

# **PARTIE 1**

## **Les méthodes classiques des coûts complets et la méthode ABC**



# Le traitement des charges : les charges directes et indirectes

## E XERCICE 2

### Méthode des centres d'analyse et méthode simplifiée de calcul du coût complet

Une entreprise industrielle a le programme de production et les coûts relatifs à la production suivants pour un mois passé qui est mars N :

#### Programme de production de mars N

P1	P2
1 000 unités	2 000 unités

#### Nomenclature pour le mois de mars N : quantités et coûts unitaires

	P1	P1	Coût unitaire
Matière 1 <sup>re</sup> A	2 kg	3 kg	10 €/kg
Matière 1 <sup>re</sup> B	3 kg	2 kg	14 €/kg
Heures de MOD 1 <sup>re</sup> étape du processus de production	0,125 h	0,25 h	22 €/h
Heures de MOD 2 <sup>e</sup> étape du processus de production	0,12 h	0,125 h	25 €/h

Les charges communes à la production des deux produits P1 et P2 pour le mois de mars N sont :

– Dotations aux amortissements des machines de production :	80 000 €
– Dotations aux amortissements de l'usine :	20 000 €
– Charges de personnel :	40 000 €
– Autres charges :	20 000 €

Jusqu'à présent les responsables de l'entreprise considéraient que le processus de production était faiblement automatisé et que la répartition des charges indirectes de production pouvait donc se faire selon la consommation d'heures de main-d'œuvre directe.

Au vu de l'évolution du processus de production, les dirigeants se demandent s'ils ne devraient pas allouer différemment les charges indirectes. En particulier, ils se demandent si deux centres d'analyse ne devraient pas être constitués. Un premier centre d'analyse, nommé Atelier 1, serait relatif à la 1<sup>re</sup> étape de production et comprendrait la moitié de la dotation aux amortissements de l'usine, trois quart des charges indirectes de personnel et la moitié des « autres charges ». Le deuxième centre d'analyse, nommé Atelier 2, serait relatif à la 2<sup>e</sup> et dernière étape de production et comprendrait l'ensemble des charges indirectes non encore incluses dans l'Atelier 1. L'unité d'œuvre (ou clé de répartition) envisagée pour l'Atelier 1 serait l'heure de MOD. L'unité d'œuvre (ou clé de répartition) envisagée pour l'Atelier 2 serait l'heure machine.

La motivation pour changer de système de calcul du coût complet provient de la volonté de vérifier chaque mois si les produits vendus départ usine assurent bien une marge de 5 % sur le prix de vente. Le prix unitaire du produit P1 est de 125 €. Le prix unitaire du produit P2 est de 130 €.

Arrondir à l'euro le plus proche les montants totaux calculés et laisser deux décimales pour les montants unitaires calculés.

- Calculer le coût de production total et unitaire pour P1 et P2 avec la méthode actuelle (une clé de répartition pour l'ensemble des charges indirectes).  
Utilisation des capacités de production des machines en mars N :  
200 heures machine pour le produit P1 et 300 heures machine pour le produit P2.
- Calculer le coût de production total et unitaire pour P1 et P2 avec la méthode envisagée.
- Que pensez-vous de l'idée des responsables de l'entreprise de changer de système de calcul des coûts complets ?

# C

## CORRIGÉ

### 1 – Calcul du coût de production de P1 et P2 avec la méthode actuelle

	P1		P2		Total
	Coût unitaire	Coût total	Coût unitaire	Coût total	
<b>Charges directes</b>					
<b>Matière 1<sup>re</sup> A</b>	20,00 € (a)	20 000 € (b)	30,00 €	60 000 €	80 000 €
<b>Matière 1<sup>re</sup> B</b>	42,00 €	42 000 €	28,00 €	56 000 €	98 000 €
<b>MOD</b>	5,75 € (c)	5 750 € (d)	8,63 €	17 250 €	23 000 €
<b>Total Charges directes</b>	67,75 €	67 750 €	66,63 €	133 250 €	201 000 €
<b>Charges indirectes</b>	39,40 €	39 397 € (f)	60,30 €	120 603 €	160 000 € (e)
<b>Coût de production</b>	107,15 € (g)	107 147 €	126,93 €	253 853 €	361 000 €

