



**Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales**

**-Tanger-**

# Le contrôle de gestion

**3<sup>ème</sup> Année du Cycle licence**

**Semestre 6**

**Exercices corrigés**

**PR: BENCHEIKH**

**Imputation rationnelle des charges fixes/ Direct costing simple/Direct costing évolué**

**EXERCICE:1**

La société anonyme « NORD » vend des paires de lunettes. Elle achète des verres auprès d'un fabricant spécialisé qu'elle monte ensuite dans son atelier «Montage des verres ». Il faut 20 minutes pour tailler 2 verres et les monter ensuite sur une monture. Pour chaque paire de lunettes, il faut reproduire la forme de lunette à l'aide d'un gabarit fabriqué à partir d'une matière thermoplastique. Le découpage des verres s'effectue sur une machine automatique et chaque verre doit être fixé à la machine à l'aide d'une ventouse autocollante.

Les renseignements suivants concernant l'activité de l'entreprise pendant le mois de janvier 2011 :

**-Stock initiaux :**

- 400 verres évalués à 50 720 DH
- Aucune monture
- Aucune lunette montée

**-Stocks Finals :**

- 580 verres
- Aucune monture
- 300 paires de lunettes montées

**NB : La tenue des inventaires permanents se fait au coût moyen pondéré de fin de période.**

**- Achat du Mois de janvier**

- 5 600 verres à 100 DH l'unité
- 2 700 montures à 250 DH l'une

**-Charges directes de production**

- Main d'œuvre de montage des verres à 60 DH de l'heure
- Accessoires (ventouses autocollantes) : 3 852 DH

**-Les charges indirectes sont réparties entre les centres suivants :**

- Centre gestion du personnel (centre auxiliaire)
- Centre Approvisionnement des verres
- Centre atelier de montage des verres
- Centre de distribution

L'étude des frais des centres effectuée avant la répartition du centre « Gestion du personnel» fournit les informations suivantes :

	<b>Gestion du Personnel</b>	<b>Approvisionnement Des verres</b>	<b>Atelier « Montage des verres»</b>	<b>Distribution</b>
Totaux	26 800	137 320	60 420	43 440
Charges fixes	26 800	14 120	27 000	18 600
Charges variables	-	123 200	33 420	24 840
Unité d'œuvre	-	Le verre acheté	Heure de main d'œuvre directe	1 paire de lunettes vendue
Coefficient d'activité	1	1	0.9	1.2
Clé de répartition	1	10%	60%	30%
secondaire				

Les charges indirectes comprennent des éléments supplétifs pour 2 980 DH et 337,6 DH de charges n'ont pas été incorporées aux coûts.

Au cours du mois de janvier, l'atelier a produit 2700 paires de lunettes montées. Il a été vendu 2400 paires de lunettes montées à 941,4 DH l'une.

**Travail à faire :**

**A. La société « NORD » pratique la méthode des coûts complets**

1. Achever le tableau de répartition des charges indirectes



2. Déterminer le coût de revient d'une lunette montée
3. Déterminer le résultat analytique global et unitaire
- B. La société « NORD» pratique la méthode de l'imputation rationnelle**
4. Achever le tableau d'analyse des charges indirectes en tenant compte des coefficients d'activité à appliquer avant répartition du centre auxiliaire
5. Déterminer le coût de revient d'une lunette montée
6. Déterminer le résultat analytique global et unitaire

**EXERCICE:2**

L'entreprise « SLIMANI» fabrique deux produits P1 et P2 obtenus après transformation de la matière première M dans un centre d'usinage puis dans un centre de montage.

**-L'information pour le mois M :**

1. Fabrication : 10 000 P1 et 5 000 P2
2. Ventes : 8 000 P1 à 24 DH unitaire et 6 000 P2 à 35 DH unitaire.
3. Stock initial : P1 = 0  
P2 = 2000 unités évaluées à 59 000 DH.  
M = 1000 Kg évaluées à 20 600 DH.
4. Achats 9000 kg de matières M à 20 DH le Kg.
5. Charges directes :  
-Main d'œuvres : 40 000 DH pour P1 et 60 000 DH pour P2.  
-Matière première : 5 000 Kg pour P1 et 3 000 Kg pour P2.
6. Les charges indirectes s'élèvent à 127 400 DH, y compris 5000 DH de charges supplétives. Leur répartition est suivante pour le mois M.

	<b>Total</b>	<b>Approvisionnement</b>	<b>Usinage</b>	<b>Montage</b>	<b>Distribution</b>
Fixe	80 400	7 400	30 000	25 000	18 000
Variable	47 000	7 000	10 000	20 000	10 000
Total	127 400	14 400	40 000	45 000	28 000
Nature de L'UO		Kg de matières M achetées	Heures machines	Nombre d'articles fabriqués	Nombre d'articles vendus

7. Le centre usinage a travaillé 125 heures pour fabriquer les produits P1 et 75 heures pour fabriquer les produits P2.
8. Les sorties de matières premières et de produits finis sont valorisées au coût unitaire moyen pondéré.

**Travail à faire :**

1. **Calculer le coût des unités d'œuvre.**
2. **Calculer le résultat analytique pour chacun des produits P1 et P2.**
3. En réalité, le centre montage a travaillé à 76% de sa capacité durant le mois M. De ce fait, le centre usinage n'a travaillé qu'à 90% de sa capacité normale. **Calculer après imputation rationnelle le résultat analytique pour chacun des produits P1 et P2 (arrondir les calculs)**



**EXERCICE:3**

L'entreprise industrielle « TGC » fabrique des produits X et Y. l'activité du mois d'avril 2011 se résume ainsi :

**Stocks au 01/04/2011**

- Matière M : 6000 Kg à 30 DH/Kg (dont 12000 DH de frais fixes)
- Matière N : 3600 Kg à 20 DH/Kg (dont 12000 DH de frais fixes)

**Achats du mois**

- Matière M : 18 000 Kg à 30 DH/Kg
- Matière N : 6000 Kg à 20 DH/Kg

**Tableau de répartition des charges indirectes**

	Direction	Entretien	Energie	Approvisionnement	Production	Distribution
CV	60 000	12 000	36 000	140 880	190 080	91 440
CF	120 000	60 000	72 000	-	-	-
Clé de répartition secondaire		20%	20%	20%	20%	20%
			40%	10%	20%	30%
				40%	40%	20%
Nature UO				Matières M & N achetées	Produits X & Y fabriqués	Produits X & Y Vendus

**Matières utilisées :**

- Matière M : 12 000 Kg pour X et 6000 pour Y
- Matière N : 2400 pour X et 4800 pour Y

**Production du mois**

- Produit X : 48 000 unités
- Produit Y : 12 000 unités

**Vente du mois**

- Produit X : 24 000 unités à 45 DH/une
- Produit Y : 6 000 unités à 60 DH/une

**Charges directes**

- Fixes : 170 100 DH pour X et 38 700 pour Y
- Variables : 396 900 DH pour X et 90 300 pour Y

**NB : La valorisation des sorties s'effectue suivant la méthode du CMUP**

**Travail à faire :**

1-Par la méthode du coût complet : Achever le tableau de répartition et calculer le résultat analytique global

2-Par la méthode du direct costing, même question que pour la méthode précédente.

3-Par la méthode du direct costing évolué, même question que pour la méthode du coût complet



Sciences Economiques et Gestion

Prof : BENCHEIKH

Semestre 6

Travaux dirigés (TD)

Série N°2

*Coût marginal/ Seuil de rentabilité*

**EXERCICE:1**

Dans l'entreprise «TRM » ; la structure des coûts est la suivante ; pour une production réelle de 5000 articles :

Coûts proportionnels aux quantités : 5 000 000DH

Coût fixes : 2 500 000DH

Cette production correspond ; en fait, à un emploi de 75% de la capacité totale de production.

1) Un client supplémentaire se présente pour une commande de 500 articles réalisée dans des conditions normales. Le client propose un prix de vente de 900 ou 1200 ou 1500 DH par article.

1.1 Quel prix acceptable ? Justifier votre réponse

1.2 Finalement le prix retenu est de 1200 DH. Indiquer l'incidence de cette opération sur le résultat de l'entreprise ?

2) Après avoir accepté ce nouveau client, une entreprise leader sur le marché propose à la direction de l'entreprise « TRM » un contrat de sous-traitance portant sur 3000 articles supplémentaires. Après étude ; le projet est chiffré par la direction. Il en ressort :

- Une augmentation des frais fixes globaux de 938730 DH

- Les charges variables unitaires augmenteront de 10% du fait d'une augmentation de la qualité demandée par le donneur d'ordre.

2.1 A quel prix de vente minimum la direction doit-elle accepter cette proposition ?

2.2 En fait, elle choisit de dégager sur ce contrat un résultat égal à 10% du prix du contrat. A quel prix ce contrat sera-t-il conclu ?

**EXERCICE:2**

Le compte d'exploitation différentiel de l'entreprise ABC se présente comme suit, de façon schématique, pour l'exercice N :

Chiffre d'affaires : 1 200 000

Charges variables : 720 000

M /CV : 480 000

Charges fixes : 280 000

Résultat : 200 000

**Travail à faire :**

1. Calculer le seuil de rentabilité et en donner trois représentations graphiques. L'entreprise fermant en juillet, dire à quelle date ce seuil a été atteint.

2. Déterminer le chiffre d'affaire qu'il aurait fallu réaliser pour obtenir un bénéfice de 300 000 DH.

3. On prévoit pour l'exercice N+1 :

- Une augmentation de 10% du chiffre d'affaires

- Une augmentation de 5% des charges fixes

- Un taux de M/C inchangé

- Déterminer le seuil de rentabilité et le résultat prévisionnels.



