

THEME 1 : Les coûts par activité (méthode ABC)

EXERCICES

EXERCICE 1 : METHODE DES CENTRES D'ANALYSE – METHODE PAR ACTIVITE

L'entreprise EURACLE fabrique deux produits X et Y. Les données du mois de septembre sont les suivantes :

- Production de 1200 produits X et de 900 produits Y
- Matières premières : 50€ par unité produite
- Montant des charges indirectes : 171 000€
- Prix de vente de X : 105€ - Prix de vente de Y : 172€

Les charges indirectes sont réparties en fonction du temps manuel de l'atelier usinage (unique atelier de l'entreprise).

Ce temps est de 6mn pour X et de 30mn pour Y

1. Calculez le coût de revient et le résultat analytique par produit selon la méthode des centres d'analyse.

	X			Y		
	Q	PU	M	Q	PU	M
Matières 1ère						
Charges indirectes						
COÛT DE REVIENT						
CA						
RAN						

Une analyse plus précise du centre usinage permet de constater qu'il existe deux activités différentes :

- Une activité à caractère manuel dont le coût est évalué à 66000€
- Une activité automatisée dont le coût est évalué à 105000€. Pour cette activité il est estimé que le temps de passage sur une machine est de 10mn pour X et de 2mn pour Y.

2. En fonction de ces éléments, déterminer le coût de revient et le résultat analytique par produit selon la méthode par activité.

	X			Y		
	Q	PU	M	Q	PU	M
Matières 1ère						
Activité manuelle						
Activité automatisée						
COÛT DE REVIENT						
CA						
RAN						

EXERCICE 2

La société PhytoDrink fabrique des sirops à base de fruits et plantes dont les qualités nutritives et gustatives sont exceptionnelles. L'entreprise s'est pour l'instant centrée sur l'utilisation de deux matières : le cassis et la menthe fraîche.

Le contrôleur de gestion, en lien avec le directeur qualité, prévoit de mettre en place une approche processus.

Actuellement le contrôleur de gestion applique la méthode des centres d'analyse pour déterminer le coût de revient de ses produits. Il envisage de profiter de la démarche processus pour améliorer l'imputation des charges indirectes d'approvisionnement sur les produits.

Remarque générale : le coût des unités d'œuvre et des inducteurs de coût sera arrondi à 2 décimales près.

À partir des *annexes 1 et 2* :

- Calculer, selon la méthode des centres d'analyse, le coût d'achat des matières pour 290000 bouteilles de sirop de cassis et pour 235000 bouteilles de sirop de menthe.

Le contrôleur de gestion souhaite avoir le détail de chaque élément du coût d'achat.

Méthode centres d'analyse	Bouteilles de Cassis			Bouteilles de Menthe		
	Qté	Coût unitaire	montant	Qté	Coût unitaire	montant
Prix des fruits consommés						
Prix du sucre consommé						
Prix de l'eau consommée						
Prix des bouteilles et bouchons						
Coût direct d'achat	290000			235000		
Centre approvisionnements						
Coût d'achat	290000			235000		

- Justifier le nombre de lots de cassis approvisionné.

Ce nombre a été arrondi à l'unité supérieure, soit 15 lots.

- Justifier le nombre de fournisseurs et de lots attribués au produit sirop de menthe.

Le nombre de lots a été arrondi à l'unité inférieure, soit 180 lots.

- Calculer, selon la méthode des coûts à base d'activités, le coût d'achat des matières pour les 290000 bouteilles de sirop de cassis et pour les 235000 bouteilles de sirop de menthe.

	Cassis			Menthe		
	Qté	Coût Unit.	Montant	Qté	Coût Unit.	Montant
Coûts directs						
Coût des relations fournisseurs						
coût de la réception de commande et stockage matières						
Coût d'acquisition des matières premières achetées	290000			235000		

Annexe 1
Éléments du coût d'achat des matières

- Les charges indirectes du centre approvisionnement concernent uniquement le cassis et la menthe fraîche et s'élèvent à 372 000 €.
- L'unité d'œuvre retenue est le kg de matière végétale (cassis ou menthe fraîche) achetée.
- L'entreprise a produit et vendu 290 000 bouteilles de Cassis et 235 000 bouteilles de Menthe fraîche.
- L'entreprise s'approvisionne en flux tendu. L'impact des stocks est donc négligé : les matières achetées sont consommées.

