

**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

**EXERCICE 2**

Une entreprise industrielle compte construire un 2<sup>ème</sup> atelier de montage de moteurs électriques. Le tableau suivant indique les tâches à réaliser, leurs relations, les coûts et les ressources prévus.

Tâches	Antécédents	Durée (en mois)	Coûts fixes (DT)	Charge X	Charge Y
A	-----	4	5000	4	2
B	A	8	8000	0	6
C	A	12	4000	4	4
D	B	12	4000	0	3
E	C, D	8	6000	4	4
F	E, G	4	6000	0	5
G	C	4	1800	0	2

1. Tracer la courbe de coût total au plus tôt correspondant à ce tableau. Le coût mensuel d'une unité de la charge X est de 300 DT et celui de la charge Y est de 500 DT.
2. L'entreprise envisage de consacrer un budget total inférieur à 60000 DT au bout de la première année et à 90000 DT au bout de la deuxième année. Quelles sont les conséquences de cette décision sur le déroulement du projet ?
3. Une possibilité de sous-traitance est envisagée. Dans ces conditions les coûts fixes sont divisés par 2 pour toutes les tâches mais le coût unitaire de X est de 800 DT par mois. Que pensez-vous de cette solution ? Quelles sont les conséquences sur la durée du projet avec les contraintes de la question 2 ?

**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

Après négociations, l'entreprise obtient du sous-traitant de ramener le coût de X à 500 DT par mois.

4. Calculez les nouveaux coûts.
5. L'entreprise a fait appel au sous-traitant. Elle a constaté au bout d'un an une dépense de 60000DT. Qu'en déduisez-vous ?
6. Les tâches réalisées au bout d'un an étaient A et la moitié de B. Qu'en pensez-vous ?
7. L'analyse de la situation montre que les tâches utilisant X ont une durée doublée et que le coût de Y est de 1000 DT par mois. Calculez le reste à faire et réalisez la projection à l'achèvement du projet compte-tenu de ces constats.

**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

**SOLUTION EXERCICE 2**

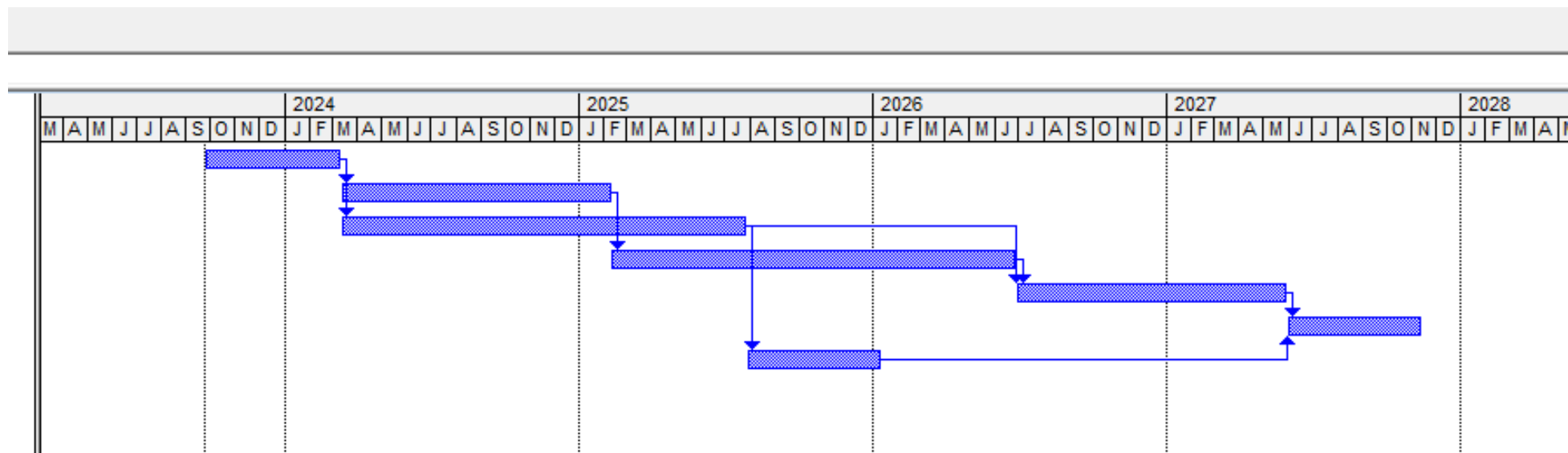
**TRAVAIL PRELIMINAIRE**

Tâches	Antécédent	Durée	Fixe	X (300 _)	Y (500 _)	Coût
A	/	4	5000	4	2	13800
B	A	8	8000		6	32000
C	A	12	4000	4	4	42400
D	B	12	4000		3	22000
E	C, D	8	6000	4	4	31600
F	E, G	4	6000		5	16000
G	C	4	1800		2	5800
						163600