**EXERCICE:3**

Dans une entreprise industrielle, les charges d'un mois classées d'après leur variabilité, se présentent comme suit :

	<b>Total</b>	<b>Fixes</b>	<b>Variables</b>
Consommation de matières premières	30 000		30 000
Main d'œuvre	50 000		50 000
Charges de fabrication	80 000	50 000	30 000
Charges ventes	55 000	30 000	25 000
Charges d'administration	20 000	20 000	

La production du mois a été de 80 000 unités, toutes vendues au prix de 3 dh l'unité, il n'y a pas de variation de stock.

**Travail à faire :**

- 3) Déterminer graphiquement le seuil de rentabilité. indiquer le nombre d'unités à produire correspondant.
- 4) Déterminer graphiquement ce que deviendrait le seuil de rentabilité et le nombre d'unités à produire correspondant, si on réduisait les charges d'administration de 5000 Dh et les charges fixes de vente de 3000 Dh.

**EXERCICE:4**

Pour l'exercice écoulé, le taux de M/CV de l'entreprise CADEC a été constant et égal à 25% du chiffre d'affaires ; les charges fixes se sont élevées à 468 000 DH ; et les ventes mensuelles ont été les suivantes :

Janvier	252 000	Mai	201 600	Septembre	402 800
Février	331 200	Juin	100 800	Octobre	242 500
Mars	302 400	Juillet	56 000	Novembre	318 050
Avril	403 200	Août	34 000	Décembre	225 400

**Travail à faire :**

Déterminer la date du point Mort



Sciences Economiques et Gestion

Prof : BENCHEIKH

Semestre 6

Travaux dirigés (TD)

Série N°3

Gestion budgétaire et prévisionnelle

EXERCICE:1

Leader marocain des matériaux de construction, **Lafarge Maroc** est présent à travers 4 activités: Le ciment, le béton & granulats, le plâtre et la chaux. Parmi ces activités, ladite entreprise fabrique et commercialise trois type de ciment : **CPJ35**, **CPJ45** et **CPJ 55**. En vue d'établir les prévisions de ventes du premier produit **CPJ35** pour les quatre trimestres de l'année prévisionnelle N+1, on vous communique les données historiques suivantes :

**Quantités vendues de CPJ35 en tonnes**

Année Trimestre	N-2	N-1	N
T1	1080	1550	2040
T2	1300	1840	2200
T3	1450	1900	2400
T4	1200	1700	2240

Travail à faire :

- 1- Déterminer l'équation de la tendance générale des ventes en retenant deux chiffres après la virgule avec arrondissements.
- 2- Calculer les indices et les coefficients saisonniers en retenant deux chiffres après la virgule sans arrondissements.
- 3- En déduire le programme des ventes du ciment **CPJ35** pour les quatre trimestres de l'année N+1 (les résultats doivent être arrondis à des nombres entier).

EXERCICE:2

L'entreprise le **METAL** fabrique deux types de pièces en tôle de cuivre (pièce A et pièce B). Les pièces passent successivement, sans stockage intermédiaire, dans l'atelier de formage et dans l'atelier d'assemblage.

Les ateliers étant particulièrement mécanisés, leur activité se mesure en heures machines (H.M).

Pour la période à venir :

- La capacité de l'atelier de formage est de 2800 H.M et les temps de formage sont de 2 H.M pour la pièce A et de 1 H.M pour la pièce B.
- La capacité de l'atelier d'assemblage est de 2400 H.M et les temps d'assemblage sont de 1H.M pour la pièce A et 1.5 H.M pour la pièce B.

A la sortie de l'atelier d'assemblage la vente est immédiate, sans stockage.

Travail à faire :

1. déterminer le programme de production des pièces A et B permettant d'assurer le plein emploi des machines des deux ateliers :
  - solution par calcul ;
  - solution graphique

Le service commercial a étudié le marché potentiel des pièces A et B. la demande effective de la clientèle ne serait pas conforme à l'optimum technique de production précédemment calculé. Elle s'établirait à 1200 pièces A et 800 pièces B.



2. déterminer, dans ces conditions, la capacité productive requise pour chacun des ateliers et énoncer la solution envisageable.

### **EXERCICE:3**

Soit à **déterminer le programme** d'approvisionnement de la matière N. les prévisions de consommation mensuelle de cette matière (en quantités) s'établissent ainsi :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
200	150	300	100	80	100	150	54	300	200	300	250

Les renseignements sont également fournis :

- Stock initial : 350 unités ;
- Prix d'achat de l'unité : 50 dh ;
- Coût de passation d'une commande (b) : 138 dh ;
- Coût de possession du stock (t) : 9% ;
- Délais d'approvisionnement : 2 mois ;
- Stock de sécurité : 1 mois

### **EXERCICE:4**

A l'usine de Nouacer, la section 87 (Presse) produit deux types de pièces, A et B, nécessitent la même opération et obtenues à partir de la même matière première X.

Les services techniques ont déterminé les standards suivants :

- Coût de la matière première X : 10 Dh par kilogramme ;
- Quantité standard pour une pièce A : 3 kg ;
- Quantité standard pour une pièce B : 4 kg ;

On prévoit que le stock de matière première X au 31/12/N sera de 40 tonnes et au 31/12/N+1 le stock de 40 tonnes doit être reconstitué.

#### **Budget de production (pièces A et B) pour N+1**

	Pièces A	Pièces B		Pièces A	Pièces B
Janvier	1920	1600	Juillet	0	0
Février	1800	1500	Août	1500	1250
Mars	1680	1400	Septembre	1800	1500
Avril	1800	1500	Octobre	1680	1400
Mai	1860	1550	Novembre	1800	1500
Juin	1800	1500	Décembre	1800	1500

- Coût de passation d'une commande est de : 1539 dh ;
- Coût de possession du stock est de : 9% ;
- Délais d'approvisionnement : 2 mois ;
- Stock de sécurité : 1 mois

### **Travail à faire**

1. Déterminer les besoins (les consommations) en matière première X pour l'exercice N+1.
2. Déterminer la cadence optimale moyenne d'approvisionnement et le lot économique correspondant.
3. En vue d'une budgétisation rationnelle des approvisionnements, il vous est demandé de présenter la budgétisation par quantité constante.



Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales -  
Tanger-

# Le contrôle de gestion

**3<sup>ème</sup> Année du Cycle licence**

**Semestre 6**

**Exercices corrigés**

*Prof:* BENCHEIKH

***La correction de l'exercice 1 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes***

**A-1- Le tableau de répartition des charges indirectes:**

Charges indirectes	Montant	Centres auxiliaires	Centres principaux		
		Gestion du personnel	Approvisionnement des verres	Atelier ‘ ‘montage des verres’’	Distribution
Totaux primaires	267 980	26 800	137 320	60 420	43 440
Gestion du personnel		-26 800	2 680	16 080	8 040
Totaux secondaires	267 980	0	140 000	76 500	51 480
Nature d'unité d'œuvre			Le verre acheté	Heures de main d'œuvre directe (2700*20/60)	1 paire de lunette vendue
Nombre d'unité d'œuvre			5 600	900	2 400
Coût d'unité d'œuvre	267 980		25	85	21.45

**Coût d'achat "le verre"**

Eléments	Q	P.U	V
Prix d'achat	5 600	100	560 000
+ Charges directes	-	-	-
+Charges indirectes	5 600	25	140 000
<b>Coût d'achat</b>	<b>5 600</b>	<b>125</b>	<b>700 000</b>

***La correction de l'exercice 1 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes***

**A-1- Le tableau de répartition des charges indirectes:**

**CIP " verre"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	400	126.8	50 720	Sorties	5 400	125.12	<b>675 648</b>
Entrée	5 600	125	700 000	SF	580	125.12	72 596.6
				Différence d'inventaire (Malis)	20	125.12	2502.4
<b>Total</b>	<b>60 00</b>	<b>125.12</b>	<b>750 720</b>	<b>Total</b>	<b>60 00</b>	<b>125.12</b>	<b>750 720</b>

**Coût de production "PF"**

Eléments	Q	P.U	V
Coût d'achat de MP	5 400	125.12	675 648
Monture	2 700	250	675 000
+ Charges directes			
MOD	900	60	54 000
accessoires	-	-	3 852
+Charges indirectes (MOD)	900	85	76 500
<b>Coût de production PF</b>	<b>2 700</b>	<b>550</b>	<b>1 485 000</b>

***La correction de l'exercice 1 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes***

**A-2- Le coût de revient:**

**CIP " lunette "**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	-	-	-	Sorties	2 400	550	<b>1 320 000</b>
Entrée	2 700	550	1 485 000	SF	300	550	165 000
Total	2 700	550	1 485 000	Total	2 700	550	1 485 000

**Coût de revient " PF "**

Eléments	Q	P.U	V
Coût de production	2 400	550	1 320 000
Charges directes de distribution	-	-	-
Charges indirectes de distribution	2 400	21.45	51 480
Coût de revient PF	2 400	571.45	1 371 480

**A-3- Le résultat analytique:**

**Résultat analytique**

Eléments	Q	P.U	V
Chiffre d'affaires	2 400	941.4	2 259 360
Coût de revient	2 400	571.45	1 371 480
Résultat analytique	2 400	369.95	887 880