Consommations de matières pour 1 bouteille produite et vendue		
	Sirop de CASSIS	Sirop de Menthe fraîche
Cassis	0,5 KG	/
Menthe fraîche	/	0,4 KG
Sucre de Betterave	0,75 KG	1KG
Eau	5 litres	5 litres
Kit (bouteille /étiquette/ bouchon)	1 kit	1 kit

Conditions d'approvisionnement et prix des matières consommées		
Cassis	Par lot de 10 tonnes	1500 € la tonne
Menthe fraîche	Par lot de 1 tonne	1 € le kg
Sucre	Par lot de 5 Big Bag de 1 200 KG chacun	36 € le Big Bag
Eau	Par m ³ (1 m ³ = 1 000 litres)	3 € le m ³

Kit (bouteille /étiquette/ bouchon)

Par lot de 5 000

2 700 €
le lot de 5 000 kits

Annexe 2

Éléments d'information relatifs à la mise en place de la méthode ABC

Activité	Charges annuelles attribuée à l'activité	Inducteur
Relations fournisseurs	170 000 €	Nombre de fournisseurs
Réception des commandes	90 400 €	Nombre de lots commandés
Stockage des matières	111 600 €	Nombre de lots commandés
Total	372 000 €	

L'entreprise fait appel à quatre fournisseurs spécialisés dans un approvisionnement (cassis, menthe, sucre et kit embouteillage).

La fourniture d'eau ne fait pas l'objet de commande auprès d'un fournisseur.

Note sur la répartition des coûts des inducteurs vers les produits :

Lorsque le fournisseur est commun aux deux produits, ½ inducteur est attribué à chaque produit.
Les lots de sucre et de KIT sont attribués à chaque produit proportionnellement à la quantité consommée par le produit.

Nombre de lots approvisionnés

Cassis	15
Menthe	94
Sucre	76
Kit	105
Nombre total de lots	290

Nombre d'inducteurs attribués à chaque produit :

	Nombre de fournisseurs	Nombre de lots
Sirop de cassis	2	110
Sirop de menthe	2	180

Nb : l'inducteur « nombre de lots » a été arrondi à la dizaine près

EXERCICE 3

La société AQUARUN fabrique trois modèles de piscines privées à base de PVC moulé renforcé par une armature. La fabrication des piscines s'effectue à la demande des promoteurs et les stocks de piscine sont, en conséquence, réduits.

Le processus de fabrication peut se résumer ainsi.

Le service approvisionnement réceptionne et contrôle les matières et composants commandés : PVC, armatures d'acier, colorants pour peinture. L'atelier de moulage utilise le PVC et l'armature d'acier pour fabriquer la coque armée. Les coques sont alors réparties selon les modèles commercialisés :

- les coques A et B sont dirigées vers l'atelier Peinture ;
- les coques C ne sont pas peintes avant d'être livrées aux distributeurs.

Enfin, l'atelier Vernissage finalise les trois types de coque et procède à des contrôles de qualité. Le service Livraison se charge de l'acheminement des piscines vers les chantiers.

Le contrôleur de gestion, en liaison directe avec l'ingénieur consultant chargé des méthodes de fabrication, a choisi de mettre en place une méthode d'évaluation des coûts standards basée sur les coûts par activités, un des objectifs étant d'affiner la fixation des prix de vente lors des rédactions de devis pour les promoteurs.

À l'aide des *annexes 1, 2 et 3*.

- 1- Sachant que la production et la vente mensuelles moyennes de piscines sont estimées à 16 coques A, 55 coques B et 20 coques C, calculer le nombre d'ouvriers nécessaires à l'atelier moulage.
- 2- Calculer le taux standard d'une heure productive ouvrier de l'atelier moulage (le montant obtenu sera arrondi à l'unité).
- 3- Calculer le coût standard des inducteurs des différentes activités.