(a)  $2 \text{ kg} \times 10 \text{ €/kg}$

(b)  $2 \text{ kg} \times 10 \text{ €/kg} \times 1\,000 \text{ produits}$

(c)  $0,125 \text{ h} \times 22 \text{ €/h} + 0,12 \text{ h} \times 25 \text{ €/h}$

(d)  $(0,125 \text{ h} \times 22 \text{ €/h} + 0,12 \text{ h} \times 25 \text{ €/h}) \times 1\,000 \text{ produits}$

(e) Total charges indirectes :  $80\,000 \text{ €} + 20\,000 \text{ €} + 40\,000 \text{ €} + 20\,000 \text{ €} = 160\,000 \text{ €}$

(f) La clé de répartition des charges indirectes est le nombre (total) d'heures de MOD.

Pour le produit P1, durant le mois de mars N, on a utilisé :

$$(0,125 \text{ h} + 0,12 \text{ h}) \times 1\,000 \text{ produits} = 245 \text{ heures}$$

Pour le produit P2, durant le mois de mars N, on a utilisé :

$$(0,25 \text{ h} + 0,125 \text{ h}) \times 2\,000 \text{ produits} = 750 \text{ heures}$$

On a donc utilisé 995 heures durant le mois de mars N.

Le produit P1 a donc utilisé :  $245 / 995 \approx 25 \%$  des heures de MOD tandis que le produit P2 en a utilisé environ 75 %.

Le produit P1 récupère donc environ 25 % des charges indirectes.

D'où charges indirectes pour 1 000 produits P1 :

$$\frac{245 \text{ h}}{995 \text{ h}} \times 160\,000 \text{ €} \approx 39\,397 \text{ €}$$

$$(g) 67,75 \text{ €} + 39,40 \text{ €}$$

## 2 – Calcul du coût de production de P1 et P2 avec la méthode envisagée

Le montant des charges directes ne change pas par rapport aux calculs précédents, seule l'allocation des 160 000 € de charges indirectes change.

	P1		P2		Total
	Coût unitaire	Coût total	Coût unitaire	Coût total	
<b>Charges directes</b>					
<b>Matière 1<sup>re</sup> A</b>	20,00 €	20 000 €	30,00 €	60 000 €	80 000 €
<b>Matière 1<sup>re</sup> B</b>	42,00 €	42 000 €	28,00 €	56 000 €	98 000 €
<b>MOD</b>	5,75 €	5 750 €	8,63 €	17 250 €	23 000 €
<b>Total Charges directes</b>	67,75 €	67 750 €	66,63 €	133 250 €	201 000 €
<b>Charges indirectes</b>					
<b>Atelier 1</b>	10,00 €	10 000 € (b)	20,00 €	40 000 €	50 000 € (a)
<b>Atelier 2</b>	44,00 €	44 000 € (d)	33,00 €	66 000 €	110 000 € (c)
<b>Charges indirectes</b>	54,00 €	54 000 €	53,00 €	106 000 €	160 000 €
<b>Coût de production</b>	121,75 €	121 750 €	119,63 €	239 250 €	361 000 €

$$(a) \frac{20\,000}{2} + \frac{3}{4} \times 40\,000 + \frac{20\,000}{2}$$

(b) L'unité d'œuvre (ou clé de répartition) pour l'atelier 1 est l'heure de MOD. Attention l'heure de MOD pertinente est l'heure de MOD relative à l'atelier 1 soit :

Heures de MOD au niveau de l'atelier 1 pour P1 : 0,125 h x 1 000 produits = 125 heures

Heures de MOD au niveau de l'atelier 1 pour P2 : 0,25 h x 2 000 produits = 500 heures

D'où P1 récupère :

$$\frac{125}{125 + 500} \times 50\,000 \text{ €} = 20 \% \times 50\,000 \text{ €} = 10\,000 \text{ €}$$

$$(c) 160\,000 \text{ €} (\text{total charges indirectes}) - 50\,000 \text{ €} = 110\,000 \text{ €}$$

(d) L'unité d'œuvre (ou clé de répartition) pour l'atelier 1 est l'heure machine. Toutes les heures machines sont relatives à l'atelier 2 puisque l'intégralité des dotations aux amortissements des machines est imputée à l'atelier 2.