***La correction de l'exercice 1 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes***

**B-1- Le tableau de répartition des charges indirectes:**

Charges indirectes	Montant	Centres auxiliaires	Centres principaux		
		Gestion du personnel	Approvisionnement des verres	Atelier ‘ ‘montage des verres’’	Distribution
<b>Totaux primaires</b>	<b>267 980</b>	<b>26 800</b>	<b>137 320</b>	<b>60 420</b>	<b>43 440</b>
<b>Charges fixes</b>		<b>26 800</b>	<b>14 120</b>	<b>27 000</b>	<b>18 600</b>
<b>Coefficient d'imputation</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0.9</b>	<b>1.2</b>
<b>Charges fixes imputées</b>		<b>26 800</b>	<b>14 120</b>	<b>24 300</b>	<b>22 320</b>
<b>Totaux primaires Cf imputées + CV</b>	<b>269 000</b>	<b>26 800</b>	<b>137 320</b>	<b>57 720</b>	<b>47 160</b>
<b>Gestion du personnel</b>		<b>-26 800</b>	<b>2 680</b>	<b>16 080</b>	<b>8 040</b>
<b>Totaux secondaires</b>	<b>269 000</b>	<b>0</b>	<b>140 000</b>	<b>73 800</b>	<b>55 200</b>
<b>Nature d'unité d'œuvre</b>			<b>Le verre acheté</b>	<b>Heures de main d'œuvre directe (2700*20/60)</b>	<b>1 paire de lunette vendue</b>
<b>Nombre d'unité d'œuvre</b>			<b>5 600</b>	<b>900</b>	<b>2 400</b>
<b>Coût d'unité d'œuvre</b>			<b>25</b>	<b>82</b>	<b>23</b>

***La correction de l'exercice 1 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes***

**B-1- Le tableau de répartition des charges indirectes:**

**Coût de production "PF"**

Eléments	Q	P.U	V
Coût d'achat de "verre"	5 400	125.12	675 648
Monture	2 700	250	675 000
+ Charges directes			
MOD	900	60	54 000
accessoires	-	-	3 852
+Charges indirectes (MOD)	900	82	738 000
Coût de production PF	2 700	549	1 482 300

**CIP " lunette"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	-	-	-	Sorties	2 400	549	<b>1 317 600</b>
Entrée	2 700	549	1 482 300	SF	300	549	164 700
Total	2 700	549	1 482 300	Total	2 700	549	1 482 300

**La correction de l'exercice 1 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes**

**B-2- Le coût de revient:**

**Coût de revient " PF"**

<b>Eléments</b>	<b>Q</b>	<b>P.U</b>	<b>V</b>
<b>Coût de production</b>	<b>2 400</b>	<b>549</b>	<b>1 317 600</b>
<b>Charges directes de distribution</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Charges indirectes de distribution</b>	<b>2 400</b>	<b>23</b>	<b>55 200</b>
<b>Coût de revient PF</b>	<b>2 400</b>	<b>572</b>	<b>1 372 800</b>

**B-3- Le résultat analytique:**

**Résultat analytique**

<b>Eléments</b>	<b>Q</b>	<b>P.U</b>	<b>V</b>
<b>Chiffre d'affaires</b>	<b>2 400</b>	<b>941.4</b>	<b>2 259 360</b>
<b>Coût de revient</b>	<b>2 400</b>	<b>572</b>	<b>1 372 200</b>
<b>Résultat analytique</b>	<b>2 400</b>	<b>369.4</b>	<b>886 560</b>

***La correction de l'exercice 2 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes***

**1- Le coût d'unité d'œuvre:**

Charges indirectes	Montant	Approvisionnement	Usinage	Montage	Distribution
Totaux secondaires	127 400	14 400	40 000	45 000	28 000
Nature d'unité d'œuvre		Kg de MP achetée	Heures machine	Nombre d'articles fabriqués	Nombre d'articles vendus
Nombre d'unité d'œuvre		9 000	200	15 000	14 000
Coût d'unité d'œuvre	127 400	1.6	200	3	2

**2- Le résultat analytique:**

**Coût d'achat de MP "M"**

Eléments	Q	P.U	V
Prix d'achat	9 000	20	180 000
+ Charges directes	-	-	-
+Charges indirectes	9 000	1.6	14 400
Coût d'achat	9 000	21.6	194 400

***La correction de l'exercice 2 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes***

**2- Le résultat analytique:**

**CIP " M"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	1 000	20.6	20 600	Sorties	8 000	21.5	<b>172 000</b>
Entrée	9 000	21.6	194 400	SF	2 000	21.5	43 000
<b>Total</b>	<b>10 000</b>	<b>21.5</b>	<b>215 000</b>	<b>Total</b>	<b>10 000</b>	<b>21.5</b>	<b>215 000</b>

**Coût de production "P1" et "P2"**

Eléments	P1			P2		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
<b>Coût d'achat de "M"</b>	<b>5 000</b>	<b>21.5</b>	<b>107 500</b>	<b>3 000</b>	<b>21.5</b>	<b>64 500</b>
<b>+ Charges directes</b>						
<b>MOD</b>	-	-	40 000	-	-	60 000
<b>+Charges indirectes (MOD)</b>						
<b>Usinage</b>	125	200	25 000	75	200	15 000
<b>Montage</b>	10 000	3	30 000	5 000	3	15 000
<b>Coût de production</b>	<b>10 000</b>	<b>20.25</b>	<b>202 500</b>	<b>5 000</b>	<b>30.9</b>	<b>154 500</b>

***La correction de l'exercice 2 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes***

**2- Le résultat analytique:**

**CIP " P1"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	-	-	-	Sorties	8 000	20.25	<b>162 000</b>
Entrée	10 000	20.25	202 500	SF	2 000	20.25	40 500
<b>Total</b>	<b>10 000</b>	<b>20.25</b>	<b>202 500</b>	<b>Total</b>	<b>10 000</b>	<b>20.25</b>	<b>202 500</b>

**CIP " P2"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	2 000	29.5	59 000	Sorties	6 000	30.5	<b>183 000</b>
Entrée	5 000	30.9	154 500	SF	1 000	30.5	30 500
<b>Total</b>	<b>7 000</b>	<b>30.5</b>	<b>213 500</b>	<b>Total</b>	<b>7 000</b>	<b>30.5</b>	<b>213 500</b>

***La correction de l'exercice 2 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes***

**2- Le résultat analytique:**

**Coût de revient "P1" et "P2"**

Eléments	P1			P2		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
<b>Coût de production</b>	<b>8 000</b>	<b>20.25</b>	<b>162 000</b>	<b>6 000</b>	<b>30.5</b>	<b>183 000</b>
<b>Charges directes de distribution</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Charges indirectes de distribution</b>	<b>8 000</b>	<b>2</b>	<b>16 000</b>	<b>6 000</b>	<b>2</b>	<b>12 000</b>
<b>Coût de revient PF</b>	<b>8 000</b>	<b>22.25</b>	<b>178 000</b>	<b>6 000</b>	<b>32.5</b>	<b>195 000</b>

**Résultat analytique "P1" et "P2"**

Eléments	P1			P2		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
<b>Chiffre d'affaire</b>	<b>8 000</b>	<b>24</b>	<b>192 000</b>	<b>6 000</b>	<b>35</b>	<b>210 000</b>
<b>- Coût de revient</b>	<b>8 000</b>	<b>22.25</b>	<b>178 000</b>	<b>6 000</b>	<b>32.5</b>	<b>195 000</b>
<b>RA</b>	<b>8 000</b>	<b>1.75</b>	<b>14 000</b>	<b>6 000</b>	<b>2.5</b>	<b>15 000</b>

***La correction de l'exercice 2 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes***

**4- Le résultat analytique après imputation des charges fixes**

<b>Charges indirectes</b>	<b>Montant</b>	<b>Approvisionnement</b>	<b>Usinage</b>	<b>Montage</b>	<b>Distribution</b>
<b>Fixe</b>	<b>80 400</b>	<b>7 400</b>	<b>30 000</b>	<b>25 000</b>	<b>18 000</b>
<b>Coefficient d'IR</b>		<b>1</b>	<b>0.9</b>	<b>0.76</b>	<b>1</b>
<b>Imputation des charges fixes</b>	<b>71 400</b>	<b>7 400</b>	<b>27 000</b>	<b>19 000</b>	<b>18 000</b>
<b>Charges variables</b>	<b>47 000</b>	<b>7 000</b>	<b>10 000</b>	<b>20 000</b>	<b>10 000</b>
<b>Totaux secondaires</b>	<b>118 000</b>	<b>14 400</b>	<b>37 000</b>	<b>39 000</b>	<b>28 000</b>
<b>Nature d'unité d'œuvre</b>		<b>Kg de MP achetée</b>	<b>Heures machine</b>	<b>Nombre d'articles fabriqués</b>	<b>Nombre d'articles vendus</b>
<b>Nombre d'unité d'œuvre</b>		<b>9 000</b>	<b>200</b>	<b>15 000</b>	<b>14 000</b>
<b>Coût d'unité d'œuvre</b>		<b>1.6</b>	<b>185</b>	<b>2.6</b>	<b>2</b>

***La correction de l'exercice 2 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes***

**4- Le résultat analytique après imputation des charges fixes**

**Coût de production "P1" et "P2"**

Eléments	P1			P2		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
<b>Coût d'achat de "M"</b>	<b>5 000</b>	<b>21.5</b>	<b>105 500</b>	<b>3 000</b>	<b>21.5</b>	<b>64 500</b>
<b>+ Charges directes</b>						
<b>MOD</b>	-	-	<b>40 000</b>	-	-	<b>60 000</b>
<b>+Charges indirectes (MOD)</b>						
<b>Usinage</b>	<b>125</b>	<b>185</b>	<b>23 125</b>	<b>75</b>	<b>185</b>	<b>13 875</b>
<b>Montage</b>	<b>10 000</b>	<b>2.6</b>	<b>26 000</b>	<b>5 000</b>	<b>2.6</b>	<b>13 000</b>
<b>Coût de production</b>	<b>10 000</b>	<b>19.66</b>	<b>196 625</b>	<b>5 000</b>	<b>30.28</b>	<b>151 375</b>