Activités	Coût total	Nombre inducteurs	Coût inducteur
Changement de moule			
Introduction Armature			
Changement couleur			
Vernissage			
Livraison			
Gestion des clients			
Total			
Gestion fournisseurs			

4- Calculer le coût de revient unitaire standard du modèle A de chaque élément de coût.

	Modèle A		
	Q	PU	M
Consommation de PVC			
Consommation d'armature			
MOD			
Consommation de peinture			
MOD peintres			
Coût direct	1		
Nb de lots produits			
Nb d'heures MOD moulage			
Nb de couleurs			
Nb de coques produites			
Nb de références			
Coût indirect	1		
Coût de revient standard unitaire	1		

Annexe 1

Standards techniques par coque

L'atelier de moulage, fortement mécanisé, utilise le PVC et fabrique les coques de piscine. Les coques passent ensuite en peinture, atelier artisanal où sont finalisés les produits pour le client.

Les standards techniques ont été établis par le bureau des méthodes et un ingénieur consultant.

Modèle de piscine	A	B	C
Matière PVC	1 800 kg	1 500 kg	1 400 kg
Armature	200 kg	100 kg	100 kg
Main d'œuvre directe (productive) au moulage	15 heures	6 heures	6 heures
Heures machines au moulage	15 heures machine	6 heures machine	6 heures machine
Main d'œuvre en peinture	3 heures	2 heures	-
Peinture	15 litres	10 litres	-

Annexe 2

Coûts unitaires standards

- a. Le service approvisionnement suit les achats nécessaires à la fabrication sur un semestre. Les cours des matières étant sujet à fluctuations, il procède à une moyenne qui servira de standard pour les mois suivants.

Coût unitaire du kg de PVC	1,5 €
Coût unitaire du kg d'armature	12 €
Coût du litre de peinture	8 €

- b. L'ouvrier à l'atelier de moulage travaille 35 heures par semaine ; le salaire mensuel moyen est de **2 467,50 € (charges sociales incluses)**. Dans cet atelier, on estime le temps improductif à 25 % du temps de présence des ouvriers. D'autre part, le salarié a droit à 5 semaines de congés payés par an, soit un temps de présence annuel de 1 645 heures.

On admet que les peintres ont un coût horaire standard de 22 €.

Annexe 3

Données sur les coûts prévisionnels des activités

Ces données correspondent à la production et la vente mensuelles prévisionnelles de 16 coques A, 55 coques B et 20 coques C.

Centres	Activités	Inducteurs de coût	Charges mensuelles en €
Moulage	Changement de moule	Nombre de lots produits ⁽¹⁾	48 300
	Introduction armature	Nb d'heures de MOD moulage	11 730
Peinture	Changement de couleur	Nombre de couleurs ⁽²⁾	11 000
Finition	Vernissage	Nombre de coques produites	13 650
Livraison	Livraison	Nombre de coques produites ⁽³⁾	14 742
Administration	Gestion des fournisseurs	Nombre de références ⁽⁴⁾	2 800
	Gestion des clients	Nombre de coques produites	4 550

⁽¹⁾ Le nombre de lots produits dépend du type de coques. Le modèle A est davantage adapté aux exigences de la clientèle et lancé par série de 2. Le modèle B est réalisé par séries de 5 coques. L'ensemble des modèles C, entrée de gamme, sont fabriqués en une seule série.

⁽²⁾ Il existe cinq couleurs.

⁽³⁾ La livraison se fait à l'unité sur chaque chantier.

⁽⁴⁾ Une référence pour le PVC, une pour l'armature d'acier, une pour chaque couleur. Chaque référence est spécifique à un fournisseur

Modèles piscine	A	B	C
Gris anthracite	oui	oui	-
Bleu azur	oui	oui	-
Blanc polaire	oui	non	-
Noir volcanique	non	oui	-
Vert lagon	oui	non	-

Les couleurs se répartissent comme suit selon les modèles : un modèle ne consomme qu'une fraction des références si la couleur est commune aux modèles. Ainsi, une demi-référence est retenue lorsque la couleur est commune à deux modèles.