D'où P1 récupère :

$$\frac{200 \text{ heures}}{200 \text{ heures} + 300 \text{ heures}} \times 110\,000 \text{ €} = 40 \% \times 110\,000 \text{ €} = 44\,000 \text{ €}$$

### 3 – Comparaison des deux méthodes de calcul des coûts complets

La pertinence d'une méthode par rapport à l'autre peut être évaluée en fonction de l'objectif fixé, car si une méthode est plus précise que l'autre elle demande en revanche plus de traitements à effectuer et est donc susceptible de causer plus de coûts dans sa mise en œuvre. En effet, dans la méthode envisagée, il va falloir une information supplémentaire par rapport à la méthode actuelle : connaître le nombre d'heures machine utilisées par produit. En revanche, les coûts sont normalement aisés à connaître par centre d'analyse puisque ces centres correspondent *a priori* à des lieux physiques dans l'organisation. Si le personnel ne passe pas d'un atelier à un autre, tous les coûts indirects sont directement affectés à un centre d'analyse (les coûts sont indirects par rapport aux produits P1 et P2 mais ils sont directs par rapport aux centres d'analyse Atelier 1 et Atelier 2).

L'objectif fixé est de vérifier si le taux de marge sur chiffre d'affaires de 5 % est réalisé. Si les deux méthodes donnent une évaluation du taux de marge très éloigné en-deçà ou au-delà de 5 %, on peut se demander pourquoi adopter la nouvelle méthode alors que la méthode actuelle suffit à donner la bonne information, à savoir est-ce qu'on a atteint les 5 %.

Vérification :

**Tableau de calcul du taux de marge par produit avec la méthode actuelle**

	P1		P2		Total
	Montant unitaire	Montant total	Montant unitaire	Montant total	
<b>Coût de production</b>	107,15 €	107 147 €	126,93 €	253 853 €	361 000 €
<b>Chiffre d'affaires</b>	125,00 €	125 000 €	130,00 €	260 000 €	385 000 €
<b>Résultat</b>	17,85 €	17 853 €	3,08 €	6 147 €	24 000 €
<b>Taux de marge réalisé</b>	14,28 %		2,37 %		6,23 %

### Tableau de calcul du taux de marge par produit avec la méthode envisagée

	P1		P2		Total
	Montant unitaire	Montant total	Montant unitaire	Montant total	
<b>Coût de production</b>	121,75 €	121 750 €	119,63 €	239 250 €	361 000 €
<b>Chiffre d'affaires</b>	125,00 €	125 000 €	130,00 €	260 000 €	385 000 €
<b>Résultat</b>	3,25 €	3 250 €	10,38 €	20 750 €	24 000 €
<b>Taux de marge réalisé</b>	2,60 %		7,98 %		6,23 %

On remarque que le choix de la méthode a une influence cruciale pour le critère de décision relatif au seuil de 5 %. Il faut donc passer à la méthode de coût envisagé qui s'avère plus précise que la précédente et qui change le critère de décision, à savoir que c'est finalement le produit P1 qui n'atteint pas les 5 % et non le produit P2 (comme supposé avec la méthode actuelle).

Une telle différence entre les deux méthodes s'explique par le poids des charges indirectes dans le total des charges ( $\frac{160\,000}{160\,000 + 201\,000} \approx 44\%$ ) et par une répartition très différente

des charges indirectes avec la méthode envisagée par rapport à la méthode actuelle. Dans la méthode actuelle, le produit P1 récupère environ 25 % des charges indirectes (voir question 1).

