	436

Travail à faire :

1- Calculer les totaux mobiles
2- Prévoir les ventes totales de 2016 par l'ajustement des totaux mobiles en utilisant la méthode des moindres carrés
3- Prévoir les ventes mensuelles de juin 2017 .
4- Représenter sur un même graphique : les ventes de 2015 ; les ventes cumulées de 2015 et les totaux mobiles.

Solution

1- Calculons les totaux mobiles

Tableau statistique

Mois	Ventes 2015	Ventes 2016	Totaux mobiles	Ventes 2015	xi (mois)	yi (ventes)	Xi	Yi	Xi Yi	Xi^2
J	408	462	2628+408-462=**2682**	408	1	2682	-2,5	-34	85	6,25
F	392	442	2732	800	2	2732	-1,5	16	-24	2,25
M	458	452	2726	1258	3	2726	-0,5	10	-5	0,25
A	448	449	2727	1706	4	2727	0,5	11	5,5	0,25
M	479	470	2718	2185	5	2718	1,5	2	3	2,25
J	443	436	2711	2628	6	2711	2,5	-5	-12,5	6,25
Total	2628	2711	//////////////////////		21	16296	0	0	52	17,5

ZEBEL EXPERT

TM_N= TM de la période N-1 + vente de la période N – vente de la période N-1

2- Prévoyons les ventes totales de 2016 par l'ajustement des totaux mobiles en utilisant la méthode des moindres carrés

La tendance générale des ventes est sous la forme :

$$y = ax + b$$

Où

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{\sum n} \qquad \bar{x} = \frac{21}{6} = 3{,}5 \qquad \bar{y} = \frac{\sum yi}{\sum n} \qquad \bar{y} = \frac{16296}{6} = 2716$$

$$a = \frac{\sum Xi\,Yi}{\sum_{XI} 2}$$

$$a = \frac{52}{17{,}5} = 2{,}97$$

a = 2,97

$b = \bar{y} - a\,\bar{x} \Longrightarrow b = 2716 - 2{,}97(3{,}5)$

b=2705,6

Donc :

$$y = (2{,}97\,x + 2705{,}6)\text{x}10^3$$

- Les ventes prévisionnelles totales de 2016

On sait que : **Dernier TM mensuel de l'année N=** $\sum$ *ventes de l' année N*

9 Donc le TM décembre 2016(Y12)= ventes totales de 2016

$$Y\,12 = (2{,}97\,X\,12 + 2705{,}6)\text{x}10^3 \qquad Y = 2\,741\,240$$

Y=28 867 200

3- Calcul des ventes prévisionnelles mensuelles de juin de 2017

- $TM_{mai\ 2017} = (2{,}97\,X\,17 + 2705{,}6)\text{x}10^3$ $TM_{mai\ 2017}$= 2 756 090
- $TM_{juin\ 2017} = (2{,}97\,X\,18 + 2705{,}6)\text{x}10^3$ $TM_{juin\ 2017}$= 2 759 060

On sait que :

TM_N= TM de la période N-1 + vente de la période N – vente de la période N-1

2 759 060= 2 756 090 + ventes juin 2017 – 436 000

Donc Ventes prévisionnelles juin 2017= 438 970

ZEBEL EXPERT

4- Représentons sur un même graphique : les ventes de 2015 ; les ventes cumulées de 2015 et les totaux mobiles.

Ventes

Mois

ZEBEL EXPERT

Leçon 29 : Les coefficients saisonniers (moyennes périodiques, rapports au trend)

I- Principe

Lorsque les variations saisonnières apparaissent, les prévisions doivent tenir compte du changement du rythme de vente d'où les coefficients saisonniers.

- Lorsque les ventes sont mensuelles :

Prévision mensuelle= $\frac{ventes\ annuelles}{12} X\ CS$

- Lorsque les ventes sont trimestrielles :

Prévision trimestrielle= $\frac{ventes\ annuelles}{4} X\ CS$

- Lorsque les ventes sont semestrielles :

Prévision semestrielles= $\frac{ventes\ annuelles}{2} X\ CS$

Où $CS = \frac{moyenne\ de\ la\ période}{moyenne\ des\ moyennes}$

Avec : $moyenne\ des\ moyennes = \frac{\sum des\ moyennes}{nombre\ d'observation}$

II- Application

La société KEYI décide de mettre en place une gestion budgétaire à partir de l'exercice 2016. Elle dispose pour les 05 derniers exercices des statistiques concernant les ventes en millier de FCFA.

Années	2011	2012	2013	2014	2015
Ventes	6175	6335	6355	6765	6975

Travail à faire :

1- Déterminer les ventes prévisionnelles de l'exercice 2016
2- Répartir ces ventes Sachant que les coefficients saisonniers sont respectivement :
   - Trimestre 1 : 1,2
   - Trimestre 2 : 0,8
   - Trimestre 3 : 0,9
   - Trimestre 4 : 1,1

Solution

1- Déterminons les ventes prévisionnelles de l'exercice 2016

xi (année)	yi (ventes)	Xi	Yi	Xi Yi	Xi^2
1	6175	-2	-346	692	4
2	6335	-1	-186	186	1
3	6355	0	-166	0	0
4	6765	1	244	244	1
5	6975	2	454	908	4
15	32 605	0	0	2030	10

$\bar{x} = \frac{15}{5} = 3$ $\quad \bar{y} = \frac{\sum yi}{\sum n}$ $\quad \bar{y} = \frac{32605}{5} = 6521$

$a = \frac{2030}{10} = 1862,4$

a = 203

$b = \bar{y} - a\,\bar{x} \Longrightarrow b = 6521 - 203(3)$

b=5912

$y = (203x + 5912)x10^3$

Ventes prévisionnelles de 2016(Y6)

$Y6 = (203X6 + 5912)x10^3$ donc $Y6 = 7130x10^3$

2- Répartissons ces ventes par trimestre

Trimestre	C.S	Calculs	Ventes trimestrielles X 10^3
1	1,2	1782,5 X 1,2	2139
2	0,8	1782,5 X 0,8	1426
3	0,9	1782,5 X 0,9	1604,25
4	1,1	1782,5 X 1,1	1 960,75
Total	4		7130

Moyenne trimestrielle = $\frac{7130}{4}$

Moyenne trimestrielle = 1782,5

Application guidée :

Le service des statistiques des ETS GUEBEDIANG vous fournit les ventes trimestrielles en millier de FCFA portant sur 3 années consécutives dans le tableau ci-dessous

ZEBEL EXPERT

Trimestre	2014	2015	2016
1	90	93	96
2	92	96	100
3	70	72	74
4	92	95	98

Travail à faire :

1- Calculer les coefficients saisonniers
2- Déterminer les ventes prévisionnelles de 2017 et les répartir trimestriellement

Solution

1- Calculons les coefficients saisonniers

Trimestre	**2014**	**2015**	**2016**	**Moyenne trimestrielle** $moyenne\,trim=\frac{\sum v}{nombre\,d'}$	**Coefficients saisonniers** $CS=\frac{moyenne\,de\,lq}{moyenne\,des\,n}$
1	90	93	96	$\frac{90+93+96}{3}=93$	$\frac{93}{89}=1,04$
2	92	96	100	96	1,08
3	70	72	74	72	0,81
4	92	95	98	95	1,07
Total	344	356	368	356	4

$$moyenne\,des\,moyennes=\frac{\sum des\,moyennes}{nombre\,d'observation}$$

$$moyenne\,des\,moyennes\,(MM)=\frac{356}{4}\rightarrow MM=89$$

2- Déterminons les ventes prévisionnelles de 2017 et répartissons les trimestriellement

xi (année)	yi (ventes)	Xi	Yi	Xi Yi	Xi^2
1	344	-1	-12	12	1
2	356	0	0	0	0
3	368	1	12	12	1
6	1068	0	0	24	2

b=332

$\bar{x}=\frac{6}{3}=2$ $\quad \bar{y}=\frac{1068}{3}=356$

$a=\frac{24}{2}=12$ $\quad b=356-12(2)$

$$y=(12x+332)x10^3$$

Ventes prévisionnelles 2017= ¿$(12\,X\,4+332)x10^3$

Ventes prévisionnelles 2017=380 000

Cours préparé par M. ZE BELINGA ALBERT D. PLETP/CG Diplomé de l'université de Yaoundé 2 SOA et de l'ENSET D'EBOLOWA **(00237) 693777425 / 678 27 75 91**
albertze93@yahoo.com