EXERCICE 4

La société ALIX est spécialisée dans le prêt à porter féminin. Elle désire pénétrer le marché du haut de gamme dans des magasins spécialisés en leur proposant des produits de grande qualité. Dans ce but elle a racheté un atelier équipé pour fabriquer des pulls en cachemire. Cet atelier constitue un centre de profit autonome.

Les prévisions de ventes sont les suivantes :

Ventes dans les grands magasins : 50000 du modèle B1 et 38000 du modèle B2

Ventes dans les magasins spécialisés : 30000 du modèle B3, 24000 du modèle B4 et 10000 du modèle B5

Éléments concernant la production :

Il y a 6 références de matières premières.

Le prix des achats de matières premières est (par produit) de :

B1	B2	B3	B4	B5
25€	24€	30€	33€	40€

Références utilisées par produit :

Matière Première	B1	B2	B3	B4	B5
MP1	X	X	X	X	X
MP2	X	X	X	X	X
MP3	X		X	X	X
MP4		X		X	X
MP5			X		X
MP6					X

Le temps de main d'œuvre (atelier piquage) est (par produit) de :

B1	B2	B3	B4	B5
6mn 30sec	11mn	9mn30sec	13mn	10mn

Le taux horaire (charges comprises) dans l'atelier piquage est de 23€

Le volume de production (par lot) est le suivant :

	B1	B2	B3	B4	B5
Lots de 5000	10				
Lots de 2000		19			
Lots de 1000			30	24	
Lots de 100					100

L'entreprise travaille en flux tendus (pas de stock)

Le contrôleur de gestion a déterminé 3 centres de responsabilités :

- Le centre approvisionnement - Montant de charges indirectes : 987 980€
- Le centre production – Montant des charges indirectes : 3 735 540€
- Le centre distribution – Montant des charges indirectes : 283 500€

1- Déterminez le coût direct des produits B1 et B5 (Annexe A)

Les charges du centre approvisionnement se répartissent en fonction du montant des achats par produit Les charges du centre production se répartissent en fonction des quantités produites. Les charges du centre distribution se répartissent en fonction des quantités vendues.

2- En fonction du tableau de répartition, affectez les charges indirectes aux coûts directs des produits B1 & B5, afin de déterminer du coût de revient (méthode des centres d'analyses). Annexe B

Afin de mieux répartir les charges indirectes, le contrôleur de gestion décide d'utiliser la méthode ABC. Pour cela il a recensé les activités suivantes :

	Activités	Charges (ressources)	Inducteurs
Centre approvisionnement	Gestion des matières premières	347 000€	Nombre de références matières premières
	Gestion des modèles	395 000€	Nombre de modèles
	Gestion des fournisseurs	245 980€	Nombre de références matières premières
Centre production	Gestion des lots mis en fabrication	444 200€	Nombre de lots mis en fabrication
	Entretien du matériel de production	96 000€	Nombre de lots mis en fabrication
	Gestion de l'atelier de production	3 195 340€	Nombre d'heures dans l'atelier
Centre distribution	Gestion des magasins spécialisés	198 000€	Nombre de produits pour les magasins spécialisés
	Gestion des grands magasins	85 500€	Nombre de lots pour les grands magasins

3- Déterminez le coût des inducteurs des charges indirectes calculez le coût de revient des produits B1 & B5 (méthode ABC) – Annexe C

La société envisage de produire le produit B5 en lot de 1000.

4- Quel impact aura cette décision sur le coût de revient du produit B5 ?

5- Est-ce que cette décision impactera le coût de revient des autres produits de la société ?

