



Exercice et solution 13A.4

Le budget d'exploitation d'une entreprise manufacturière

Une entreprise manufacturière assemble quatre produits, soit P1, P2, P3 et P4, requérant chacun de trois à cinq types de composants. Le tableau suivant indique le nombre de composants de chaque type requis pour une unité de chacun des produits.

Nombre de composants par produit

Composant	P1	P2	P3	P4
C1	10	5	2	4
C2		8		
C3	5			6
C4		22		
C5			7	5
C6	3		2	4
C7			12	
C8				8

Ces composants sont tous fabriqués à l'usine. Le tableau suivant précise les quantités prévues de matière A, de matière B, de main-d'œuvre directe et de temps-machine nécessaires à la fabrication d'une unité de chacun des types de composants.

Quantités de ressources requises par composant

Composant	Matière A (en kilogrammes)	Matière B (en kilogrammes)	Main-d'œuvre (en heures)	Temps-machine (en heures)
C1	1	2	0,5	0,3
C2	3	2	0,4	0,5
C3	2	4	0,8	1
C4	1	5	0,2	0,5
C5	4	1	0,3	0,3
C6	5	3	0,7	1,2
C7	3	4	0,6	1
C8	3	6	0,9	1,1

Exercice et solution 13A.4 (suite)

Enfin, voici les ventes prévues par trimestre pour le prochain exercice financier commençant le 1^{er} octobre. Ces prévisions valent également pour l'exercice suivant.

Prévisions de quantités vendues par trimestre

Produits	Trimestre d'automne	Trimestre d'hiver	Trimestre de printemps	Trimestre d'été	Total
P1	7 000	12 000	12 000	14 000	45 000
P2	3 000	6 000	4 000	4 000	17 000
P3	14 000	22 000			36 000
P4			32 000	24 000	56 000

Cette entreprise a pour politique de produire au cours du trimestre précédent toutes les quantités qu'elle prévoit vendre au cours d'un trimestre, et d'acheter un trimestre à l'avance toutes les quantités de matières A et B qu'elle compte utiliser au cours d'un trimestre.

Travail pratique :

- Préparez le budget de production (en unités) des composants.
- Dressez le budget d'achat (en kilogrammes) des matières A et B.
- Établissez les budgets (en heures) de main-d'œuvre directe et de temps-machine.

Source: *La Comptabilité de Management (édition précédente)*

Exercice et solution 13A.4 (suite)

Solution :

Voici dans un premier temps le tableau des ventes à partir duquel nous avons établi le budget de production :

Vente	Trimestre d'automne	Trimestre d'hiver	Trimestre de printemps	Trimestre d'été	Total
Produit P1	7 000	12 000	12 000	14 000	45 000
Produit P2	3 000	6 000	4 000	4 000	17 000
Produit P3	14 000	22 000			36 000
Produit P4			32 000	24 000	56 000

Le budget de production s'obtient du tableau précédent selon la formule suivante :

- Production d'un trimestre = Ventes du trimestre suivant

En supposant que les prévisions de l'année tiennent pour le premier trimestre de la deuxième année.

Vente	Trimestre d'automne	Trimestre d'hiver	Trimestre de printemps	Trimestre d'été	Total
Produit P1	12 000	12 000	14 000	7 000	45 000
Produit P2	6 000	4 000	4 000	3 000	17 000
Produit P3	22 000			14 000	36 000
Produit P4		32 000	24 000		56 000

Le budget de production, exprimé en unités de chacun des composants par trimestre, s'obtient à l'aide du tableau du nombre de composants par produit. Ainsi,

$$C1 = 10 \times \text{Volume de P1} + 5 \times \text{Volume de P2} + 2 \times \text{Volume de P3} + 4 \times \text{Volume de P4}$$

$$C2 = 8 \times \text{Volume de P2}$$

$$C3 = 5 \times \text{Volume de P1} + 6 \times \text{Volume de P4}$$

$$C4 = 22 \times \text{Volume de P2}$$

$$C5 = 7 \times \text{Volume de P3} + 5 \times \text{Volume de P4}$$

$$C6 = 3 \times \text{Volume de P1} + 2 \times \text{Volume de P3} + 4 \times \text{Volume de P4}$$

$$C7 = 12 \times \text{Volume de P3}$$

$$C8 = 8 \times \text{Volume de P4}$$

Exercice et solution 13A.4 (suite)

Voici ce tableau :

Composant	Automne	Hiver	Printemps	Été	Total
C1	194 000	268 000	256 000	113 000	831 000
C2	48 000	32 000	32 000	24 000	136 000
C3	60 000	252 000	214 000	35 000	561 000
C4	132 000	88 000	88 000	66 000	374 000
C5	154 000	160 000	120 000	98 000	532 000
C6	80 000	164 000	138 000	49 000	431 000
C7	264 000	0	0	168 000	432 000
C8	0	256 000	192 000	0	448 000

Voici les budgets demandés aux questions b) et c) :

Ressources	Automne	Hiver	Printemps	Été	Total
MPA (kg)	3 184 000	2 614 000	1 462 000	2 398 000	9 658 000
MPB (kg)	4 236 000	3 558 000	1 661 000	2 834 000	12 289 000
MOD (heure)	451 200	759 200	635 000	271 800	2 117 200
Machine (heure)	614 400	918 800	763 600	370 100	2 666 900

Ce dernier tableau se comprend à l'aide des formules suivantes :

Achat de matières premières A = Matières premières A requises pour la production du trimestre suivant, soit $1 \times C1 + 3 \times C2 + 2 \times C3 + 1 \times C4 + 4 \times C5 + 5 \times C6 + 3 \times C7 + 3 \times C8$

Achat de matières premières B = Matières premières B requises pour la production du trimestre suivant, soit $2 \times C1 + 2 \times C2 + 4 \times C3 + 5 \times C4 + 1 \times C5 + 3 \times C6 + 4 \times C7 + 6 \times C8$

Heures de main-d'œuvre directe = Heures de main-d'œuvre directe requises pour la production du trimestre courant, soit $0,5 \times C1 + 0,4 \times C2 + 0,8 \times C3 + 0,2 \times C4 + 0,3 \times C5 + 0,7 \times C6 + 0,6 \times C7 + 0,9 \times C8$

Heures machine = Heures machine requises pour la production du trimestre courant, soit $0,3 \times C1 + 0,5 \times C2 + 1 \times C3 + 0,5 \times C4 + 0,3 \times C5 + 1,2 \times C6 + 1 \times C7 + 1,1 \times C8$

Source: *La Comptabilité de Management (édition précédente)*