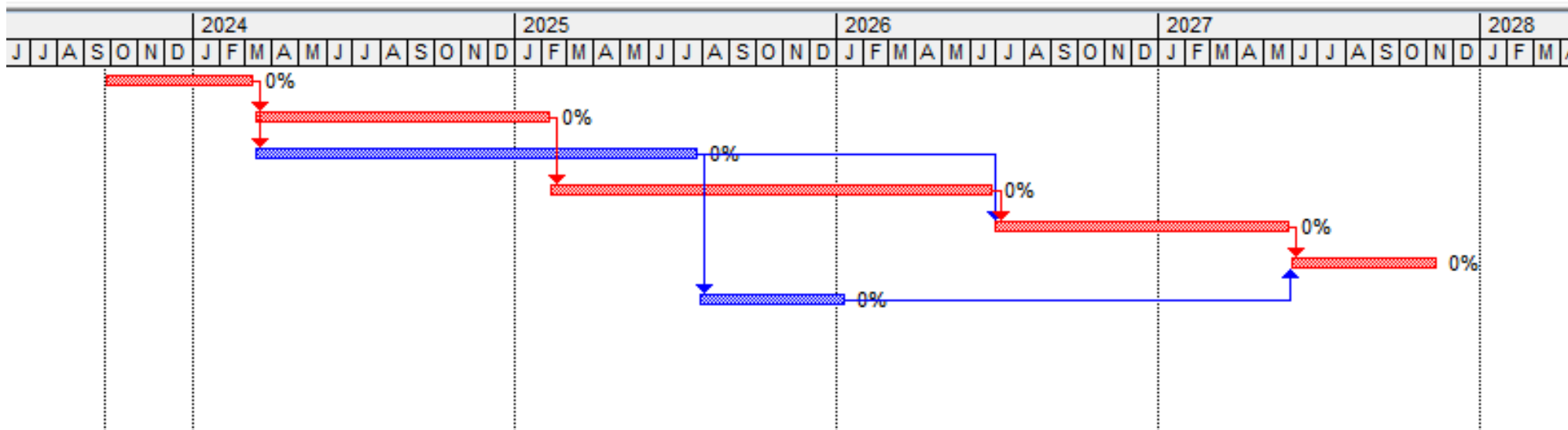
**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

Microsoft Project - Projet1							
Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Projet Fenêtre ?							
		Nom de la tâche	Durée	Début	Fin	Prédécesseurs	Noms ressources
1		A	120 jours	Lun 25/09/23	Ven 08/03/24		
2		B	240 jours	Lun 11/03/24	Ven 07/02/25	1	
3		C	360 jours	Lun 11/03/24	Ven 25/07/25	1	
4		D	360 jours	Lun 10/02/25	Ven 26/06/26	2	
5		E	240 jours	Lun 29/06/26	Ven 28/05/27	3;4	
6		F	120 jours	Lun 31/05/27	Ven 12/11/27	5;7	
7		G	120 jours	Lun 28/07/25	Ven 09/01/26	3	