***La correction de l'exercice 2 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes***

**4- Le résultat analytique après imputation des charges fixes**

**CIP " P1"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	-	-	-	Sorties	8 000	19.66	<b>157 280</b>
Entrée	10 000	19.66	196 625	SF	2 000	19.66	39 320
<b>Total</b>	<b>10 000</b>	<b>19.66</b>	<b>196 625</b>	<b>Total</b>	<b>10 000</b>	<b>19.66</b>	<b>196 625</b>

**CIP " P2"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	2 000	29.5	59 000	Sorties	6 000	30.05	<b>180 300</b>
Entrée	5 000	30.28	151 375	SF	1 000	30.05	30 050
<b>Total</b>	<b>7 000</b>	<b>30.05</b>	<b>210 375</b>	<b>Total</b>	<b>7 000</b>	<b>30.05</b>	<b>210 375</b>

***La correction de l'exercice 2 de la série N°1: Imputation rationnelle des charges fixes***

**4- Le résultat analytique après imputation des charges fixes**

**Coût de revient "P1" et "P2"**

Eléments	P1			P2		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
<b>Coût de production</b>	<b>8 000</b>	<b>19.66</b>	<b>157 280</b>	<b>6 000</b>	<b>30.05</b>	<b>180 300</b>
<b>Charges directes de distribution</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Charges indirectes de distribution</b>	<b>8 000</b>	<b>2</b>	<b>16 000</b>	<b>6 000</b>	<b>2</b>	<b>12 000</b>
<b>Coût de revient PF</b>	<b>8 000</b>	<b>21.66</b>	<b>173 280</b>	<b>6 000</b>	<b>32.05</b>	<b>192 300</b>

**Résultat analytique "P1" et "P2"**

Eléments	P1			P2		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
<b>Chiffre d'affaire</b>	<b>8 000</b>	<b>24</b>	<b>192 000</b>	<b>6 000</b>	<b>35</b>	<b>210 000</b>
<b>- Coût de revient</b>	<b>8 000</b>	<b>21.66</b>	<b>173 280</b>	<b>6 000</b>	<b>32.05</b>	<b>192 300</b>
<b>Résultat analytique</b>	<b>8 000</b>	<b>2.34</b>	<b>18 720</b>	<b>6 000</b>	<b>2.95</b>	<b>17 700</b>

*La correction de l'exercice 3 de la série N°1:*  
*Direct costing simple/Direct costing évolué*

**1- La méthode du coût complet**

**1.1. Tableau de répartition des charges indirectes**

Charges indirectes	Montant	Centres auxiliaires			Centres principaux		
		Direction	Entretien	Energie	Approvisionnement	Production	Distribution
Totaux primaires	782 400	180 000	72 000	108 000	140 880	190 080	91 440
Direction		-180 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000
Entretien			-108 000	43 200	10 800	21 600	32 400
Energie				-187 200	74 880	74 880	37 440
Totaux secondaires	782 400	0	0	0	262 560	322 560	197 280
Nature d'unité d'œuvre					Matières M et N achetées	Produits X et Y fabriqués	Produits X et Y vendus
Nombre d'unité d'œuvre					24 000	60 000	30 000
Coût d'unité d'œuvre					10.94	5.376	6.576

*La correction de l'exercice 3 de la série N°1:*  
*Direct costing simple/Direct costing évolué*

**1- La méthode du coût complet**

**1.2. Coût d'achat de M et N**

**Coût d'achat "M" et "N"**

Eléments	M			N		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
Prix d'achat	18 000	30	540 000	6 000	20	120 000
+ Charges directes	-	-	-	-	-	-
+Charges indirectes	18 000	10.94	196 920	6 000	10.94	65 640
Coût d'achat	18 000	40.94	736 920	6 000	30.94	185 640

*La correction de l'exercice 3 de la série N°1:*  
*Direct costing simple/Direct costing évolué*

**1- La méthode du coût complet**

**1.2. Coût d'achat de M et N**

**CIP "M"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	6 000	30	180 000	Sorties	18 000	38.205	<b>687 690</b>
Entrée	18 000	40.94	736 920	SF	6 000	38.205	229 230
<b>Total</b>	<b>24 000</b>	<b>38.205</b>	<b>916920</b>	<b>Total</b>	<b>24 000</b>	<b>38.205</b>	<b>916 920</b>

**CIP "N"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	3 600	20	72 000	Sorties	7 200	26.8375	<b>193 230</b>
Entrée	6 000	30.94	185 640	SF	2 400	26.8375	64 410
<b>Total</b>	<b>9 600</b>	<b>26.8375</b>	<b>257 640</b>	<b>Total</b>	<b>9 600</b>	<b>26.8375</b>	<b>257 640</b>

*La correction de l'exercice 3 de la série N°1:*  
*Direct costing simple/Direct costing évolué*

**1- La méthode du coût complet**

**1.3. Coût de production X et Y**

**Coût de production "X" et "Y"**

Eléments	X			Y		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
<b>Prix d'achat</b>						
-M	12 000	38.205	458 460	6 000	38.205	229 230
- N	2 400	26.8375	64 410	4 800	26.8375	128 820
<b>+ Charges directes</b>						
-Fixes	-	-	170 100	-	-	38 700
- variables	-	-	396 900	-	-	90 300
<b>+Charges indirectes</b>	<b>48 000</b>	<b>5.376</b>	<b>258 048</b>	<b>12 000</b>	<b>5.375</b>	<b>64 512</b>
<b>Coût de production</b>	<b>48 000</b>	<b>28.08..</b>	<b>1 347 918</b>	<b>12 000</b>	<b>45.96..</b>	<b>551 562</b>

*La correction de l'exercice 3 de la série N°1:*  
*Direct costing simple/Direct costing évolué*

**1- La méthode du coût complet**

**1.3. Coût de production X et Y**

**CIP "X"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	-	-	-	Sorties	24 000	28.08	673 959
Entrée	48 000	28.08	1 347 918	SF	24 000	28.08	673 959
Total	48 000	28.08	1 347 918	Total	48 000	28.08	1 347 918

**CIP "Y"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	-	-	-	Sorties	6 000	45.96	275 781
Entrée	12 000	45.96	551 562	SF	6 000	45.96	275 781
Total	12 000	45.96	551 562	Total	12 000	45.96	551 562

*La correction de l'exercice 3 de la série N°1:*  
*Direct costing simple/Direct costing évolué*

**1- La méthode du coût complet**

**1.4. Coût de revient X et Y**

**Coût de revient "X" et "Y"**

Eléments	X			Y		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
Coût de production	24 000	28.08	673 959	6 000	45.96	275 781
+ Charges directes	-	-	-	-	-	-
+Charges indirectes	24 000	6.576	157 824	6 000	6.576	39 456
<b>Coût de revient</b>	<b>24 000</b>	<b>34.657..</b>	<b>831 783</b>	<b>6 000</b>	<b>52.5395</b>	<b>315 237</b>

**1.5. Résultat analytique X et Y**

**Résultat analytique "X" et "Y"**

Eléments	X			Y		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
Chiffres d'affaire	24 000	45	1 080 000	6 000	60	360 000
Coût de revient	24 000	34.657..	831 783	6 000	52.5395	315 237
<b>Résultat analytique</b>	<b>24 000</b>	<b>10.34..</b>	<b>248 217</b>	<b>6 000</b>	<b>7.4605</b>	<b>44 763</b>

**La correction de l'exercice 3 de la série N°1:**  
**Direct costing simple/Direct costing évolué**

**2- La méthode du direct costing**

**2.1. Tableau de répartition des charges indirectes**

Charges indirectes	Montant	Centres auxiliaires			Centres principaux		
		Direction	Entretien	Energie	Approvisionnement	Production	Distribution
Totaux primaires (charges variables)	530 400	60 000	12 000	36 000	140 880	190 080	91 440
Direction		-60 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Entretien			-24 000	9 600	2 400	4 800	7 200
Energie				-57 600	23 040	23 040	11 520
Totaux secondaires	530 400	0	0	0	178 320	229 920	122 160
Nature d'unité d'œuvre					Matières M et N achetées	Produits X et Y fabriqués	Produits X et Y vendus
Nombre d'unité d'œuvre					24 000	60 000	30 000
Coût d'unité d'œuvre					7.43	3.832	4.072

La correction de l'exercice 3 de la série N°1:  
Direct costing simple/Direct costing évolué

2- La méthode du direct costing

2.2. Coût d'achat de M et N

Coût d'achat "M" et "N"

Eléments	M			N		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
Prix d'achat	18 000	30	540 000	6 000	20	120 000
+ Charges directes	-	-	-	-	-	-
+Charges indirectes	18 000	7.43	133 740	6 000	7.43	44 580
Coût d'achat	18 000	37.43	673 740	6 000	27.43	164 580

*La correction de l'exercice 3 de la série N°1:*  
*Direct costing simple/Direct costing évolué*

**2- La méthode du direct costing**

**2.2. Coût d'achat de M et N**

**CIP "M"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	6 000		168 000	Sorties	18 000	35.0725	<b>631 305</b>
Entrée	18 000	37.43	673 740	SF	6 000	35.0725	210 435
<b>Total</b>	<b>24 000</b>	<b>35.0725</b>	<b>841 740</b>	<b>Total</b>	<b>24 000</b>	<b>35.0725</b>	<b>841 740</b>