Dans la méthode envisagée, le produit P1 récupérerait :  $\frac{54\,000}{160\,000} \approx 34\%$  des charges indirectes

(voir question 2).

## E XERCICE 3

### Distinction centre principal – centre auxiliaire

*Une petite entreprise de confection de vêtements a divisé son organisation en 8 centres d'analyse. Le centre Approvisionnement reçoit la matière première des différents fournisseurs. Le centre Création s'occupe de la conception de patrons papiers incluant toutes les parties d'un vêtement, de la création d'un prototype sur la base du patron papier puis de la numérisation de ce dernier si le prototype est validé. Le centre Découpe s'occupe des différentes découpes nécessaires selon les types de tissu utilisés pour chaque vêtement.*



*Les activités successives au sein de ce centre sont le placement (différents morceaux de tissu placés les uns à côté des autres), le matelassage (constitution d'un matelas de tissu selon l'ordre de fabrication décidé et le placement à respecter) et la découpe à proprement parler grâce à une table à découpe. Le centre Montage donne lieu aux différentes activités suivantes : piquage, assemblage, pose de biais, pose de liseré, pose de pressions et de boutons, réalisation d'ourlets, repassage en cours et final puis pliage et ensachage. Le centre Administration s'occupe de tout ce qui est gestion du personnel, des immobilisations et des factures ainsi que de la négociation ou renégociation des contrats avec les clients. Le centre Informatique s'occupe de tout le système informatique nécessaire à la production ou à l'administration de l'entreprise. Le centre Maintenance et Entretien est affecté aux tâches de nettoyage des machines et des lieux. Le centre Entreposage s'occupe de la mise des vêtements emballés dans un entrepôt et de la mise à disposition des vêtements pour les clients qui viennent directement chercher les vêtements à l'entrepôt.*

■ *D'après cette description, quels sont les centres auxiliaires et les centres principaux ?*

## CORRIGÉ

**Les centres auxiliaires** sont des centres support ou transversaux, à savoir qu'ils fournissent des services à plusieurs entités dans le processus de transformation et de distribution d'un produit ou d'un service. Ici, les centres auxiliaires sont le centre Administration, le centre Informatique et le centre Maintenance et Entretien.

Au contraire, **les centres principaux** constituent les étapes dans le processus de transformation et de distribution d'un produit ou d'un service, d'où notamment la possibilité d'imputer directement leurs coûts au produit ou service pour faire apparaître un coût d'achat, un coût de production et un coût de revient des produits vendus. D'après la description faite des centres d'analyse, le centre Approvisionnement est en amont des autres centres principaux. Le centre Création intervient avant le centre Montage et le centre Découpe se situe en aval de ce dernier. Le centre Entreposage intervient en dernière étape, à la suite du centre Découpe. Ces cinq centres d'analyse successifs – Approvisionnement, Création, Montage, Découpe et Entreposage – représentent ainsi les centres principaux.

# E

## XERCICE 4

### Répartition des charges indirectes avec transfert en escalier

Une petite société fabrique et vend 3 produits A, B et C. Elle distingue 7 centres d'analyse en son sein :

- 3 centres auxiliaires (Logistique et Informatique, Administration et Entretien) ;
- 4 centres principaux (Achat, Atelier 1, Atelier 2 et Distribution).

Pour le mois d'avril N, il a été récupéré les données physiques et financières suivantes :

– Volume de production et de vente :

- Produit A : 1 000 unités
- Produit B : 2 500 unités
- Produit C : 2 000 unités

– Prix de vente :

- Produit A : 36 €
- Produit B : 33 €
- Produit C : 30 €

– Matières premières (prix au kg et quantités en kg) :

<b>Matières premières</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>
Prix unitaire	2 €	3 €	1,5 €
Consommation unitaire A	0,5	0,2	0,2
Consommation unitaire B	0,5	0,1	0,2
Consommation unitaire C	0,5	0,1	0,1

– Heures machine utilisées en atelier 1 :

- Produit A : 100 h
- Produit B : 125 h
- Produit C : 100 h

– Temps de main-d'œuvre directe utilisé en atelier 2 :

- Même durée pour chaque produit fabriqué
- Le personnel travaille 35 heures par semaine et il y a 4 semaines 1/3 durant le mois.