Annexe A

COUT DIRECT						
	B1			B5		
	Q	PU	M	Q	PU	M
COUT DIRECT	50000			10000		

Annexe B

COUT DE REVIENT (méthode des centres d'analyse)						
	B1			B5		
	Q	PU	M	Q	PU	M
COUT DIRECT						
Charges Ind. Approvisionnement						
Charges Ind. Production						
Charges Ind. Distribution						
COUT DE REVIENT	50000			10000		

Annexe C

ANALYSE DES CHARGES INDIRECTES PAR ACTIVITES			
Activités	Charges (ressources)	Inducteurs	Nbre Inducteurs
Gestion des matières premières	347 000,00 €	Nombre de références matières premières	
Gestion des lots mis en fabrication	444 200,00 €	Nombre de lots mis en fabrication	
Gestion des modèles	395 000,00 €	Nombre de modèles	
Entretien du matériel de production	96 000,00 €	Nombre de lots mis en fabrication	
Gestion de l'atelier de production	3 195 340,00 €	Nombre d'heures	
Gestion des fournisseurs	245 980,00 €	Nombre de références matières premières	
Gestion des magasins spécialisés	198 000,00 €	Nombre de produits pour les magasins spécialisés	
Gestion des grands magasins	85 500,00 €	Nombre de lots pour les grands magasins	

ANALYSE DES CHARGES INDIRECTES PAR INDUCTEUR			
Inducteurs	Charges (ressources)	Nbre d'inducteur	Coût de l'inducteur

COUT INDIRECT						
Inducteurs	B1			B5		
	Q	PU	M	Q	PU	M
COUT INDIRECT	50000			10000		

COUT DE REVIENT (Méthode ABC)						
	B1			B5		
	Q	PU	M	Q	PU	M
COUT DIRECT						
COUT INDIRECT						
COUT DE REVIENT	50000			10000		

EXERCICE 5

L'entreprise MACHADO est spécialisée dans la production de montres connectées. Elle commercialise deux produits :

- ✓ La montre « Walking Foot » vendue 145€ HT
- ✓ La montre « Running Top » vendue 260€ HT

L'entreprise MACHADO gère, pour l'instant, ses coûts selon la méthode des centres d'analyse. Afin d'avoir une vue plus proche des réalités économiques de son activités, l'entreprise à commencer à mettre en place une gestion des coûts par activités (méthode ABC).

- 1- A l'aide de l'annexe Justifiez le nombre d'unités d'œuvre des centres :
 - a. Approvisionnement (Montant à justifier 530800)
 - b. Assemblage (Montant à justifier 142400)
- 2- Complétez l'annexe D afin de déterminer du coût de revient des montres selon la méthode des centres d'analyse.
- 3- Complétez les annexes E et F afin de déterminer du coût de revient de la montre Walking Foot selon la méthode par activité (ABC)
- 4- Justifiez pourquoi le coût de la montre Walking Foot est plus faible avec la méthode par activité ?

Le fournisseur du composant C3, ne peut pas accepter des commandes supérieures à 500 unités.

- 5- Est-ce que cette contrainte va augmenter ou diminuer le coût de revient (méthode par activité) de la montre Walking Foot ? Justifiez votre réponse en insistant sur l'effet de subventionnement des produits.

ANNEXES A UTILISER

Annexe 1 – Partie 2

TABLEAU DE REPARTITION DES CHARGES INDIRECTES (Centres d'analyse)

	Approvisionnement	Assemblage	Conception	Distribution/Administration
Montant des charges indirectes	119 200 €	854 400 €	265 200 €	345 000 €
Nature de l'unité d'œuvre	1€ d'achat	Heure productive (*)	Quantité fabriquée	100€ de CA
Nbre d'UO	530 800	142400	34000	65400
Coût de l'UO	0,225 €	6,000 €	7,800 €	5,275 €

(*) une heure productive correspond à 80% d'une heure de MOD payée.