ZEBEL EXPERT

Trimestre	**Coefficients saisonniers**	Ventes trim= $\frac{ventes\ annuelles}{4} X\ CS$
1	1,04	$\frac{380000}{4} x\,1{,}04 = 98\,800$
2	1,08	102 600
3	0,81	76 950
4	1,07	101 650
Total	4	380 000

Leçon 30 : Les prévisions de ventes par la corrélation linéaire

I- Principe

La corrélation permet de vérifier les relations réciproques entre deux phénomènes. Par exemple entre la variation des ventes par rapport au revenu des habitants.

La corrélation est mesurée à partir du coefficient de corrélation calculé de la manière suivante :

$$r = \frac{\sum Xi\,Yi}{\sqrt{\sum Xi^2 . \sum Yi^2}} \quad \text{Ou } r = \sqrt{a x a'} \quad \text{avec : } a' = \frac{\sum Xi\,Yi}{\sum_{Yi} 2}$$

Avec : -1<r<1

- Si : **0,8<r<1**, alors la corrélation est positive
- Si : **-1<r<0,8**, alors la corrélation est négative
- Si : **r=0** alors: absence de corrélation
- Si : **r= 1** alors forte corrélation positive
- Si : **r= 1** alors forte corrélation négative

II- Application

La Sarl ANGE a relevé dans les cinq départements couverts par ses représentants qu'il existe sur les produits qu'il propose aux clients une relation entre les ventes moyennes et le revenu moyen des trois derniers exercices par habitant.

Les chiffres obtenus sont les suivants

Département	MEFOU ET AFAMBA	NKAM	MBAM ET INOUBOU	LEKIE	NOUN	TOTAL
Revenu (FCFA)	3770	4020	4640	3480	4205	20115
Quantité vendue /hbt	5510	6700	7250	4350	6090	29900

Travail à faire :

1- Calculer le coefficient de corrélation de deux manières

ZEBEL EXPERT

2- Existe-t-il une forte corrélation entre les revenus et les quantités vendues ?

Solution

1- Calculons le coefficient de corrélation

xi (revenu)	yi (qté vendue)	Xi	Yi	Xi Yi	Xi^2	Yi^2
3770	5510	-253	-470	118 910	64 009	220 900
4020	6700	-3	720	-2 160	9	518 400
4640	7250	617	1270	783 590	380 689	1 612 900
3480	4350	-543	-1630	885 090	294 849	2 656 900
4205	6090	182	110	20 020	33 124	12 100
20 115	29 900			1 805 450	772 680	5 021 200

$\bar{x} = \frac{20115}{5} = 4023$; $\bar{y} = \frac{29900}{5} = 5980$

$a = \frac{1805450}{772680} = 2{,}34$

$a' = \frac{1805450}{5021200} = 0{,}36$

$r = \frac{1805450}{\sqrt{772680 \, X \, 5021200}}$ Existe-t-il une forte corrélation entre les revenus et les quantités vendues ?

Deuxième manière : $r = \sqrt{a \, x \, a'}$ $r = \sqrt{2{,}34 \, x \, 0{,}36}$ $r = 0{,}92$

2- Oui, il existe une corrélation positive entre les revenus et les quantités vendues car r=0,92

Thème 12 : Le budget de production

Leçon 31 : Les prévisions de la production : cas de la minimisation des coûts

I- Les contraintes

1- Les contraintes logiques

$x \leq 0$ $y \leq 0$

2- Les contraintes techniques

Ce sont les contraintes qui portent essentiellement sur la capacité des ateliers et autres aspects techniques (machines, four…). C'est un ensemble d'inéquation qui constitue le programme linéaire. La résolution peut être faite graphiquement en construisant pour chaque inéquation une droite. Le sens des inéquations est ≥

.

3- Les contraintes économiques ou commerciales

Il s'agit des exigences du marché

Exemple : la capacité de vente d'un produit, le coût des matières disponibles pour la production, la main d'œuvre directe

4- La fonction objectif

ZEBEL EXPERT

C'est l'objectif que l'entreprise tend à atteindre. Il s'agit de la minimisation des coûts **(MIN Z)**

I- Application

La Sarl OMOBIOBA fabrique deux produits A et B qui passent tour à tour dans trois ateliers. Le nombre d'unité d'œuvre consommé par chaque produit dans les ateliers est le suivant :

Produits	Atelier 1	Atelier 2	Atelier 3
A	3	1	1
B	1	1	3
Unité d'œuvre	6	2	6

Travail à faire

Sachant que le coût de production par unité est en FCFA de 100 pour A et 800 pour B.

1- Procéder à la mise en inéquation des contraintes
2- Représenter graphiquement les contraintes et indiquer la zone d'acceptabilité
3- Déterminer la production optimale

Solution

1- Procédons à la mise en inéquation des contraintes
   - Les contraintes logiques

$$x \leq 0 \quad ; \quad y \leq 0$$

   - Les contraintes techniques

$$\begin{cases} 3x + y \geq 6 & (D1) \\ x + y \geq 2 & (D2) \\ x + 3y \geq 6 & (D3) \end{cases}$$

   - La fonction objectif

$$Min\, Z = 100x + 800y$$

ZEBEL EXPERT

2- Représentons graphiquement les contraintes et indiquons la zone d'acceptabilité

(D1)	$3x+y=6$	
X	0	2
Y	6	0

(D2)	$x+y=2$	
x	0	2
y	2	0

(D3)	$x+3y=6$	
x	0	6
y	2	0

y

D1

A

D2

D3

Zone d'acceptabilité

B

C

x

La zone d'acceptabilité correspond aux points : A ; B ; C de coordonnées

A (0 ; 6) ; B (D1∩D2) ; C (6 ; 0)

$$\begin{cases} 3x+y=6 \\ x+3y=6 \end{cases}$$

x=1,5

Y=1,5 B (1,5 ; 1,5)

3- Déterminons la production optimale

$Min\ Z=100x+800y$				**Observation**
Points	**Coût de X**	**Coût de Y**	**Coût de total**	**C'est le point C (6 ; 0) qui procure la production optimale. Car on réalise le coût de production minimum**
A (0 ; 6)	0	4 800	4 800	
B (1,5 ; 1,5)	150	1 200	1 350	
C (6 ; 0)	**600**	**0**	**600**	

Leçon 32 : Les prévisions de la production : cas de la maximisation du profit

I- Les contraintes

1- Les contraintes logiques

$x \geq 0$ $y \geq 0$

2- Les contraintes techniques

ZEBEL EXPERT

Ce sont les contraintes qui portent essentiellement sur la capacité des ateliers et autres aspects techniques (machines, four…). C'est un ensemble d'inéquation qui constitue le programme linéaire. La résolution peut être faite graphiquement en construisant pour chaque inéquation une droite. A l'issue de cette résolution la zone d'acceptabilité apparait dont tout couple de point situé à cette zone correspond à un programme réalisable.

A tout point situé sur une droite représentant une contrainte de capacité d'un atelier correspond le plein emploi pour cet atelier.