**CIP "N"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	3 600		60 000	Sorties	7 200	23.39375	<b>168 435</b>
Entrée	6 000	37.43	164 580	SF	2 400	23.39375	56 145
<b>Total</b>	<b>9 600</b>	<b>23.39375</b>	<b>224 580</b>	<b>Total</b>	<b>9 600</b>	<b>23.39375</b>	<b>224 580</b>

La correction de l'exercice 3 de la série N°1:  
Direct costing simple/Direct costing évolué

**2- La méthode du direct costing**

**2.3. Coût de production X et Y**

**Coût de production "X" et "Y"**

Eléments	X			Y		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
<b>Prix d'achat</b>						
-M	12 000	35.0725	420 870	6 000	35.0725	210 435
- N	2 400	23.39375	56 145	4 800	23.39375	112 290
<b>+ Charges directes</b>						
- variables	-	-	396 900	-	-	90 300
<b>+Charges indirectes</b>	48 000	3.832	183 936	12 000	3.832	45 984
<b>Coût de production</b>	<b>48 000</b>	<b>22.038..</b>	<b>1 057 851</b>	<b>12 000</b>	<b>38.25075</b>	<b>459 009</b>

La correction de l'exercice 3 de la série N°1:  
Direct costing simple/Direct costing évolué

**2- La méthode du direct costing**

**2.3. Coût de production X et Y**

**CIP "X"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	-	-	-	Sorties	24 000	22.0386	528 927
Entrée	48 000	22.0386	1 057 854	SF	24 000	22.0386	528 927
<b>Total</b>	<b>48 000</b>	<b>22.0386</b>	<b>1 057 854</b>	<b>Total</b>	<b>48 000</b>	<b>22.0386</b>	<b>1 057 854</b>

**CIP "Y"**

Eléments	Q	P.U	V	Eléments	Q	P.U	V
SI	-	-	-	Sorties	6 000	38.25075	229 504.5
Entrée	12 000	38.25075	459 009	SF	6 000	38.25075	229 504.5
<b>Total</b>	<b>12 000</b>	<b>38.25075</b>	<b>459 009</b>	<b>Total</b>	<b>12 000</b>	<b>38.25075</b>	<b>459 009</b>

La correction de l'exercice 3 de la série N°1:  
Direct costing simple/Direct costing évolué

**2- La méthode du direct costing**

**2.4. Coût de revient X et Y**

Eléments	X			Y		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
Coût de production	24 000	22.0386..	528 927	6 000	38.25075	229 504.5
+ Charges directes	-	-	-	-	-	-
+Charges indirectes	24 000	4.072	97 728	6 000	4.072	24 432
<b>Coût de revient</b>	<b>24 000</b>	<b>26.1106</b>	<b>626 653.5</b>	<b>6 000</b>	<b>42.3228</b>	<b>253 936.5</b>

**2.5. Marge sur coût variable X et Y**

**M/CV "X" et "Y"**

Eléments	X			Y		
	Q	P.U	V	Q	P.U	V
Chiffres d'affaire	24 000	45	1 080 000	6 000	60	360 000
Coût de revient (CV)	24 000	26.1106	626 653.5	6 000	42.3228	253 936.5
<b>M/cv</b>	<b>24 000</b>	<b>18.889..</b>	<b>453 346.5</b>	<b>6 000</b>	<b>17.67725</b>	<b>106 063.5</b>

$M/CV = CA - CV$

**La correction de l'exercice 3 de la série N°1:**  
**Direct costing simple/Direct costing évolué**

**2- La méthode du direct costing**

**2.6. Résultat**

$$\begin{aligned} \text{M/CV} &= 453\,346.5 + 106\,063.5 \\ &= 559\,410 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CF} &= 120\,000 + 60\,000 + 72\,000 + 170\,100 + 38\,700 + 24\,000 \\ &= 484\,800 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{R} &= \text{M/CV} - \text{CF} \\ &= 559\,410 - 484\,800 \\ &= + 74\,610 \end{aligned}$$

*La correction de l'exercice 3 de la série N°1:*  
*Direct costing simple/Direct costing évolué*

**3- La méthode du direct costing évolué**

**3.1. Résultat**

<b>Eléments</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Total</b>
<b>M/CV</b>	<b>453 346.5</b>	<b>106 063.5</b>	<b>559 410</b>
<b>Charges fixes directes</b>	<b>170 100</b>	<b>38 700</b>	<b>208 800</b>
<b>M/CV spécifique</b>	<b>283 246.5</b>	<b>67 363.5</b>	<b>350 610</b>
<b>Charges fixes indirectes= CF total- CF directe</b>	<b>484 800- 170 100- 38700</b>	<b>= 276 00</b>	<b>276 000</b>
<b>Résultat</b>		<b>= + 74 610</b>	

La méthode de direct costing évolué ou amélioré est le résultat de l'aménagement de la méthode direct costing en faisant ressortir les charges fixes directes à chaque objet de coût.

Elle consiste à prendre en compte toute les charges variables et fixes directes concernant un même objet de coût. Ainsi on distinguera une marge sur coût spécifique.

*La correction de l'exercice 1 de la série N°2:*  
*Coût marginal/ Seuil de rentabilité*

1-

Niveau de production	5000 articles	5500 articles
CV	5 000 000	5 500 000
CF	2 500 000	2 500 000
CT	7 500 000	8 000 000
Cm (500)	-	500 000
Cm unité	-	1000

**1.1.**

L'E/se doit accepter les prix qui sont supérieurs au Cm c'est-à-dire supérieur à 1000Dh de ce fait l'entreprise peut accepter les prix: 1200 ou 1500 par article et refuser le prix de 900Dh.

**1.2.**

Incidence d'accepter le prix de 1200Dh sur le résultat de l'entreprise.

Les articles supplémentaire coûtent 1000Dh/unité

Bénéfice généré par la nouvelle commande

$500(1200-1000) = 200 * 500 = 100\ 000\ DH$

Donc la commande permet d'augmenter le résultat de l'entreprise de + 100 000Dh

La correction de l'exercice 1 de la série N°2:  
Coût marginal/ Seuil de rentabilité

2-  
2.1.

Niveau de production	5500 articles	8500 articles
CV	5 500 000	8 800 000
CF	2 500 000	3 438 730
CT	8 000 000	12 238 730
Cm(3000)	-	4 238 730
Cm unitaire	-	1412.91

CV unitaire=  $5500000/5500=1000$   
 CV unitaire + 10% CV unitaire =1100  
 $3000*1100=3\ 300\ 000$   
 CV total =  $5\ 500\ 000 + 3\ 300\ 000$   
 = 8 800 000

CF =  $2\ 500\ 000+938\ 730$   
 = 3 438 730

Prix de vente minimum

2.2.

Résultat =  $10\%*P$

$3000(P - 1412.91) = 0.1*P*3000$

$3000*P - 4\ 238\ 730 = 0.1(P*3000)$

$3000P - 300P = 4\ 238\ 730$

$P(3000-300) = 4\ 238\ 730$

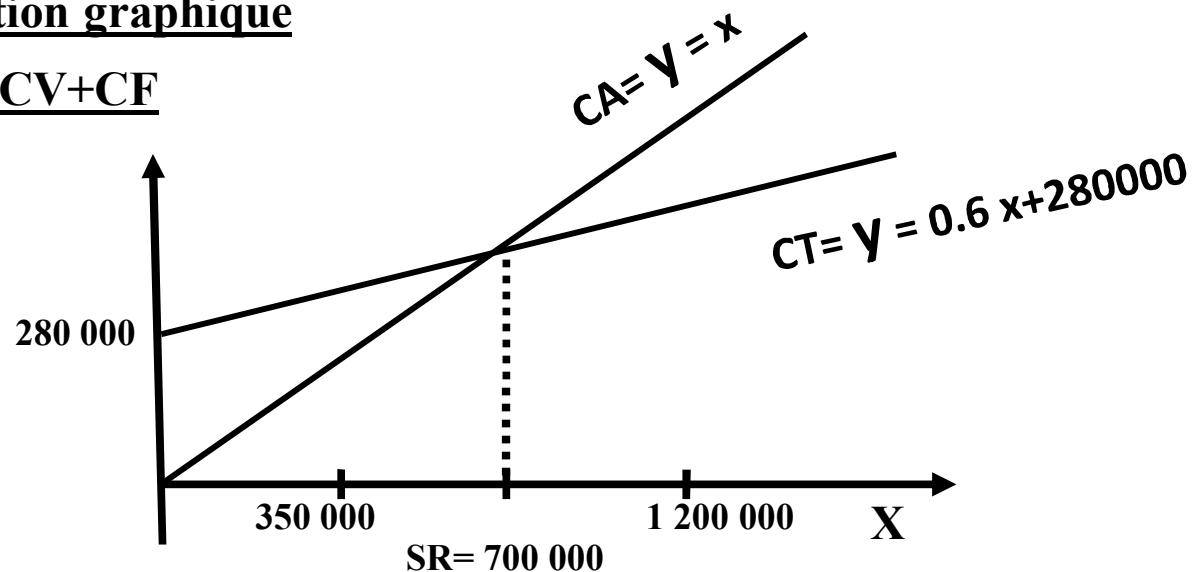
$P = 4\ 238\ 730/2700 = 1569.9 \approx 1570\text{Dh}$

La correction de l'exercice 2 de la série N°2:  
Coût marginal/ Seuil de rentabilité