- *Main-d'œuvre directe (charges sociales comprises) :*
  - Achat: 4 500 € (pour 2 personnes)
  - Atelier 2: 6 750 € (pour 3 personnes)
- *Main-d'œuvre indirecte (charges sociales comprises) :*
  - Logistique et Informatique: 9 000 € (pour 4 personnes)
  - Administration: 12 000 € (pour 4 personnes)
  - Entretien: 4 000 € (pour 2 personnes)
  - Achat: 4 500 € (pour 2 personnes)
  - Atelier 1: 5 000 € (pour 2 personnes)
  - Atelier 2: 11 250 € (pour 5 personnes)
  - Vente: 11 000 € (pour 4 personnes)
- *Dotations aux amortissements :*
  - Logistique et Informatique: 2 000 €
  - Administration: 5 000 €
  - Entretien: 500 €
  - Achat: 2 500 €
  - Atelier 1: 12 500 €
  - Atelier 2: 4 000 €
  - Vente: 6 000 €
- *Charges diverses :*
  - Logistique et Informatique: 6 000 €
  - Administration: 20 000 €
  - Entretien: 1 000 €
  - Achat: 5 000 €
  - Atelier 1: 10 000 €
  - Atelier 2: 10 000 €
  - Vente: 8 000 €

La clé de répartition (secondaire) pour les charges du centre Logistique et Informatique est:

- Administration: 20 %
- Entretien: 0 %
- Achat: 10 %
- Atelier 1: 20 %
- Atelier 2: 20 %
- Vente: 30 %

*La clé de répartition (secondaire) pour les charges du centre Administration est le nombre d'employés (à l'exclusion du centre Logistique).*

*La clé de répartition (secondaire) pour les charges du centre Entretien est le montant des dotations aux amortissements (à l'exclusion de celles des centres Logistique et Administration).*

*Les unités d'œuvre sont :*

- le kg de matières premières achetées pour le centre « Achat » ;*
- le nombre d'heures machine pour le centre « Atelier 1 » ;*
- le nombre d'heures de main-d'œuvre directe pour le centre « Atelier 2 » ;*
- le chiffre d'affaires pour le centre « Vente ».*

■ *Faire le tableau de répartition des charges indirectes du mois d'avril N, en mettant en évidence la répartition primaire, secondaire et le coût de l'unité d'œuvre.*

*Arrondir le total de la répartition secondaire à l'euro et le coût de l'unité d'œuvre à deux chiffres après la virgule. Le taux de frais sera exprimé en pourcentage.*

## CORRIGÉ

### Étapes de conception du tableau de répartition des charges indirectes

#### Première étape : répartition primaire

Voir page suivante la première partie du tableau de répartition des charges indirectes avec la détermination des charges indirectes par centre d'analyse (principal ou auxiliaire).

La consommation de matières premières et la main-d'œuvre directe, comme son nom l'indique, sont des charges directes et ne sont donc pas dans le tableau de répartition des charges indirectes. Elles pourront être directement imputées aux produits sans passer par la définition d'une clé de répartition.

Pour les dotations aux amortissements et les charges diverses, nous n'avons pas d'information pour savoir si certaines sont directes ; donc, par défaut, l'ensemble de ces charges sont indirectes.

## Deuxième étape : répartition secondaire

On a un transfert en escalier entre les centres auxiliaires : il y a un sens unique dans l'affectation des charges entre centres auxiliaires, allant de la Logistique, vers l'Administration puis l'Entretien (voir résultat dans le tableau de répartition des charges indirectes).