3- Les contraintes économiques ou commerciales

Il s'agit des exigences du marché

Exemple : la capacité de vente d'un produit, la quantité de matière disponible pour la production

4- La fonction objectif

C'est l'objectif que l'entreprise tend à atteindre. Il peut être la maximisation **(MAX Z)** du :

- Profit ou de la M/CV
- Chiffre d'affaires

II- Application

La Sarl BAK fabrique deux produits x et y qui passent d'abord dans l'atelier 1 et en suite dans le deuxième atelier. Elle vous transmet les termes standards dans chaque atelier et ainsi que la capacité maximale quotidienne du travail.

Eléments	x	y	Capacité quotidienne
Atelier 1	1h	2h	40h
Atelier 2	2h	3h	72h

Travail à faire

1- Exprimer sous forme d'inéquation les contraintes de production de chaque atelier, en désignant x et y la quantité fabriquée de chaque produit
2- Représenter graphiquement ces contraintes et délimiter la zone d'acceptabilité
3- Quels sont les produits x et y qui assurent le plein emploi des activités(ou optimum technique)
4- Quelle la M/CV correspondante sachant que la vente d'une unité de x se procure une M/CV de 18 000 FCFA et la vente d'une unité de y procure une M/CV de 30 000 FCFA (optimum économique)
5- Cette solution vous parait-elle meilleure que celle qui consisterait à produire que les produits x, soit à ne produire que les produits y ?

ZEBEL EXPERT

Solution

1- Expression des contraintes :

- Logiques

$x \geq 0$; $y \geq 0$

- Techniques

$$\begin{cases} x+2y \leq 40 \\ 2x+3y \leq 72 \end{cases}$$

- Fonction objectif

Max Z = 18000x + 30000y

2- Représentons graphiquement ces contraintes et délimitons la zone d'acceptabilité

D1 : X + 2Y = 40		
X	0	40
Y	20	0

D2 : 2X + 3Y = 72		
X	0	36
y	24	0

Z A

La zone d'acceptabilité(ZA) : A ; B ; C ; 0

Déterminons les coordonnées des points : A ; B ; C ; 0

A (0; 20) B (D1 ∩ D2) C (36; 0) 0(0; 0)

Résolvons le système d'inéquation pour déterminons les coordonnées du point B

$$\begin{cases} x+2y=40 \\ 2x+3y=72 \end{cases}$$

y=8

x=24 donc B (24 ; 8)

3- les quantités de produit assurant le plein emploi

Points	**X**	**y**	**Résultat**	**Observation**
A (0;20)	0	40	= 40	
	0	60	< 72	
B (24;8)	**24**	**16**	**= 40**	**Assure le plein emploi des ateliers**
	48	**24**	**= 72**	
C (36; 0)	36	0	< 40	
	72	0	= 72	

ZEBEL EXPERT

En produisant 24x et 8y l'entreprise assure le plein emploi c'est-à-dire l'optimum technique.

4- La M/CV correspondante

Points	**M/CV= 18000x + 30000y**		**Total M/CV**	**Observation**
	Produit (x)	**Produit(y)**		
A (0;20)	0	600 000	600 000	**L'optimum économique est égal à 672 000 A ce point l'entreprise réalise le plus grand profit.**
B (24;8)	**432 000**	**240 000**	**672 000**	
C (36; 0)	648 000	0	648 000	

5- Cette solution est la meilleure parce qu'elle permet de maximiser la M/CV.

NB : Le programme qui assure le plein emploi n'est pas celui qui toujours correspond à l'optimum économique.

Leçon 33 : Les prévisions de la production : le plan de charges des ateliers

Pour mesurer le temps passé à une tâche on distingue :

- Le temps d'activité
- Le temps d'emploi
- Le temps de marche

I- Le temps d'activité

C'est le temps de présence pour une période donnée de tous les éléments qui concourent à la production

$$Taux\ d'activité = \frac{activitée\ réelle}{activitée\ normale}$$

II- Le temps d'emploi ou de chargement

C'est le temps d'activité effectivement consacré à la production.

$$Temps\ de\ chargement = Temps\ d'AR - Temps\ improductif$$

$$Taux\ de\ chargement\ \frac{Temps\ d'emploi}{Temps\ d'AR}\ X\ 100$$

III- Le temps de marche

ZEBEL EXPERT

$$Taux\ de\ marche = \frac{Temps\ de\ marche}{Temps\ de\ chargement}\ X\ 100$$

$$Temps\ de\ marche = Temps\ de\ chargement - les\ arrêts\ qui\ se\ produisent\ au\ cours\ du\ travail$$

IV- Application

Dans la Sarl NEUYOU, le chef d'atelier vous fournit les données suivantes concernant l'atelier montage pour une activité normale hebdomadaire de 40 heures par produit.

Pour la première semaine mois de janvier 2017 :

- Temps d'activité réelle engagé : 48 h ;
- Le temps d'emplois a été de 39 h ;
- Le temps de chargement 38 h ;
- Le temps de marche observé 36 h

Travail à faire

Calculer pour cet atelier :

1- Le taux d'activité
2- Le taux de chargement
3- Taux de marche

Solution

Taux	**Calculs**	**Résultats**
Taux d'activité	$\frac{48}{40}\ X\ 100$	120 %
Taux de chargement	$\frac{39}{48}\ X\ 100$	81,25 %
Taux de marche	$\frac{36}{38}\ X\ 100$	94,74 %

Thème 13 : Le budget des approvisionnements

Le budget des approvisionnements a pour but d'assurer pour les matières achetées, une gestion optimale des stocks en évitant : leur rupture et leur gonflement excessif

Leçon 34 : La gestion des stocks : le modèle de Wilson

I- Le nombre économique de commande(N)

Soient :

- Q : la consommation ou quantité totale
- P : le prix d'achat unitaire
- t : le taux de possession du stock moyen
- Ca : le coût d'acquisition d'une commande

1- le coût de passation ou coût d'acquisition(Y1)

ZEBEL EXPERT

$Y1 = N.Ca$

2- le coût de possession des stocks(Y2)
Il est déterminé en étudiant les charges du service magasin

$$Y2 = \frac{QPt}{2N}$$

3- Le coût total de gestion des approvisionnements(YT)

$YT = Y1 + Y2$

$$YT = N.Ca + \frac{QPt}{2N}$$

Pour que le coût total soit minimum, il faut que **Y1 = Y2**

$$N.Ca = \frac{QPt}{2N}$$

$$2Ca.N^2 = QPt \qquad \rightarrow N^2 = \frac{QPt}{Ca} \rightarrow \quad N = \sqrt{\frac{QPt}{2Ca}}$$

II- Le lot économique de commande (L)

C'est la quantité à commander chaque fois que l'entreprise passe commande

$$L = \frac{Q}{N} \qquad \text{ou} \qquad L = \sqrt{\frac{2QCa}{PT}}$$

III- Application

Les données de l'exploitation de la Sarl 2M pour la production des bonbons mentholés sont les suivantes :

- Consommation annuelle : 38 400 unités ;
- Coût de passation d'une commande est de 480 FCFA ;
- Coût d'achat unitaire est de 10 FCFA
- Taux de possession est 36 %

Travail à faire :

1- Calculer le nombre de commande optimale permettant de minimiser le coût total des approvisionnements
2- Calculer le coût de passation des commandes, le coût de possession des stocks et le coût total de gestion des approvisionnements
3- calculer de deux manières le lot économique à commander

Solution

1- Calculons le nombre de commande optimale permettant de minimiser le coût total des approvisionnements

$$N = \sqrt{\frac{QPt}{2Ca}} \Longrightarrow N = \sqrt{\frac{38\,400\ X\ 10\ X\ 0{,}36}{2\ X\ 480}} \qquad N = ¿\ \textbf{12 commandes}$$

2- Calculons le coût de passation des commandes, le coût de possession des stocks et le coût total de gestion des approvisionnements