**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

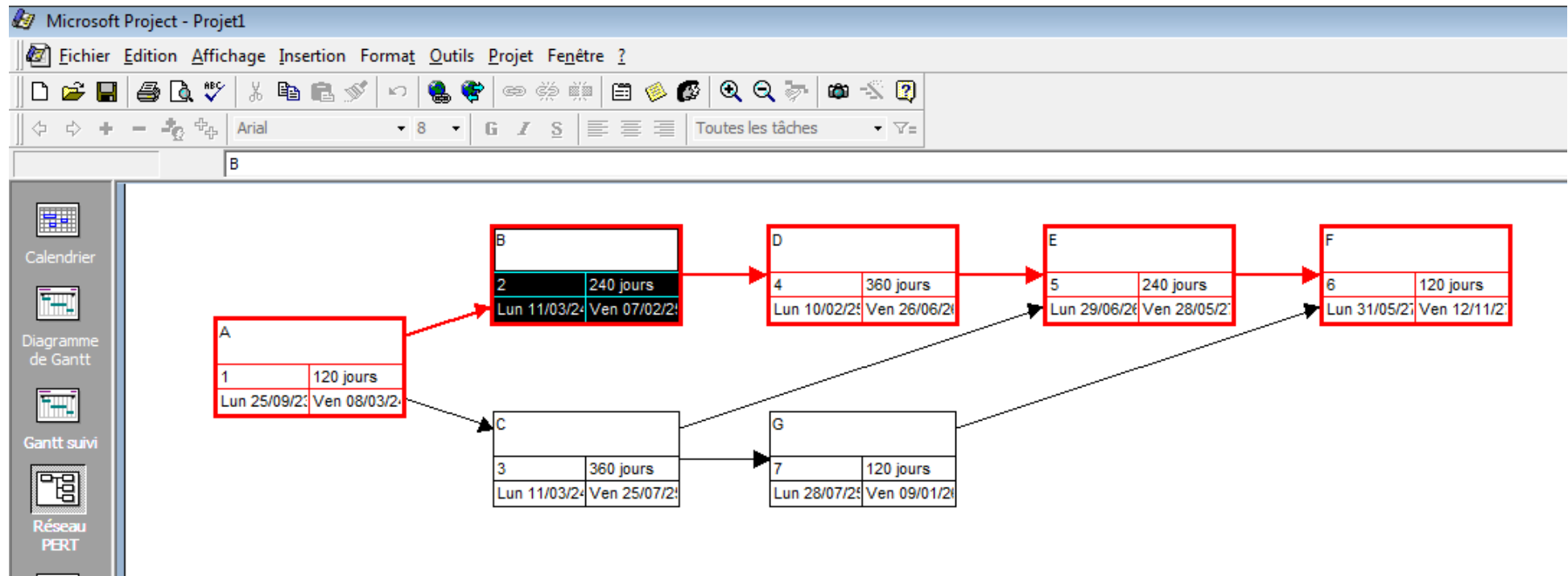


**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**



## MODULE « CONDUITE DE PROJET »

### EXERCICES D'APPLICATION – Série 03



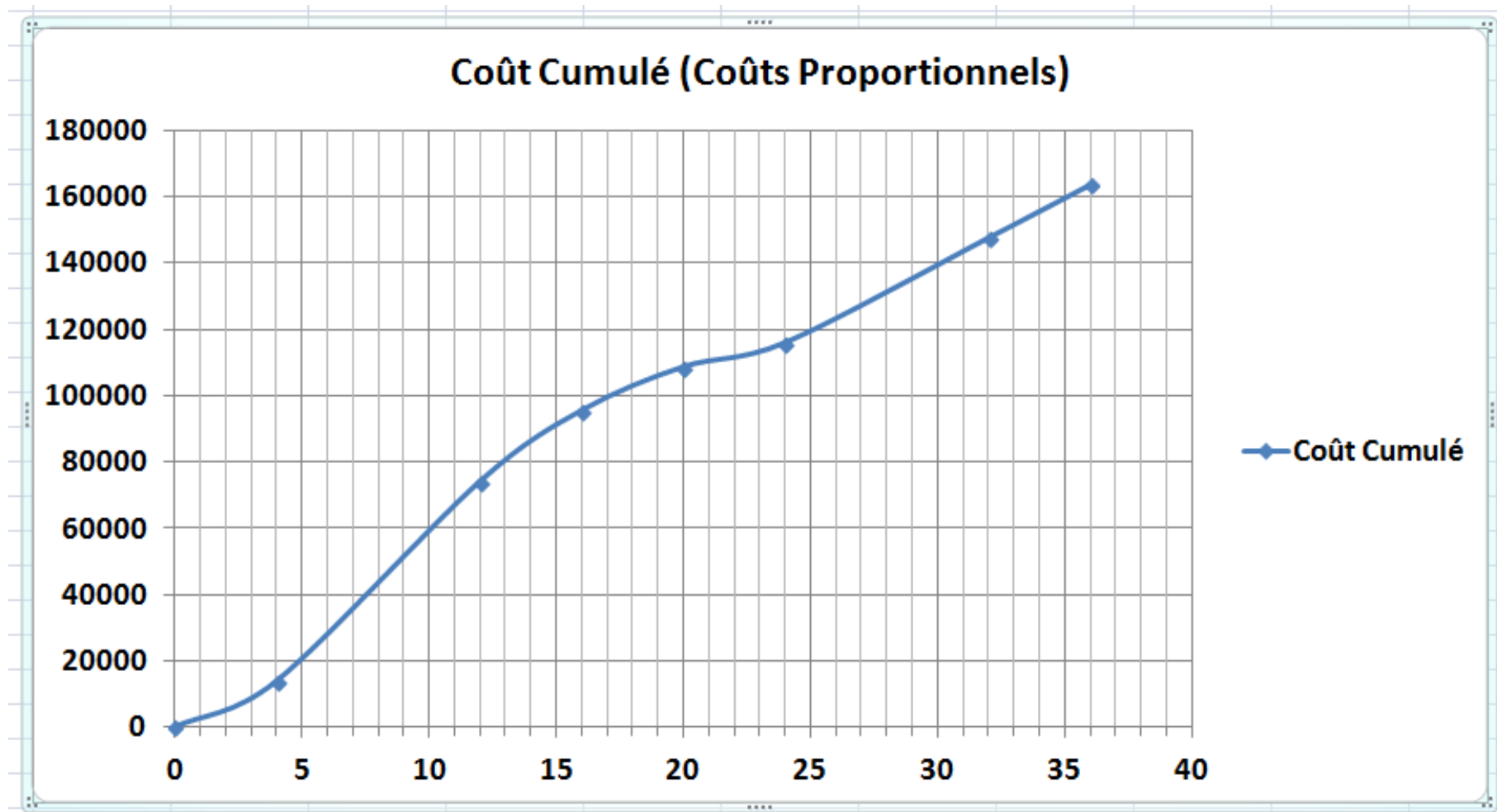
**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