1- Seuil de rentabilité

Représentation graphique

CA = CT = CV + CF



**Date de seuil de rentabilité**

$$\text{date SR} = \frac{SR}{CA} * n = \frac{700\,000}{1\,200\,000} * 11 = 6.4 \text{ mois} = 6 \text{ mois et 12 jours}$$



**12 août**

La correction de l'exercice 2 de la série N°2:  
Coût marginal/ Seuil de rentabilité

2- CA pour obtenir le R = 300 000

$$R = MCv - CF$$

$$M/cv = R + CF = 300\ 000 + 280\ 000 = 580\ 000$$

$$\text{Taux } M/cv = \frac{480\ 000}{1\ 200\ 000} = 0.4$$

$$\text{Taux } M/Cv = \frac{M/cv}{CA}$$

$$CA = \frac{Mcv}{Tx\ Mcv} = \frac{580\ 000}{0.4} = 1\ 450\ 000$$

3- SR et le résultat prévisionnels

$$CA = 1\ 320\ 000$$

$$- CV = 792\ 000$$

---

$$M/cv = 528\ 000$$

$$- CF = 294\ 000$$

---

$$\text{Résultat} = 234\ 000$$

$$SR = \frac{CF}{Tx\ Mcv} = \frac{294\ 000}{0.4} = 735\ 000$$

La correction de l'exercice 3 de la série N°2:  
Coût marginal/ Seuil de rentabilité

1- SR et nombre d'unités à produire

CA = 3 * 80 000	= 240 000
- CV	= 135 000

---

M/cv	= 105 000
- CF	= 100 000

---

Résultat =	5 000
------------	-------

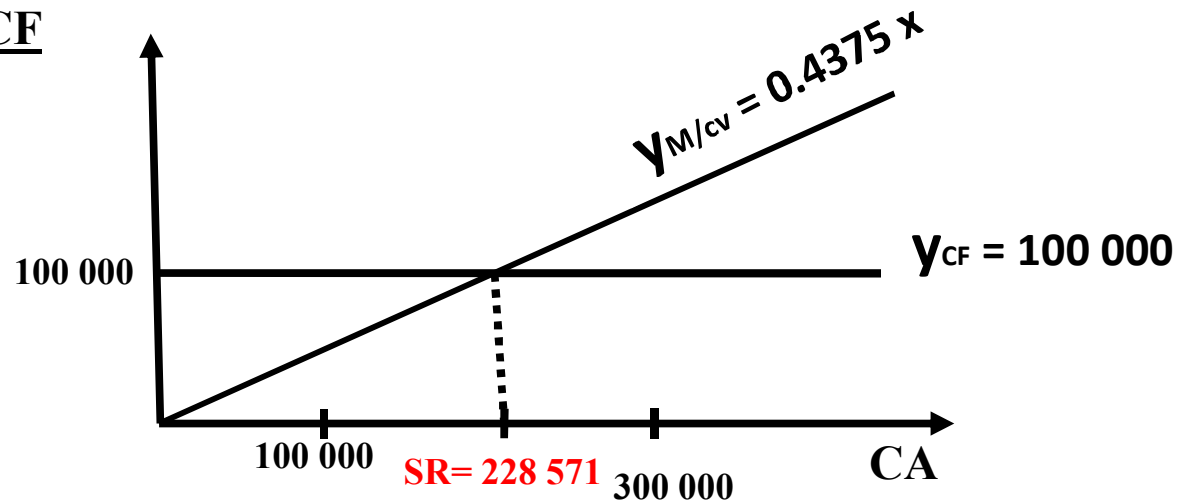
$$\text{Taux M/Cv} = \frac{\text{M/cv}}{\text{CA}}$$

$$\text{TMcv} = \frac{\text{Mcv}}{\text{CA}} = \frac{105\ 000}{240\ 000} = 0.4375$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{M/cv} = y_1 = 0.4375x \\ \text{CF} = y_2 = 100\ 000 \end{array} \right.$$

Représentation graphique

Marge = CF



La correction de l'exercice 3 de la série N°2:  
Coût marginal/ Seuil de rentabilité

1- SR et nombre d'unités à produire

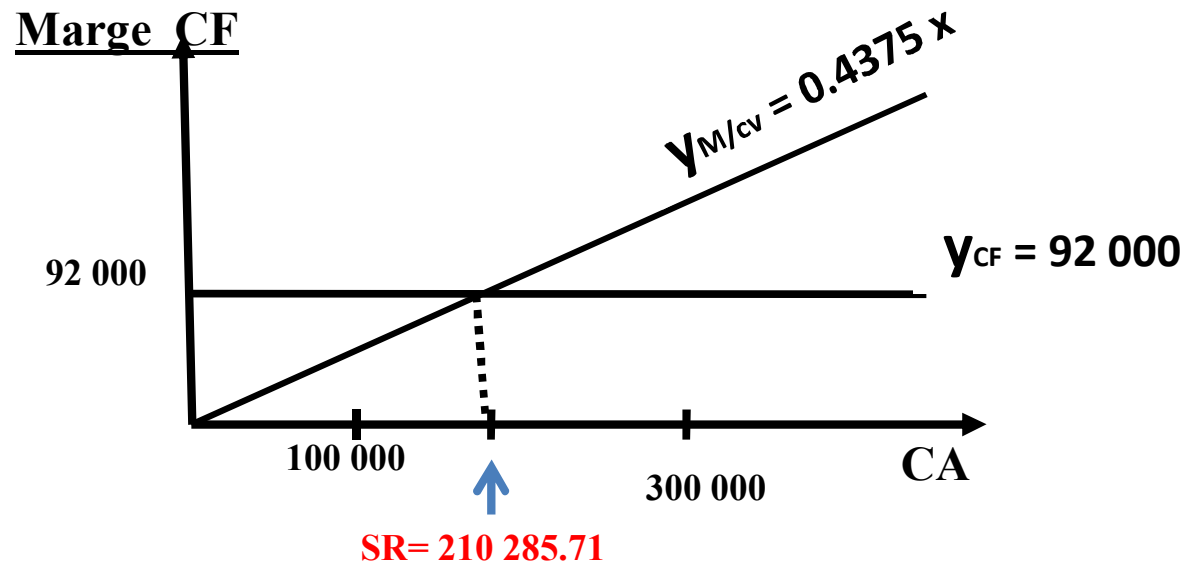
SR = 228 571 Dh ; Prix unitaire = 3Dh

$$\text{Nombre d'unités} = \frac{\text{SR}}{\text{Prix unitaire}} = \frac{228\,571}{3} \approx 76190 \text{ unités}$$

2- SR et nombre d'unités à produire

Représentation graphique

$$\text{CF} = 100\,000 - 5\,000 - 3\,000$$



La correction de l'exercice 4 de la série N°2:  
Coût marginal/ Seuil de rentabilité

**1- Date du point mort**

Mois	CA	CA cumulé		M/cv
1- Janvier	252 000	252 000	$SR = CF/TxMcv$ $SR = 468\ 000/0.25$ $= 1\ 872\ 000$	63 000
2- Février	331 200	583 200		145 800
3- Mars	302 400	885 600		221 400
4- Avril	403 200	1 288 800		322 200
5- Mai	201 600	1 490 400		372 600
6- Juin	100 800	1 591 200		397 800
7- Juillet	56 000	1 647 200		411 800
8- Août	34 000	1 681 200		420 300
9- Septembre	402 800	2 084 000		521 000
10- Octobre	242 500	2 356 500		589125
11- Novembre	318 050	2 644 550		661137,5
12- Décembre	225 400	2 869 950		717487,5
Total	2 869 950	-	-	

La correction de l'exercice 4 de la série N°2:  
Coût marginal/ Seuil de rentabilité

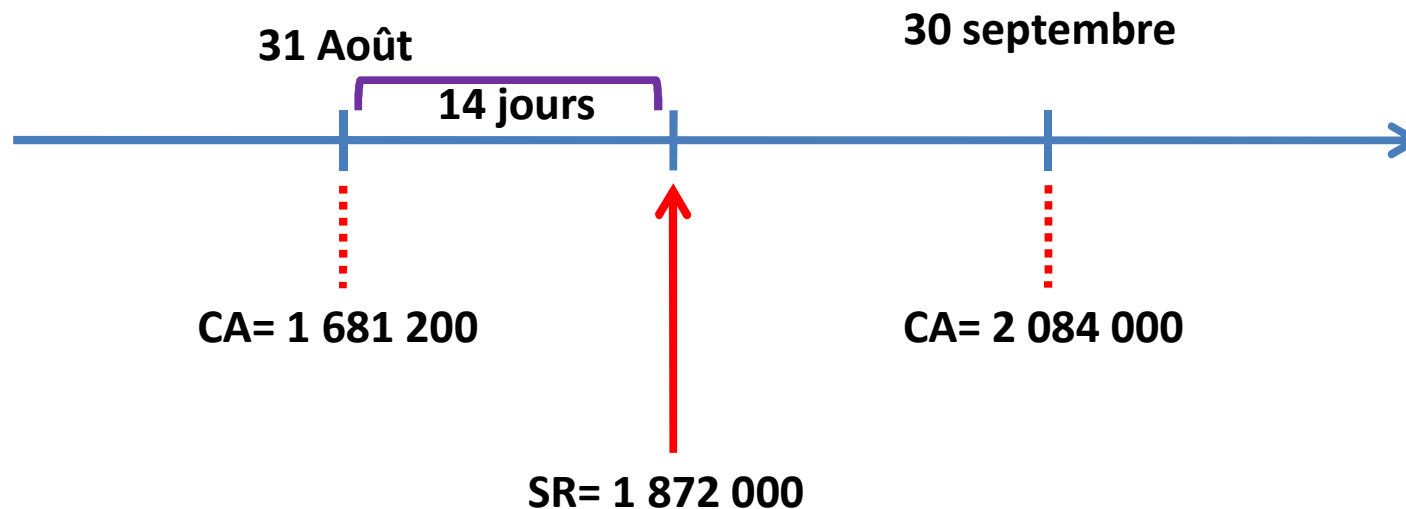
1- Date du point mort

À partir du CA

$$\text{Date du SR} = \frac{1\,872\,000 - 1\,681\,200}{2\,084\,000 - 1\,681\,200} * 30 = \frac{190\,800}{402\,800} * 30j \approx 14\text{jours}$$