- le coût de passation ou coût d'acquisition(Y1)

$$Y1 = N.Ca \Longrightarrow Y1 = 12\ X\ 480 \qquad Y1 = 5\,760$$

ZEBEL EXPERT

- le coût de possession des stocks(Y2)

$$Y2=\frac{QPt}{2N} \Longrightarrow Y2=\frac{38400\ X\ 10\ X\ 0{,}36}{2\ X\ 12} \qquad Y2=5760$$

- le coût total de gestion des approvisionnements (YT)

$$YT=Y1+Y2 \Longrightarrow YT=5760+5760 \qquad YT=11520$$

3- calculons de deux manières le lot économique à commander

$$L=\frac{Q}{N} \Longrightarrow L=\frac{38400}{12} \qquad L=3200\ unités$$

Ou $$L=\sqrt{\frac{2\ X\ 38400\ X\ 480}{10\ X\ 0{,}36}}$$

$$L=3200\ unités$$

Leçon 35 : Les niveaux de stock

I- <u>Le stock moyen, le stock minimum, le niveau de stock global</u>

1- Le stock moyen(SM)

C'est la moyenne arithmétique des stocks évalués à chaque période

$$SM=\frac{Q}{n}$$ Avec : **Q** = Niveau total du stock, **n** = nombre d'observation

2- Le stock minimum(Sm)

C'est la quantité de stock à consommer pendant le délai de livraison. Lorsque la consommation est régulière

$$Sm=C°\ mensuelle\ X\ délai\ de\ livraison$$

3- Le niveau de stock global (stock maximum)

C'est le niveau de stock le plus élevé.

II- <u>Le stock de sécurité, le stock d'alerte</u>

1- Le stock de sécurité(SS)

C'est la quantité d'article en dessous duquel l'entreprise ne doit jamais entamer la consommation afin de faire face aux aléas de consommation (exemple : le retard de livraison, l'accélération excessive du rythme consommation,…)

$$SS=SA-Sm$$

2- Le stock d'alerte(SA) ou stock critique ou point de commande

C'est le niveau a partir duquel il faut lancer la commande afin d'éviter le risque d'une rupture de stock.

$$SA=SS+Sm$$

III- <u>Le délai et la période de réapprovisionnement</u>

1- Le délai de réapprovisionnement

C'est le temps qui sépare la commande et la livraison

2- La période de réapprovisionnement

C'est la période qui sépare deux commandes ou deux livraisons

ZEBEL EXPERT

$$Date\,de\,livraison = SA\left(\frac{SS\ X\ 30}{C°}\right)$$ Avec : c°= consommation mensuelle,

$$Date\,de\,commande = \frac{Q - SA}{C°}\ X\ 30$$ Avec : Q= niveau de stock disponible

IV- Application

Considérons les informations suivantes concernant la consommation du produit A dans la Sarl WATSO :

- Consommation annuelle 1 800 unités
- On admet que cette consommation est régulière dans le temps
- Le stock de sécurité a été fixé à 30 unités
- Le délai de livrais est d'un mois

Travail à faire

1- déterminer le point de commande

2- L a quantité commandée est de 430 unités, le 01/01/2016 le stock est de 330 unité, déterminer la date de la prochaine commande

Solution

1- déterminons le point de commande

$SA = SS + Sm$ Or $Sm = C°\,mensuelle\ X\ d\acute{e}\,lai\,de\,livraison$

$$Sm = \frac{1800}{12}\ X\ 1 \qquad Sm = 150\,unités$$

$$SA = 30 + 150 \qquad SA = 180\,unités$$

2- la quantité commandée est de 430 unités, le 01/01/2016 le stock est de 330 unités, déterminons la date de la prochaine commande

$$Date\,de\,commande = \frac{Q - SA}{C}\ X\ 30 \qquad Date\,de\,commande = \frac{330 - 180}{150}\ X\ 30$$

$Date\,de\,commande = 30\ jours$

Leçon 36 : Les tarifs dégressifs

I- Principe

Si les fournisseurs proposent les tarifs dégressifs (réduction des prix) en fonction de l'importance des commandes plus le nombre de commande est faible plus le volume de chaque commande est important et plus le prix est bas.

II- Formulation

Soient :

- E : Economie (réduction)
- C° : la consommation
- n: la réduction
- a : le prix d'achat normal
- an : prix d'achat après réduction
- CT : le coût total

$$E = Ca - Can$$

ZEBEL EXPERT

$$CT = N.Ca + \frac{QPt}{2N} - E$$

III- Application

La Sarl TSAM dans ses ateliers consomme annuellement 400 kg de matières premières. Le prix d'achat unitaire est de 120 FCFA ; le taux de possession des stocks est de 9 %, le coût de passation d'une commande est de 60 FCFA.

Le fournisseur de cette matière première pour inciter ses clients à augmenter l'importance des commandes propose à l'entreprise les conditions suivantes :

- ✓ Quantité commandée < 100 kg : prix d'achat 120 FCFA,
- ✓ Quantité commandée comprise entre 100 et 400 kg : prix d'achat 119 FCFA,
- ✓ Quantité commandée ≥ 400 kg : prix d'achat 118 FCFA,

Travail à faire

1- Calculer le nombre et le lot économique de commandes
2- Calculer le coût total pour les commandes variant de 1 à 7. Quelle solution l'entreprise va –t-elle adopter ?

Solution

1- Calculons le nombre et le lot économique de commandes

$$N = \sqrt{\frac{QPt}{2Ca}} \Longrightarrow N = \sqrt{\frac{400\ X\ 120\ X\ 0{,}09}{2\ X\ 60}} \qquad N = ¿\ \mathbf{6}$$

commandes

$$L = \frac{Q}{N} \Longrightarrow \qquad L = \frac{400}{6}$$

$$L = 66{,}67\ kg\ soit\ L = 67\ kg$$

2- Calculons le coût total pour les commandes variant de 1 à 7.

$$E1 = (400\ X\ 120) - (400\ X\ 118) = 800$$
$$E2 = (400\ X\ 120) - (400\ X\ 119) = 400$$
$$E3 = (400\ X\ 120) - (400\ X\ 119) = 400$$
$$E4 = (400\ X\ 120) - (400\ X\ 119) = 400$$
$$E5 = (400\ X\ 120) - (400\ X\ 120) = 0$$
$$E6 = (400\ X\ 120) - (400\ X\ 120) = 0$$
$$E7 = (400\ X\ 120) - (400\ X\ 120) = 0$$

N	**Q**	$N.Ca$	$\frac{QPt}{2N}$	$E = Ca - Can$	$CT = N.Ca + \frac{QPt}{2N} - E$
1	400	60	2 160	800	1 420
2	200	120	1 080	400	800
3	133,33	180	720	400	500
4	100	240	540	400	380

ZEBEL EXPERT

Cours préparé par M. ZE BELINGA ALBERT D. PLETP/CG Diplômé de l'université de Yaoundé 2 SOA et de l'ENSET D'EBOLOWA **(00237) 693777425 / 678 27 75 91**
albertze93@yahoo.com

5	80	300	432	0	732
6	67	360	360	0	720
7	57	420	309	0	729

La solution que l'entreprise va adopter :
L'entreprise adoptera 4 commandes avec un coût total de 380 FCFA au prix d'achat de 119 FCFA

Leçon 37 : Le programme des approvisionnements par la méthode des lots constants

I- Principe

Dans cette méthode, la quantité à commander reste constante durant la période de consommation. Les périodes de commandes sont irrégulières au début de chaque mois, le stock doit couvrir les besoins ultérieurs (avenir).