date	Coût total au plus tôt (coûts proportionnels)
0	0
4	13800
12	74066,67
16	95533,33
20	108666,67
24	116000
32	147600
36	163600



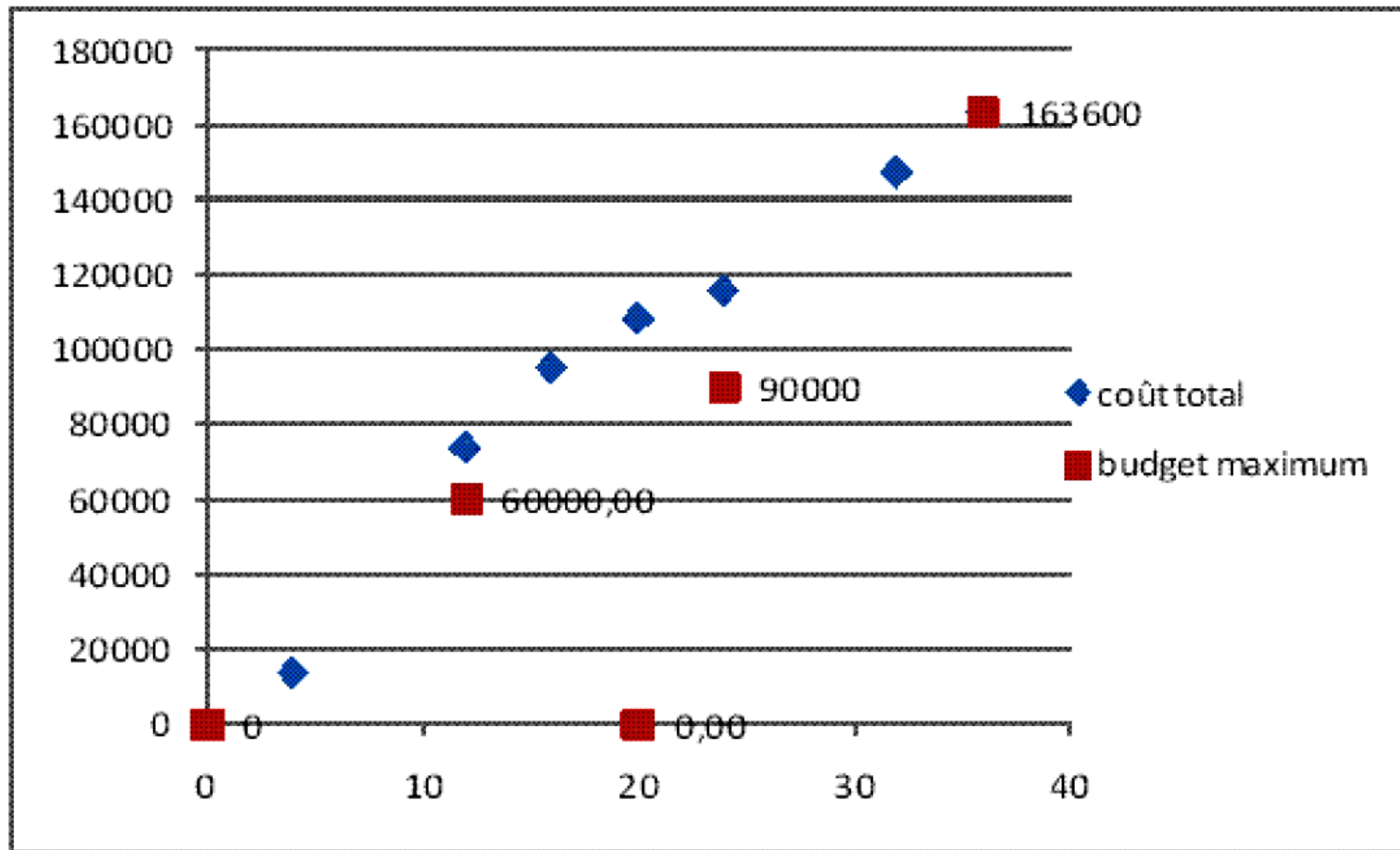
**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