À partir de M/cv

$$\text{Date du SR} = \frac{468\,000 - 420\,300}{521\,000 - 420\,300} * 30j \approx 14\text{jours}$$



La correction de l'exercice 4 de la série N°2:  
Coût marginal/ Seuil de rentabilité

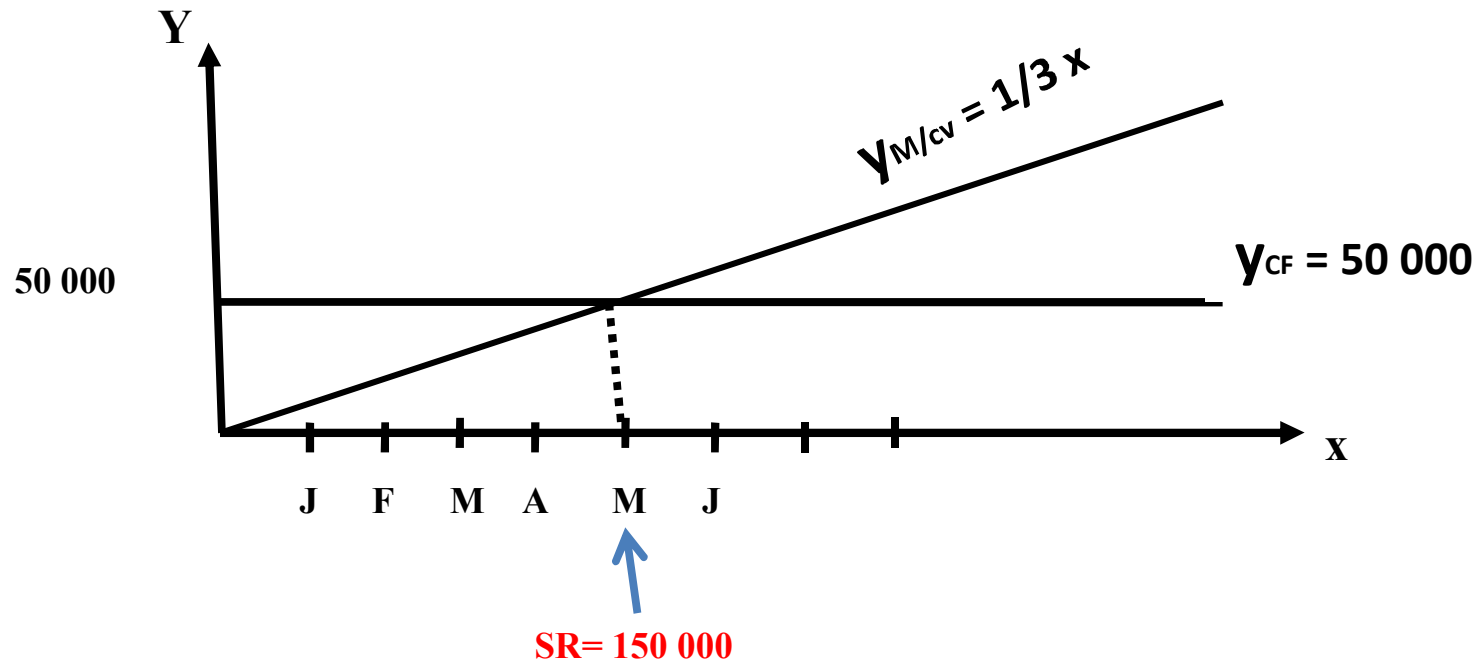
1- SR

$$TxM_{cv} = \frac{M_{cv}}{CA} = \frac{CA - CV}{CA} = \frac{360\,000 - 240\,000}{360\,000} = \frac{1}{3}$$



$$SR = \frac{CF}{TxM_{cv}} = \frac{50\,000}{1/3} = 150\,000 \text{ Dh}$$

$$\text{en quantité SR} = \frac{50\,000}{3} = 50\,000 \text{ unités}$$



La correction de l'exercice 1 de la série N°3:  
Budget commercial/Budget de production/ Budget d'approvisionnement

1-L'équation de la tendance générale des ventes

Trimestre (xi)	CA trimestriel(yi)	xi yi	xi <sup>2</sup>
1	1080	1080	1
2	1300	2600	4
3	1450	4350	9
4	1200	4800	16
5	1550	7750	25
6	1840	11040	36
7	1900	13300	49
8	1700	13600	64
9	2040	18360	81
10	2200	22000	100
11	2400	26400	121
12	2240	26880	144
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>20900</b>	<b>650</b>

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n ni xi}{n} = \frac{78}{12} = 6.5$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^n ni yi}{n} = \frac{20900}{12} = 1741,67$$

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n xi yi - n\bar{X}\bar{Y}}{\sum_{i=1}^n xi^2 - n\bar{X}^2} = \frac{152\ 160 - 12 * 6.5 * 1741.67}{650 - 12 * (6.5)^2} = \frac{16309,74}{143} = 114,05$$

$$b = \bar{Y} - a\bar{X} = 1741.67 - 114.05 * 6.5 = 1000,35$$

PR: BENCHEIKH

$$y = ax + b = 114.05x + 1000.35$$

La correction de l'exercice 2 de la série N°4:  
Budget commercial/Budget de production/ Budget d'approvisionnement

**2-les indices et les coefficients saisonniers**

➤ Valeurs ajustées pour chaque trimestre

$$y = ax + b = 114.05x + 1000.35$$

Année	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
N-2	1114,85	1229,35	1342,5	1456,55
N-1	1570,6	1684,65	1798,7	1912,75
N	2026,8	2140,85	2254,9	2368,95

➤ Tableau des rapports au « trend »

$$\text{Rapport au trend} = \frac{\text{Valeurs réelles}}{\text{Valeurs ajustées}}$$

Année	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
N-2	0.96	1.05	1.08	0.82
N-1	0.98	1.09	1.05	0.88
N	1	1.02	1.06	0.94

➤ Coefficient saisonnier = la moyenne de T1, T2, T3 et T4

Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
0.98	1.05	1.06	0.88

*La correction de l'exercice 2 de la série N°3:*  
*Budget commercial/Budget de production/ Budget d'approvisionnement*

**3- Le programme des ventes du ciment CPJ35 pour les quatre trimestres de l'année N+1**

$$Y_{13} = (114.05 * 13 + 1000.35) * 0.98 = \mathbf{2433,34}$$

$$Y_{14} = (114.05 * 14 + 1000.35) * 1.05 = \mathbf{2726,90}$$

$$Y_{15} = (114.05 * 15 + 1000.35) * 1.06 = \mathbf{2873,76}$$

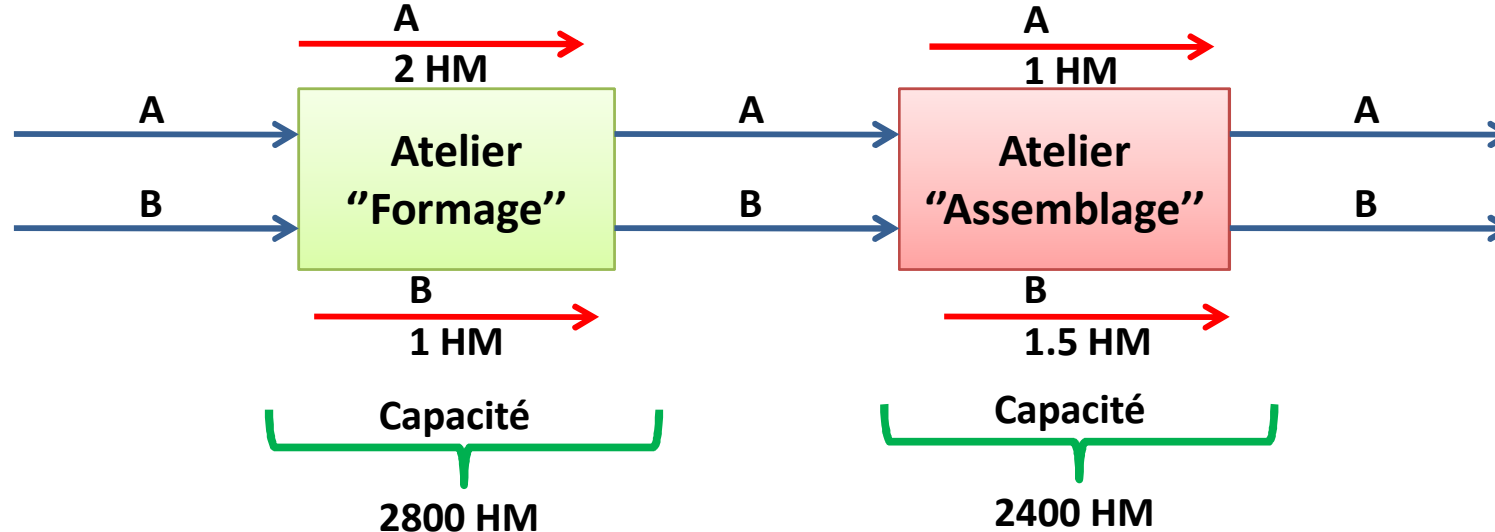
$$Y_{16} = (114.05 * 16 + 1000.35) * 0.88 = \mathbf{2486,13}$$