II- Formulation

Soient :

- SI= stock initial
- SS= stock de sécurité
- SAL= stock après livraison
- Liv= livraison
- C°= consommation

$Besoin\,du\,mois = C°\,du\,mois + SS$

$SAL = SI + Liv$

$SF = SAL - C°\,du\,mois$

$si\ Besoins\,du\,mois > SI$ **, il y a livraison**

III- Application

Le programme de production de la Sarl AYABA pour l'année 2017 est le suivant en ce concerne son produit son lait de toilette A25+ en quantité

Mois	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**Jt**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**Total**
Quantités	1 605	1 605	1 605	2 200	2 200	2 200	1 670	470	1 670	1325	1325	1325	**19 200**

- La finition d'une unité de A25+ consomme 5 kg de matière première,
- Le prix d'achat d'un kilogramme est de 60 FCFA ;
- Le taux de possession du stock moyen est de 10 % ;
- Le coût de lancement d'une commande est de 8 000 FCFA.

ZEBEL EXPERT

Au 31/12/2016 le stock de matière première est de 2 000 kg. Le délai d'approvisionnement est d'un mois. Le stock de sécurité est fixé à un délai d'un mois de consommation, les livraisons ont lieu en début de mois.

Travail à faire :

1- Calculer le nombre de commande optimale permettant de minimiser le coût total des approvisionnements, puis déduire le lot économique
2- Etablir le programme des matières premières par la méthode des lots constants

Solution

1- Calculons le nombre de commande optimale permettant de minimiser le coût total des approvisionnements, puis déduisons le lot économique

$N=\sqrt{\frac{QPt}{2Ca}}$ $\quad N=\sqrt{\frac{96\,000\,X\,60\,X\,0,1}{2\,X\,8\,000}}$ $\quad N=$ **6 commandes**

$L=\frac{Q}{N} \Longrightarrow L=\frac{96\,000}{6} \quad L=16\,000\,kg$

2- Etablissons le programme des matières premières par la méthode des lots constants

- Besoin du mois = consommation du mois + SS = 2 mois C°
- SS= un moi de C°
- Livraison = 16 000 Kg
- $Besoins\,du\,mois > SI$ **, il y a livraison**

Mois / Eléments	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Stock initial	2 000	9 975	17 950	25 925	14 925	19 925	8 925	16 575	14 225	21 875	15 250	8 625
Besoin	16 050	16 050	19 025	22 000	22 000	19 350	10 700	10 700	14 975	13 250	13 250	14 650
Livraison	**16 000**	**16 000**	**16 000**	-	**16 000**		**16 000**		**16 000**			
SAL	18 000	25 975	33 950	25 925	30 925	19 925	24 925	16 575	30 225	21 875	15 250	8 625
Consommation	8 025	8 025	8 025	11 000	11 000	11 000	8 350	2 350	8 350	6 625	6 625	6 625
Stock final	9 975	17 950	25 925	14 925	19 925	8 925	16 575	14 225	21 875	15 250	8 625	2 000
Date LIV	01/01/17	01/02/17	01/03/17		01/05/17		01/07/17		01/09/17			
Date commande	01/12/16	01/01/17	01/02/17		01/04/17	01/02/17	01/06/17		01/08/17			

Programme d'approvisionnement selon la méthode des lots constants

Mois	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D

ZEBEL EXPERT

Eléments												
Stock initial												
Besoin												
Livraison												
SAL												
Consommation												
Stock final												
Date LIV												
Date commande												

ZEBEL EXPERT

Leçon 38 : Le programme des approvisionnements par la méthode des lots variables

I- Principe

Les périodes sont dites constantes lorsqu'il faut passer les commandes à intervalle de temps régulier. Dans cette méthode après chaque livraison on doit couvrir les besoins

II- Formulation

Soient :

- SI= stock initial
- SS= stock de sécurité
- SAL= stock après livraison
- Liv= livraison
- C°= consommation
- P= consommation de la période de réapprovisionnement

$Besoin\,du\,mois = C°\,de\,la\,P + SS$ Oú: $P = \frac{12}{N}$

$SAL = SI + Liv$

Cours préparé par M. ZE BELINGA ALBERT D. PLETP/CG Diplômé de l'université de Yaoundé 2 SOA et de l'ENSET D'EBOLOWA **(00237) 693777425 / 678 27 75 91**
albertze93@yahoo.com

$SF = SAL - C°\,du\,mois$

$Livraison = Besoin - SI$

$si\ Besoins\ du\ mois > SI$ **, il y a livraison**

III- Application

Reprendre le cas de la Sarl AYABA ci-dessus.

Travail à faire :

Présenter le programme des approvisionnements des matières premières selon la méthode des périodes constantes.

Solution

Mois Eléments	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Stock initial	2 000	16 050	8 025	22 000	11 000	19 350	8 350	10 700	8 350	13 250	6 625	14 650
Besoin	24 075		30 025		30 350		19 050		21 600		21 275	
Livraison	**22 075**		22 000		19 350		10 700		13 250		14 650	
SAL	24 075	16 050	30 025	22 000	30 350	19 350	19 050	10 700	21 600	13 250	21 275	14 650
Consommation	8 025	8 025	8 025	11 000	11 000	11 000	8 350	2 350	8 350	6 625	6 625	6 625
Stock final	16 050	8 025	22 000	11 000	19 350		10 700	8 350	13 250	6 625	14 650	8 025
Date LIV	01/01/17		01/03/17		01/05/17		01/07/17		01/09/17		01/11/17	
Date commande	01/11/16		**01/01/17**		**01/03/17**		**01/05/17**		**01/07/17**		**01/09/17**	

Présentons le programme des approvisionnements des matières premières selon la méthode des périodes constantes.

Calculons la période de réapprovisionnement

$P = \frac{12}{N}$ $P = \frac{12}{6}$ $P = 2\,mois\,de\,C°$

ZEBEL EXPERT

Cours préparé par M. ZE BELINGA ALBERT D. PLETP/CG Diplômé de l'université de Yaoundé 2 SOA et de l'ENSET D'EBOLOWA **(00237) 693777425 / 678 27 75 91**
albertze93@yahoo.com

$Besoin\,du\,mois = C°\,de\,la\,P + SS$ $Besoin\,du\,mois = 2\,mois\,de\,C° + SS$

$Besoin\,du\,mois = 3\,mois\,de\,C°$

- $Besoins\,du\,mois > SI$ **, il y a livraison**

Programme d'approvisionnement selon la méthode des périodes fixes

Mois Eléments	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Stock initial												
Besoin												
Livraison												
SAL												
Consommation												
Stock final												
Date LIV												
Date commande												

ZEBEL EXPERT

Thème 14 : Le choix des investissements

Pour investir l'entreprise doit se poser les questions suivantes :

- Quel investissement choisir ? : ce qui est le plus rentable
- Quel mode de financement choisir ? : le moins coûteux

L'investissement est l'acquisition ou le renouvellement des immobilisations nécessaires pour assurer la production de l'entreprise.

Leçon 39 : Le choix de la rentabilité d'investissement par la méthode de la Valeur Actuelle nette(VAN)

I- Définition

La VAN est la différence entre la somme des recettes nettes actualisées et le montant du capital investi(I_0).

II- Formulation

❖ Lorsque les cash-flows ne sont pas constants

$$VAN = \sum RNA - ¿ I0 ¿$$

$$VAN = [R1(1+i)^{-1} + R2(1+i)^{-2} + \dots Rn(1+i)^{-n}] - I0$$

❖ Lorsque les cash-flows (a)sont constants

$$VAN = a\frac{1-(1+i)^{-n}}{i} - I0$$

Les RNA représentant les cash-flow ou marge brute sur financement ou marge brute d'auto-financement.

Avec : **Cash-flow =**

Marge =	Produits encaissés ou recettes
	-produits décaissés ou dépenses
Bénéfice imposable(BI) =	Marge
	-Amortissements
Bénéfice net après impôt(BN) =	Bénéfice imposable
	-impôt sur les sociétés (33% BI)
Cash flow	BN
	+Amortissement

D'après cette méthode, l'investissement est rentable si VAN>0

En présence de deux ou plusieurs investissements, le choix d'un investissement va porter sur celui dont la VAN est plus élevée.