Nombre d'employés hors administration et logistique :

$$2 + 3 + 2 + 2 + 2 + 5 + 4 = 20 \text{ personnes}$$

Quote-part des charges administratives indirectes affectée aux centres d'analyse :

- Entretien :  $2 / 20 = 10 \%$
- Achat :  $(2 + 2) / 20 = 20 \%$
- Atelier 1 :  $2 / 20 = 10 \%$
- Atelier 2 :  $(3 + 5) / 20 = 40 \%$
- Vente :  $4 / 20 = 20 \%$

On peut vérifier que 100 % des charges administratives sont ainsi affectées aux autres centres à l'exclusion du centre Logistique.

Sur le même principe, on définit la quote-part des charges d'entretien indirectes affectée aux centres d'analyse :

- Achat :  $2\,500 / (2\,500 + 12\,500 + 4\,000 + 6\,000) = 2\,500 / 25\,000 = 10 \%$
- Atelier 1 :  $12\,500 / 25\,000 = 50 \%$
- Atelier 2 :  $4\,000 / 25\,000 = 16 \%$
- Vente :  $6\,000 / 25\,000 = 24 \%$

On peut vérifier que 100 % des charges d'entretien sont ainsi affectées aux centres principaux.

## Troisième étape : détermination du nombre d'unités d'œuvre

Quantité de matières premières :

$$1\,000 \times (0,5 + 0,2 + 0,2) + 2\,500 \times (0,5 + 0,1 + 0,2) + 2\,000 \times (0,5 + 0,1 + 0,1) = 4\,300 \text{ kg}$$

Nombre d'heures machine :  $100 + 125 + 100 = 325$  heures

Nombre d'heures de main-d'œuvre directe en atelier 2 :  $3 \times 35 \times (4 + 1/3) = 455$  heures

Chiffre d'affaires :  $36 \times 1\,000 + 33 \times 2\,500 + 30 \times 2\,000 = 178\,500 \text{ €}$

## Tableau de répartition des charges indirectes

	Centres auxiliaires			Centres principaux				Total
	Logistique et Informatique	Administration	Entretien	Achat	Atelier 1	Atelier 2	Vente	
Répartition primaire								
• Main-d'œuvre indirecte	9 000	12 000	4 000	4 500	5 000	11 250	11 000	56 750
• Dotations aux amortissements	2 000	5 000	500	2 500	12 500	4 000	6 000	32 500
• Charges diverses	6 000	20 000	1 000	5 000	10 000	10 000	8 000	60 000
Totaux primaires	17 000	37 000	5 500	12 000	27 500	25 250	25 000	149 250
Répartition secondaire								
• Répartition Logistique	- 17 000	3 400	0	1 700	3 400	3 400	5 100	0
• Répartition Administration		- 40 400 (a)	4 040	8 080	4 040	16 160	8 080	0
• Répartition Entretien			- 9 540	954	4 770	1 526,40	2 289,60	0
Totaux secondaires	0	0	0	22 734	39 710	46 336,40	40 470,60	149 250
Nature de l'unité d'œuvre				Kg de matières premières	Heures machine	Heures de MOD	Chiffre d'affaires	
Nombre d'unités d'œuvre				4 300	325	455	178 500	
Coût de l'unité d'œuvre				5,29 €/kg (b)	122,18 €/h machine	101,84 €/h MOD	22,67 % (c)	

(a) - (37 000 + 3 400) de façon à répartir l'ensemble des charges indirectes affectées au centre Administration.

(b)  $\frac{22\,734}{4\,300}$ .

(c) Taux de frais: montant en euros divisé par un montant en euros

Pour un euro de chiffre d'affaires, on a 23 centimes de charges indirectes de vente. Pour un montant X de chiffre d'affaires, on a 22,67 % de X de charges indirectes de vente.

# E

## XERCICE 5

### Répartition des charges indirectes avec prestations réciproques

Reprendre les données de l'exercice précédent.