Annexe 2 – Partie 2

Éléments liés à la production des montres :

	WALKING FOOT	RUNNING TOP
Production mensuelle	20000 unités	14000 unités
Taille des lots	10000 unités	2000 unités
Nombre d'heures (payée) de MOD	4h par montre	7h par montre
Composants utilisés :		
C1	2 C1	5C1
C2	3 C2	1 C2
C3		2 C3

Chaque composant est acheté à un fournisseur différent. Lorsqu'un fournisseur est commun aux deux produits, il est retenu pour ½ fournisseur pour chaque modèle de montre.

Coûts des charges directes :

Une heure de main d'œuvre directe est valorisée 25€.

Les composants sont achetés par lot de 2000 unités (une commande correspond donc à 2000 composants achetés d'un composant).

Les prix d'achats à l'unité des composants sont les suivants :

C1 : 2.00€

C2 : 2.80€

C3 : 3.70€

Annexe 3 – Partie 2

Répartition des charges par activités (méthode ABC)

Centres	Activités	Inducteurs	Montant des charges
Approvisionnement	Gestion des commandes	Nbre de commandes	64500
	Gestion des fournisseurs	Nbre de fournisseurs	14780
	Logistique	Nbre de lots	35600
	Maintenance informatique	Nbre d'heures d'utilisation des ordinateurs	4320
Assemblage	Réglage des machines	Nbre de lots	438700
	Planification	Nbre de lots	382600
	Maintenance informatique	Nbre d'heures d'utilisation des ordinateurs	33100
Conception	Réglage des machines	Nbre de lots	163800
	Planification	Nbre de lots	87200
	Maintenance informatique	Nbre d'heures d'utilisation des ordinateurs	14200
Distribution / Administration	Ventes	Nbre de produits vendus	187600
	Comptabilité	100€ de CA	126700
	Maintenance informatique	Nbre d'heures d'utilisation des ordinateurs	30700

ANNEXES A COMPLETER

Annexe D – Partie 2

CHARGES	WALKING FOOT			RUNNING TOP		
	Q	PU	M	Q	PU	M
C1	2	2,00 €	4,00 €	5	2,00 €	10,00 €
C2						
C2						
MOD	4	25,00 €	100,00 €	7	25,00 €	175,00 €
COUT DIRECT	1		112,40 €	1		195,20 €
Approvisionnement						
Assemblage						
Conception	1	7,800 €	7,80 €	1	7,800 €	7,80 €
Distribution/Administration						
COUT INDIRECT	1			1 €		
COUT DE REVIENT UNITAIRE						
PRIX DE VENTE UNITAIRE			145,00 €	260,00 €		
RESULTAT ANALYTIQUE UNITAIRE						

Annexe E – Partie 2

Centres	Activités	Inducteurs	Nbre d'inducteurs
Approvisionnement	Gestion des commandes	Nbre de commandes	
	Gestion des fournisseurs	Nbre de fournisseurs	
	Logistique	Nbre de lots	
	Maintenance informatique	Nbre d'heures d'utilisation des ordinateurs	27500 (dont 9600 pour la WALKING FOOT)
Assemblage	Règlage des machines	Nbre de lots	
	Planification	Nbre de lots	
	Maintenance informatique	Nbre d'heures d'utilisation des ordinateurs	
Conception	Règlage des machines	Nbre de lots	
	Planification	Nbre de lots	
	Maintenance informatique	Nbre d'heures d'utilisation des ordinateurs	
Distribution / Administration	Ventes	Nbre de produits vendus	
	Comptabilité	100€ de CA	
	Maintenance informatique	Nbre d'heures d'utilisation des ordinateurs	

Inducteurs	Montant des charges	Nbre d'inducteurs	Coût de l'inducteur
Nbre de commandes	64500		
Nbre de fournisseurs	14780		
Nbre de lots	1107900		
Nbre d'heures d'utilisation des ordinateurs	82320		
Nbre de produits vendus	187600		
100€ de CA	126700		

Annexe F – Partie 2

COUT DE REVIENT (METHODE ABC) D'UN PRODUIT WALKING FOOT

	Q	PU	M
COUT DIRECT	1		
COUT INDIRECT :			
COUT DE REVIENT			