III- Application

La SA 2M envisage de diversifier son activité en fabriquant des vélos jouets. Le bureau des études lui propose 2 modèles A et B, afin de choisir le modèle à fabriquer, elle effectue une étude de rentabilité et fournit les données ci-après :

Eléments	Modèles A	Modèles B	Observation
Machine (I_0)	320 000	400 000	La machine est amorti linéairement sur 4 ans elle a été acquise le 01/01/2016
% des CV par apport au prix de vente	60	65	
CF	180 000	200 000	
Prix de vente unitaire	625	760	

ZEBEL EXPERT

HT			

- Les coûts fixes et les CV sont constants pour chacune des 4 années
- Le taux d'actualisation est de 10 %
- Quantité de jouets vélos vendue 1 200 par an, augmentation de 5 % pendant deux ans

Travail à faire

1- Calculer les cash flow annuels générés par chaque modèle

2- En utilisant le critère de la VAN, dire si ces deux modèles sont rentables et quel modèle retenir,

Solution

	Modèle A				**Modèle B**			
Eléments	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Prix de vente	750 000	750 000	787 500	787 500	912 000	912 000	957 600	957 600
CV	450 000	450 000	472 500	472 500	592 800	592 800	622 440	622 440
CF	180 000	180 000	180 000	180 000	200 000	200 000	200 000	200 000
Marge	**120 000**	**120 000**	**135 000**	**135 000**	**119 200**	**119 200**	**135 160**	**135 160**
Amortissement	80 000	80 000	80 000	80 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Bénéfice Imposable (BI)	**40 000**	**40 000**	**55 000**	**55 000**	**19 200**	**19 200**	**35 160**	**35 160**
IS (33% BI)	13 200	13 200	18 150	18 150	6 336	6 336	11 603	11 603
Bénéfice net	**26 800**	**26 800**	**36 850**	**36 850**	**12 864**	**12 864**	**23 557**	**23 557**
Amortissement	80 000	80 000	80 000	80 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Cash flow	**106 800**	**106 800**	**116 850**	**116 850**	**112 864**	**112 864**	**123 557**	**123 557**
RNA	97 091	88 264	87 791	79 810	102 603	93 276	92 830	84 391
$\sum RNA$	**352 956**				**373 100**			
$I0$	320 000				400 000			
$VAN = \sum RNA - I$	$VAN = 352\,956 - 320\,000$				$VAN = 373\,100 - 400\,000$			
VAN	**32 956 Projet rentable car VAN=32 956>0**				**-26 900 Projet non rentable car VAN=-26 900<0**			
Choix du modèle	**Le modèle A ayant seul une VAN >0, par conséquent rentable, il revient donc de le choisir et d'abandonner le modèle B**							

Leçon 40 : le choix de la rentabilité d'investissement par la méthode de l'indice de profitabilité(IP)

I- Définition

L'indice de profitabilité(IP) ou de rentabilité est le rapport entre la somme des recettes nettes actualisées et l'investissement.

II- Formulation

$$IP = \frac{\sum RNA}{I0} \quad \text{ou} \quad IP = \frac{VAN}{I0} + 1$$

ZEBEL EXPERT

Cours préparé par M. ZE BELINGA ALBERT D. PLETP/CG Diplômé de l'université de Yaoundé 2 SOA et de l'ENSET D'EBOLOWA **(00237) 693777425 / 678 27 75 91**
albertze93@yahoo.com

Selon cette méthode, l'investissement est rentable lorsque $IP>1$. En face de deux ou plusieurs projets d'investissement, choisir celui qui a l'IP le plus élevé car c'est lui le plus rentable.

III- Application

Reprendre le cas de la SA 2M ci-dessus de la leçon 41.

Travail à faire

Déterminer l'IP des deux modèles et déduire le plus rentable

Solution

Déterminons l'IP des deux modèles et déduisons le plus rentable

	Modèle A	**Modèle B**
$IP=\frac{\sum RNA}{I0}$	$\frac{352956}{320000}$	$\frac{373100}{400000}$
$IP=\frac{VAN}{I0}+1$	$\frac{32956}{320000}+1$	$\frac{-26900}{400000}+1$
IP	1,1029875	0,93275
Observation	$IP>1$ **Projet rentable**	$IP<1$ **Projet non rentable**
Choix du modèle	**Le modèle A ayant seul un IP >0, par conséquent rentable, il revient donc de le choisir et d'abandonner le modèle B**	

Leçon 41 : le choix de la rentabilité d'investissement par la méthode du Taux Interne de Rentabilité(TIR)

I- Définition et formulation

Le TIR ou taux de rentabilité interne(TRI), désigne le taux qui rend nul la VAN.

Selon ce critère, le projet à retenir est celui qui a le TRI le plus élevé.

La détermination du TIR se fait par interpolation linéaire selon la méthode du tâtonnement.

$TIR \rightarrow VAN=0$

Soient :

- t1= taux VAN initiale
- t2= taux VAN tâtonnée
- V = VAN nulle=0
- V1=VAN initiale
- V2= VAN tâtonnée

$$TIR=t1+(t2-t1)\frac{V-V1}{V2-V1}$$

ZEBEL EXPERT

Que les CF soit variable ou constants, le TIR sera obtenu par interpolation linéaire à partir de la VAN ou de la somme des CF actualisées ou non

Selon la VAN : $\frac{TRI-I2}{I1-I2}=\frac{VAN(TRI)-VAN(I2)}{VAN(I1)-VAN(I2)}$

Selon la somme des CF : $\frac{TRI-I1}{I2-I1}=\frac{\sum CF(I1)-\sum CF(TRI)}{\sum CF(I1)-\sum CF(I2)}$ **N.B** : I_1 doit être inférieur à I_2

I- Application

Reprendre le cas de la SA 2M ci-dessus de la leçon 41.

Travail à faire

Déterminer le TIR des deux modèles et déduire le plus rentable

Solution

Déterminons le TIR des deux modèles et déduisons le plus rentable

$TIR \rightarrow VAN=0$

Modèle A

Pour t= 10 % VAN = 32 956

t =15 VAN= - 2 734

$TIR=10+(15-10)\frac{0-32\,956}{-2\,734-32\,956}$ ⟹ $TIR=14{,}61697955\,\%$

Modèle B

Pour t= 10 % VAN = -26 900

t = 6 % VAN= 8 534

$TIR=t1+(t2-t1)\frac{V-V1}{V2-V1}$

⟹ $TIR=10+(6-10)\frac{0-(-26\,900)}{8\,534-(-26\,900)}$

$TIR=6{,}963368516\,\%$

On a : $TIR\,A>TIRB$, alors le modèle A est le plus rentable, il revient donc de le choisir et d'abandonner le modèle B.

Leçon 42 : le choix de la rentabilité d'investissement par la méthode du délai de récupération(DR)

Cours préparé par M. ZE BELINGA ALBERT D. PLETP/CG Diplômé de l'université de Yaoundé 2 SOA et de l'ENSET D'EBOLOWA **(00237) 693777425 / 678 27 75 91**
albertze93@yahoo.com

ZEBEL EXPERT

I- Définition et formulation

Le délai de récupération est la durée au cours de laquelle le cumul des RNA devient égal à la valeur du capital investi.

- $d1$= durée < au cumul RNA
- $d2$= durée > au cumul RNA
- $I0$ = Investissement
- $RNC1$= cumul RNA<$I0$
- $RNC2$= cumul RNA>$I0$

$$DR = d1 + (d2 - d1)\frac{I0 - RNC1}{RNC2 - RNC1}$$

Selon cette méthode, l'investissement I_1 est rentable par apport à I_2 lorsque $DR_1 < DR_2$.