Année	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
N+1	2433	2727	2874	2486

La correction de l'exercice 2 de la série N°3:  
Budget commercial/Budget de production/ Budget d'approvisionnement

1- le programme assurant le plein emploi des ateliers:

En appelant x et y les quantités respectives de pièces A et B à fabriquer



→ Atelier "Formage" :  $2x + y = 2800$  (1)

→ Atelier "Assemblage":  $x + 1.5y = 2400$  (2)

$2 * (2)$      $2x + 3y = 4800$

$-1 * (1)$      $-2x - y = -2800$

---

$2y = 2000$

Donc Y= 1000 et X = 900

PR: BENCHEIKH

**La correction de l'exercice 2 de la série N°3:**  
**Budget commercial/Budget de production/ Budget d'approvisionnement**

**1- le programme assurant le plein emploi des ateliers:**

Le plein emploi de la capacité de production donne un programme de 1000 pièces de B et 900 pièces de A

**Représentation graphique:**

<b>Atelier</b>	<b>Droites d'équations</b>	<b>Points sur l'axe des ordonnées si <math>x=0</math></b>	<b>Points sur l'axe des abscisses si <math>y=0</math></b>
<b>Formage</b>	<b><math>y = -2 x + 2800</math></b>	<b><math>y = 2800</math></b>	<b><math>x = 1400</math></b>
<b>Assemblage</b>	<b><math>y = -x/1.5 + 1600</math></b>	<b><math>y = 1600</math></b>	<b><math>x = 2400</math></b>

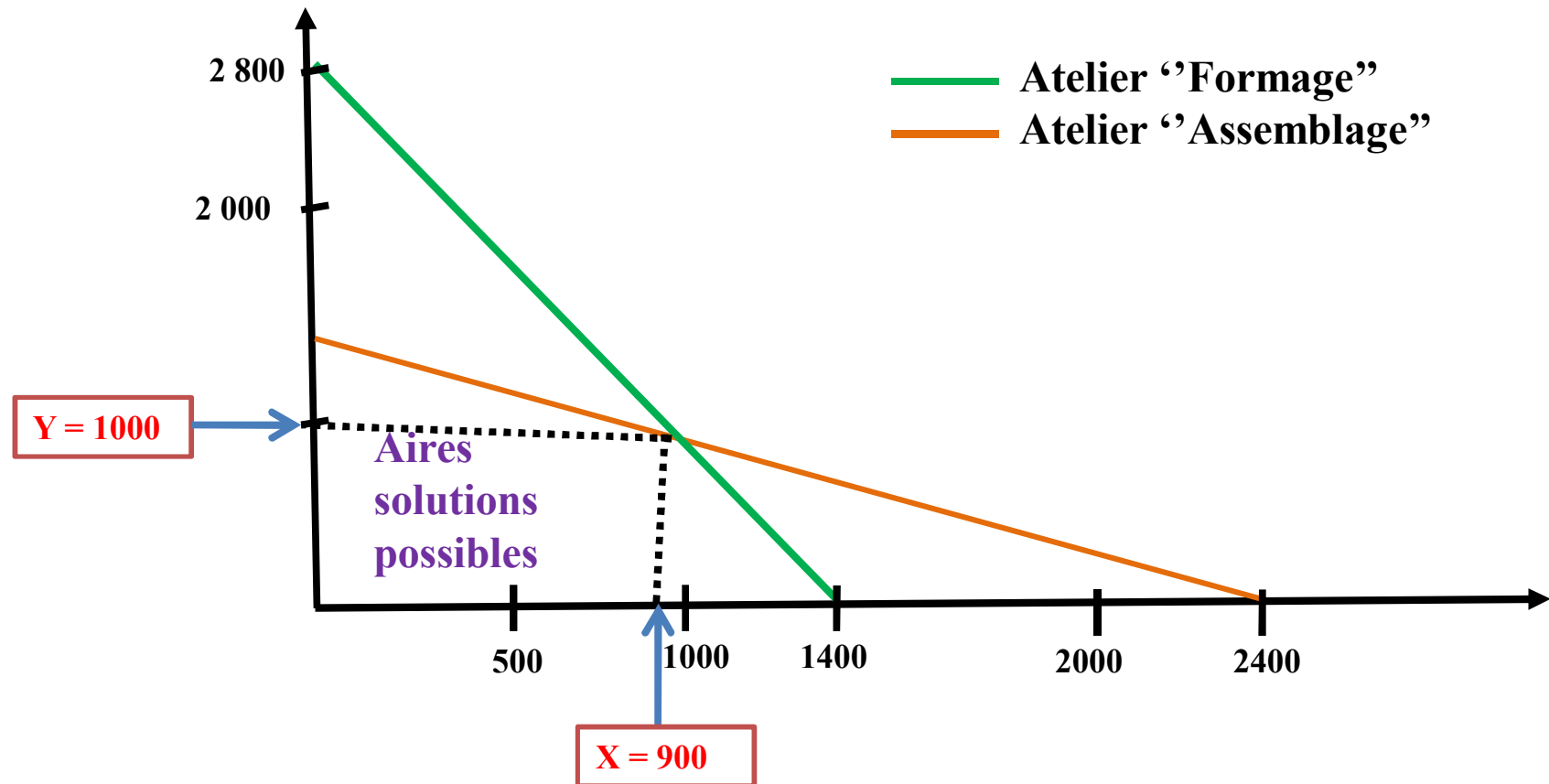
***Droites d'équations:***

- Droites pour l'atelier "Formage" :  $(x=0; y=2800)$  et  $(x=1400; y = 0)$
- Droites pour l'atelier "Assemblage":  $(x=0; y=1600)$  et  $(x=2400; y = 0)$

La correction de l'exercice 2 de la série N°3:  
Budget commercial/Budget de production/ Budget d'approvisionnement

**Droites d'équations:**

- Droites pour l'atelier "Formage" :  $(x=0; y=2800)$  et  $(x=1400; y=0)$
- Droites pour l'atelier "Assemblage":  $(x=0; y=1600)$  et  $(x=2400; y=0)$



*La correction de l'exercice 3 de la série N°3:*  
*Budget commercial/Budget de production/ Budget d'approvisionnement*

La consommation annuelle de cette matière s'élève à 2 184 unités, soit en valeur:  $C = 2\ 184 * 50 = 109\ 200dh$

La cadence optimale d'approvisionnement peut être obtenue par la formule de Wilson, soit:

$$N = \sqrt{\frac{C * t}{2b}} = \sqrt{\frac{109\ 200 * 0,09}{2 * 138}} = 6 \text{ commandes par an}$$

A cette cadence, correspondront:

(1) Un réapprovisionnement par quantités constantes de  $2\ 184/6 = 364$  unités

(2) des réapprovisionnement variables espacés d'une constantes de  $12/6 = 2$  mois

**La correction de l'exercice 3 de la série N°3:**  
**Budget commercial/Budget de production/ Budget d'approvisionnement**

**(1) La budgétisation par quantités constantes**

	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Commande	364	364			364			364	364	364			
Livraison			364	364			364			364	364	364	
Consommation		200	150	300	100	80	100	150	54	300	200	300	250
Stock (Fin de mois)	350	150	364	428	328	248	512	362	308	372	536	600	350

**(2) La budgétisation par périodes constantes**

Les quantités à commander doivent couvrir les consommations des deux mois suivant la date où il y a risque de rupture de stock. Ainsi la commande livrée le 1<sup>er</sup> février doit correspondre aux besoins de mars et avril, soit 400(300+100)

Les quatre budgets sont alors les suivants:

	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Commande (1er du mois)	400		180		204		500		550		x		
Livraison (1er du mois)			400		180		204		500		550		x
Consommation		200	150	300	100	80	100	150	54	300	200	300	250
Stock (Fin de mois)	350	150	400	100	180	100	204	54	500	200	550	250	350

*La correction de l'exercice 4 de la série N°3:*  
*Budget commercial/Budget de production/ Budget d'approvisionnement*

1. Les besoins (les consommations) en matière première X pour l'exercice N+1.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Consommation des pièces A	5760	5400	5040	5400	5580	5400	0	4500	5400	5040	5400	5400
Consommation des pièces B	6400	6000	5600	6000	6200	6000	0	5000	6000	5600	6000	6000
Consommation totale	12160	11400	10640	11400	11780	11400	0	9500	11400	10640	11400	11400
123120 kg												

2. La cadence optimale moyenne d'approvisionnement et le lot économique.

-La cadence optimale moyenne: 
$$N = \sqrt{\frac{CT}{2b}} = \sqrt{\frac{123120 * 10 * 9\%}{2 * 1539}} = 6 \text{ commandes}$$

-Le lot économique: 
$$\frac{123120}{6} = 20520 \text{ kg}$$

**La correction de l'exercice 4 de la série N°3:**  
**Budget commercial/Budget de production/ Budget d'approvisionnement**

**3. La budgétisation par quantité constante.**

Mois	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Commande		20520		20520			20520		20520	20520	20520		
Livraison				20520		20520			20520		20520	20520	20520
consommation		12160	11400	10640	11400	11780	11400	0	9500	11400	10640	11400	11400
Stocks (fin de mois)	40000	27840	16440	26320	14920	23660	12260	12260	23280	11880	21760	30880	40000