La seule modification par rapport à l'énoncé de l'exercice précédent concerne la clé de répartition (secondaire) du centre Administration : la clé de répartition (secondaire) pour les charges du centre Administration est le nombre d'employés (sans exclure le centre Logistique).

- Faire le tableau de répartition des charges indirectes du mois d'avril N, en mettant en évidence la répartition primaire, secondaire et le coût de l'unité d'œuvre.

Arrondir le total de la répartition secondaire à l'euro et le coût de l'unité d'œuvre à deux chiffres après la virgule. Le taux de frais sera exprimé en pourcentage.

## CORRIGÉ

### Étapes de conception du tableau de répartition des charges indirectes

Il n'y a que la deuxième étape qui est modifiée par rapport à la solution de l'exercice précédent.

#### Première étape : répartition primaire

Identique à l'exercice précédent.

#### Deuxième étape : répartition secondaire

On a des prestations réciproques entre deux centres auxiliaires, à savoir entre le centre Logistique et le centre Administration.

Nombre d'employés hors Administration :

$$2 + 3 + 4 + 2 + 2 + 2 + 5 + 4 = 24 \text{ personnes}$$

Il faut recalculer la quote-part des charges administratives indirectes affectée aux autres centres d'analyse :

– Logistique et Informatique :  $4 / 24 \approx 17 \%$

– Entretien :  $2 / 24 \approx 8 \%$

– Achat :  $(2 + 2) / 24 \approx 17 \%$

– Atelier 1 :  $2 / 24 \approx 8 \%$

– Atelier 2 :  $(3 + 5) / 24 \approx 33 \%$

– Vente :  $4 / 24 \approx 17 \%$

On peut vérifier que 100 % des charges administratives sont ainsi affectées aux autres centres.

On a ainsi une première équation relative aux charges de Logistique :

$$X = 17\,000 + 17\% \times Y$$

Avec X : montant des charges indirectes de Logistique avec charges administratives incluses

Y : montant des charges indirectes d'Administration avec charges de logistique incluses.

De même, la deuxième équation relative aux charges d'administration :

$$Y = 37\,000 + 20\% \times X$$

En résolvant ce système à 2 équations et 2 inconnues, on trouve :

$$X \approx 24\,110 \text{ € et } Y = 41\,822 \text{ €}$$



## Tableau de répartition des charges indirectes

	Centres auxiliaires			Centres principaux				Total
	Logistique et Informatique	Administration	Entretien	Achat	Atelier 1	Atelier 2	Vente	
Répartition primaire								
• Main-d'œuvre indirecte	9 000	12 000	4 000	4 500	5 000	11 250	11 000	56 750
• Dotations aux amortissements	2 000	5 000	500	2 500	12 500	4 000	6 000	32 500
• Charges diverses	6 000	20 000	1 000	5 000	10 000	10 000	8 000	60 000
Totaux primaires	17 000	37 000	5 500	12 000	27 500	25 250	25 000	149 250
Répartition secondaire								
• Répartition Logistique	- 24 110 (a)	- 4 822 (b)	0	2 411,00	4 822,00	4 822,00	7 233,00	0
• Répartition Administration	7 110	- 41 822	3 346	7 109,74	3 345,76	13 801,26	7 109,74	0
• Répartition Entretien			- 8 846	884,58	4 422,88	1 415,32	2 122,98	0
Totaux secondaires	0	0	0	22 405	40 091	45 288	41 466	149 250
Nature de l'unité d'œuvre				Kg de matières premières	Heures machine	Heures de MOD	Chiffre d'affaires	
Nombre d'unités d'œuvre				4 300	325	455	178 500	
Coût de l'unité d'œuvre				5,21 €/kg (c)	123,36 €/h machine	99,54 €/h MOD	23,23 % (c)	

(a) La valeur X définie précédemment prend en compte le montant que va recevoir la Logistique de l'Administration (17 000 + 7 110).

(b)  $24\,110 \times 20\%$  : part des charges indirectes du centre Logistique dues à la partie Administration).

(c)  $\frac{22\,405}{4\,300}$