I- Application

Travail à faire

Déterminer le DR des deux modèles et déduire le plus rentable

Solution

Déterminons le DR des deux modèles et déduisons le plus rentable

Modèle A

Année	RNA	Cumul RNA
1	97 091	97 091
2	88 264	185 355
3	87 791	273 146
4	79 810	352 956

I_0= 320 000

$$DR = 3 + (4 - 3)\frac{320\,000 - 273\,146}{352\,956 - 273\,146}$$

$$DR = 3,58706929\ ans\ soit\ 3\ ans\ 7\ mois\ 2\ jours$$

Modèle B

Année	RNA	Cumul RNA
1	102 603	102 603
2	93 276	195 879
3	92 830	288 709
4	84 391	373 100

I_0= 400 000

ZEBEL EXPERT

A la 4e année le capital n'est même pas atteint, alors le modèle B n'est pas rentable. Donc il faut choisir le modèle A.

Leçon 43 : Le choix de financement des investissements

Les investissements peuvent être financés par plusieurs moyens :

- Les fonds propres
- Emprunts à long terme
- Crédit-bail ou leasing

I- Le financement par les fonds propres

Encore appelé autofinancement, l'entreprise utilise ses fonds pour financer ses projets d'investissement. Ici le coût d'investissement est nul car il n'y a pas d'intérêt à payer ou de loyer.

II- Le financement par les Emprunts à long terme

L'emprunt consiste à contracter des dettes remboursables pour financer l'investissement. Le remboursement est constitué de :

- L'amortissement de l'emprunt
- Les intérêts (charges déductibles) calculés sur le montant dû.

III- Le financement par le Crédit-bail ou leasing

C'est un contrat de location de matériel, d'équipement ou d'immeuble, avec promesse unilatérale de vente dès son expiration pour un prix convenu à l'origine.

❖ **Conséquences Avantageuses de l'entreprise**

Elles sont diverses :

- La possibilité d'acquérir le bien soit en fin de contrat soit aux termes des périodes fixées d'avance après paiement d'un prix convenu
- L'entreprise n'étant pas propriétaire de l'investissement, celui-ci n'apparait pas à son bilan et par conséquent ne peut être amorti fiscalement.
- Le crédit bail permet d'accélérer le développement sans mettre en péril l'autonomie financière de l'entreprise

❖ **L'établissement financier**

- Achète le bien à son nom mais pour le compte de l'entreprise
- Perçoit des redevances prévues versées par l'entreprise
- S'engage à céder le bien à l'utilisateur au prix convenu à la date de la levée de l'option d'achat
- Le non – paiement de l'entreprise à une échéance autorise le bailleur à reprendre son le bien dont il est propriétaire.
- Les charges diverses (entretien ; réparation ; assurance ; loyer mensuel ; frais de livraison et d'installation…) sont à la charges du locataire.

IV- Application

La Sarl RAMETOU, envisage une importante modernisation de sa production qui nécessitera un investissement de 4 000 000 FCFA pour l'achat du matériel. Deux possibilités de financement sont envisagées :

ZEBEL EXPERT

- Un emprunt sur 5 ans portant sur 75 % de la valeur du matériel remboursable par annuité constante au taux de 9 %. La première annuité est payable à la fin de la première année
- Une location à une société de crédit-bail pendant 6 ans aux conditions suivantes :
  - ❖ Loyer annuel de 650 000 FCFA payable en fin d'année ;
  - ❖ Un versement à la fin de la 6ème année d'une somme de 800 000 FCFA permettant l'acquisition du matériel.

Travail à faire

Au taux unique de 10 % quel financement retenir ?

Solution

Le choix du financement

1- Emprunt

- Montant de l'emprunt = 4 000 000 X 0,75
  = 3 000 000
- Coût de l'emprunt :

10 Calcul de l'annuité(a) : $3\,000\,000 = a\dfrac{1-(1{,}09)^{-5}}{0{,}09}$

$a = 771277{,}3709$

11 Calcul de la valeur actualisée (coût de l'emprunt)

$$Coût\ emprunt = 1\,000\,000 + 771277{,}3709\,\frac{1-(1{,}1)^{-5}}{0{,}1} \Rightarrow Coût\ emprunt = 3\,923\,748{,}053$$

2- Crédit-bail

$$Coût\ crédit-bail = 650\,000\,\frac{1-(1{,}1)^{-6}}{0{,}1} + 800\,000\,(1{,}1)^{-6}$$

$$\Rightarrow Coût\ crédit-bail = 3\,282\,498{,}599$$

$$Coût\ crédit-bail = 3\,282\,498{,}599 < Coût\ emprunt = 3\,923\,748{,}053$$

Le crédit-bail sera retenu car son coût est le moins élevé.

Thème 15 : Le budget de trésorerie

Le but du budget de trésorerie est d'ajuster les rentrées monétaires et leur sortie afin de déceler les risques de cessation de paiement ainsi que les probables excédents inutiles. Pour ne pas avoir des regrets, il est nécessaire de prévoir, de budgétiser et de contrôler la trésorerie.

Leçon 44 : Les éléments de prévision du budget de trésorerie

Il faut prévoir :

- Les encaissements
- Les décaissements
- Les modes de règlement

ZEBEL EXPERT

I- Les encaissements(E)

Ils sont constitués entre autres :

- Ventes de marchandises, matières premières et produits…
- Les ventes des valeurs mobilières de placement
- Paiement des valeurs immobilisées cédées
- Les règlements et acomptes versés par les clients et autres débiteurs
- Les intérêts et dividendes perçus, l'augmentation du capital
- Emprunt et subventions

II- Les décaissements(D)

Il s'agit :

- Les achats de marchandises, matières premières…
- Les acquisitions des valeurs immobilisées
- Le paiement des intérêts et dividendes versés
- Le remboursement d'emprunt
- Les prêts, les impôts et taxes(TVA)

Les dotations aux amortissements et provisions sont des charges qui n'entrainent pas de paiement (décaissement)

III- Les modes de règlement

Le budget de trésorerie doit tenir compte de certains décalages par rapport aux autres budgets :

- ❖ Les encaissements relatifs aux ventes se feront en général à des dates postérieures à ces ventes lorsque l'entreprise accorde des crédits
- ❖ Les règlements avec les échéances les plus connues en général sont :
  - ✓ Les ventes au comptant ou à crédit lorsque le crédit est accordé par un établissement de crédit
  - ✓ Les achats pour lesquels il est aisé de déterminer les dates de règlement à partir du budget de livraison en tenant compte des délais de paiement habituels
  - ✓ Les charges de personnel (salaires et charges de sécurité sociale…)
  - ✓ La TVA à payer (payable au plus tard le 15 de chaque mois)
  - ✓ D'autres décaissements tels que : l'eau ; l'électricité ; loyer ; assurance ; le remboursement d'emprunt…
  - ✓ Les encaissements d'emprunt ; les perceptions de dividende ou d'intérêts

Leçon 45 : Le budget de synthèse ou budget de trésorerie

I- DEFINITION

Le budget de trésorerie est un tableau qui récapitule pour chaque mois :

- Tous les encaissements prévus dans le budget de ventes et les créances du bilan ;
- Et tous les paiements prévus dans le budget des achats, le budget des charges, le budget des investissements, le budget de la TVA, et les dettes du bilan.

ZEBEL EXPERT

II- LES PREVISIONS DE RECETTES ET DE DEPENSES

A- Prévision des recettes

La prévision des recettes suppose la connaissance :

- Des modalités de règlements de toutes les créances inscrites au bilan initial ;
- Des modalités de règlements des ventes et des autres produits prévus ;
- Du financement par emprunt, augmentation de capital et cession d'actifs.

B- Prévision des dépenses

La prévision des dépenses suppose la connaissance :

- Des modalités de règlements de toutes les dettes inscrites au bilan initial ;
- Des modalités de règlements des achats et des autres charges prévues ;
- Des dépenses liées aux achats d'actifs, aux remboursements des emprunts.

C- Modalités de règlement des achats et des ventes

Les délais de crédits fournisseurs ou clients doivent permettre de prévoir le mois d'encaissement de ventes ou de décaissement d'achat. Les règlements peuvent être effectués par chèque ou en espèces :

- Soit à l'avance à la commande : Exemple : règlement 20% à la commande
- Soit à la facturation : Exemple : règlement au comptant
- Soit les mois suivants (les encaissements ou décaissements sont différés) la facturation.

Exemple : 30 jours ou 30 jours fin de mois : règlement le mois suivant
60 jours ou 60 jours fin de mois : règlement 2 mois après

III- L'ANALYSE DU BUDGET DE TRESORERIE

A la fin chaque mois, il faut prévoir :

- Le placement de tous les excédents ;
- Les moyens de combler les déficits temporaires par les mesures suivantes :
  - Escompte des effets à recevoir ;
  - Avancer la perception des recettes en réduisant le crédit clients ;
  - Retarder le paiement des dépenses en obtenant un crédit plus long ;
  - Négocier un découvert ;
  - Céder des actifs (V.M.P).

IV- APPLICATION

Le 1 janvier 2012, le bilan simplifié d'une entreprise est le suivant :

Actif	Brut	amorts	Net	Passif	Net
Matériel	70 000	13 300	56 700	Capital	80 000
Marchandises	40 000	/	40 000	Emprunts	40 000
Clients	26 000	/	26 000	Fournisseurs	13 500
Banque	10 000	/	10 000	Fournisseurs, charges à payer	1 200
Caisse	6 000	/	6 000	Etat, TVA due	4 000
TOTAUX	152 000	13 300	138 700	TOTAUX	138 700

1- Détails de certains postes du bilan

- Clients : les créances sont à encaisser : 16 000 en janvier, et 10 000 en février.
- Fournisseurs : les sommes figurant au bilan seront à régler : 5 000 en janvier, 4 000 en février, 4 500 en mars.
- TVA due : 4 000 Frs représentants la TVA à payer en janvier.
- Fournisseurs, charges à payer : ce compte concerne les charges sur salaire du trimestre précédent.
- Remboursement de 35 000 frs d'emprunt en février.

2- Opérations du trimestre

ZBEL EXPERT

- Achats de marchandises HT

Janvier 27 500 Février 16 000 Mars 20 000

Les fournisseurs sont réglés 50% au comptant, ¼ à 30 jours fin de mois et le reste à 60 jours fin de mois

- Ventes de marchandises HT

Janvier 26 000 Févier 21 000 Mars 28 000

Les clients règlent généralement 20% au comptant, 40% à 30 jours et 40% à 60 jours fin de mois.

- Salaires : 1 000 par mois sont payés en fin de mois
- Augmentation du capital libéré entièrement en mars 50 000 Frs
- Charges sur salaires : 50 % des salaires sont réglées trimestriellement au cours du mois suivant le trimestre civil.
- Services HT : réglés comptant : 1 200 frs en janvier, 1 600 frs en février et 800 frs en mars.
- Amortissement : 700 frs pour le trimestre.
- La marge bénéficiaire est de 40% des ventes HT.

Travail à faire :

1- **Présenter**
   - a- **Le budget des achats et le budget des ventes**
   - b- **Le budget de la TVA**
   - c- **Le budget des encaissements**
   - d- **Le budget des décaissements**
   - e- **Le budget de trésorerie**
   - f- **Faite un commentaire sur la situation financière de l'entreprise**
2- **Etablir :**
   - a- **Le bilan prévisionnel en fin du premier trimestre**
   - b- **Le compte de résultat prévisionnel**

Solution :

1- **Présentons**

a- **Budget des achats et des ventes**

Ventes

Eléments	Janvier	Février	Mars
Ventes HT	26 000	21 000	28 000
TVA collectée	5 005	4 043	5 390
Ventes TTC	31 005	25 043	33 390

Achats

Eléments	Janvier	Février	Mars
Achats HT	27 500	16 000	20 000
TVA déductible	5 294	3 080	3 850
Achats TTC	32 794	19 080	23 850

b- **Le budget de la TVA**

Eléments	Janvier	Février	Mars	Bilan
TVA facturée	5 005	4 043	5 390	
TVA déductible				
- Achats	-5 294	-3 080	-3 850	
- Services	-231	-308	-154	
Crédit TVA reportée		-520		
TVA due		135	1 386	
Crédit TVA	-520			
TVA à décaisser	4 000	-	135	1 386

c- **Le budget des encaissements**

ZEBEL EXPERT

Eléments	Montant	Janvier	Février	Mars	Bilan
Règlement clients	26 000	16 000	10 000	-	-
Ventes TTC					
- Janvier	31 005	6 201	12 402	12 402	-
- Février	25 043		5 009	10 017	10 017
- Mars	33 390			6 678	26 712
Augmentation capital	50 000			50 000	-
Totaux encaissements	165 438	22 201	27 411	79 097	36 729

d- Le budget des décaissements

Eléments	Montants	Janvier	Février	Mars	Bilan
Fournisseurs	13 500	5 000	4 000	4 500	
Fournisseur, CAP	1 200	1 200	-	-	
TVA due	5 521	4 000	-	135	1 386
Achats TTC					
- Janvier	32 794	16 397	8 199	8 198	
- Février	19 080		9 540	4 770	4 770
- Mars	23 850			11 925	11 925
Salaires	3 000	1 000	1 000	1 000	
Charges sociales	1 500	-	-	-	1 500
Services TTC	4 293	1 431	1 908	954	
Remboursement	35 000		35 000		
Totaux décaissements	139 738	29 028	59 647	31 482	19 581

e- Le budget de trésorerie

Eléments	Janvier	Février	Mars
Encaissement	22 201	27 411	79 097
Décaissement	29 028	59 647	31 482
Ecart	-6 827	-32 236	47 615
Trésorerie initiale	16 000	9 173	-23 063
Trésorerie finale	9 173	-23 063	24 552

f- Commentaire

Constats et solutions

A l'issue des mois de janvier et mars, l'entreprise pourra réaliser des excédents respectifs de 9 173 Frs et 24 552 Frs, les liquidités peuvent être placées. Par contre, le mois de février sera déficitaire de 23 063 frs, il est nécessaire d'adopter les mesures suivantes pour remédier à cette situation :

- Rééchelonner une partir du remboursement des emprunts de février ;
- Retarder le paiement des dettes de février.

2- Etablissons :

a- Le bilan prévisionnel à la fin du premier trimestre

Actif	Brut	amorts	Net	Passif	Net
Matériels	70 000	14 000	56 000	Capital	130 000
Marchandises	58 500	/	58 500	Résultat	21 200
Clients	36 729	/	36 729	Emprunt	5 000
Trésorerie	24 552	/	24 552	Fournisseurs	16 695
				Charges à payer	1 500
				Etat, TVA due	1 386
TOTAUX	189 781	14 000	175 781	TOTAUX	175 781

ZEBLI EXPERT

b- Le compte de résultat prévisionnel à la fin du premier trimestre

Charges	Montants	Produits	Montants
Achats	63 500	Ventes	75 000
Variation des stocks	-18 500		
Services	3 600		
Salaires	3 000		
Charges sociales	1 500		
Dotations aux amortissements	700		
Résultat (profit)	21 200	Résultat (perte)	
Totaux	75 000	Totaux	75 000

Achat = 27 500 + 16 000 + 20 000 = 63 500 Vente = 26 000 + 21 000 + 28 000 = 75 000

Coût d'achat des marchandises vendues : 75 000 – 75 000 x 40% = 45 000

Stock final = (Achat + SI) - CAMV Stock final = (63 500 + 40 000) - 45 000

Stock final = 58 500 Variation de stock = 40 000 – 58 500 = -18 500

Salaires : 1000 + 1000 + 1000 = 3 000

Services HT : 1 200 + 1 600 + 800 = 3 600

ZEBEL EXPERT