**Question 1 :** Tracer la courbe de coût total au plus tôt correspondant à ce tableau. Le coût mensuel d'une unité de la charge X est de 300 DT et celui de la charge Y est de 500 DT.



**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

**Question 2 :** L'entreprise envisage de consacrer un budget total inférieur à 60000 DT au bout de la première année et à 90000 DT au bout de la deuxième année. Quelles sont les conséquences de cette décision sur le déroulement du projet ?



**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

Il manque 14000 DT la première année (au bout de 12 mois) et 26000 DT au bout de 24 mois.

$$74000 - 60000 = 14000 \text{ DT (au bout de 12 mois)}$$

$$116000 - 90000 = 26000 \text{ DT (au bout de 24 mois)}$$

Pour le premier point il suffit de décaler la tâche C de 4 mois (C a une marge), on déplacera 14000 DT de la première année sur la deuxième année.

Pour la deuxième année il n'y a pas de solution sans retarder la fin du projet.

Il faudra décaler G de 8 mois (5800 DT)

Il faut encore économiser 20200 DT sur les deux premières années.

Le plus satisfaisant est de décaler C et D sur la troisième année. De combien de mois ?

C et D coûtent : 42400 DT et 22000 DT = 64400 DT, soit 5350 DT par mois. Il faut réaliser 4 mois de C et de D pendant la troisième année.

On décale C de 12 mois et D de 4 mois. **Le projet sera retardé de 4 mois.**

**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

Microsoft Project - Projet1

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Projet Fenêtre ?

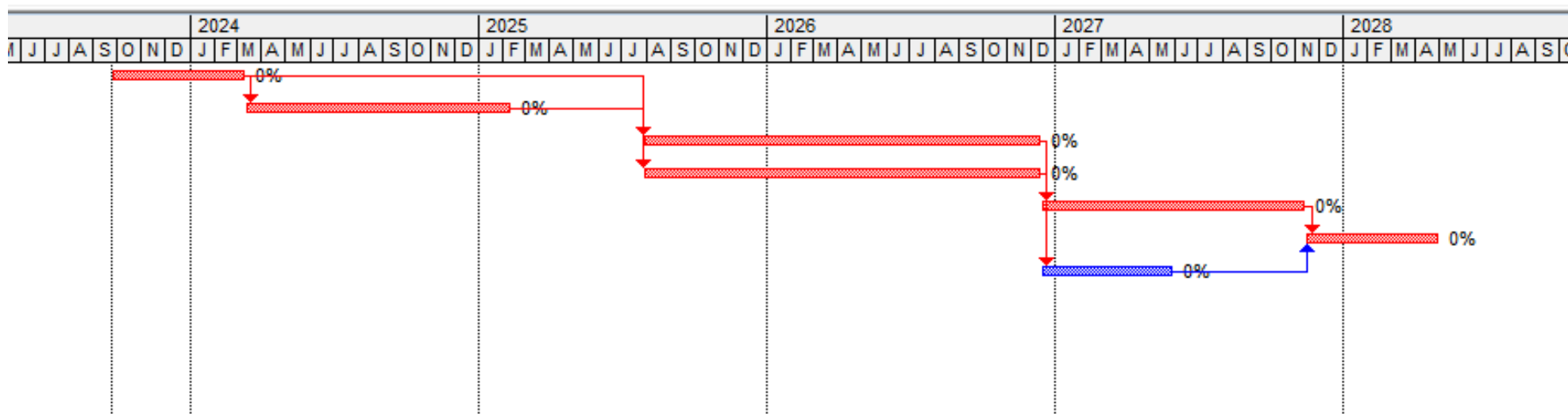
Arial 8 **G** *I* **S**

 Toutes les tâches

			Nom de la tâche	Durée	Début	Fin	Prédécesseurs	No
1			A	120 jours	Lun 25/09/23	Ven 08/03/24		
2			B	240 jours	Lun 11/03/24	Ven 07/02/25	1	
3			C	360 jours	Lun 28/07/25	Ven 11/12/26	1FD+360 jours	
4			D	360 jours	Lun 28/07/25	Ven 11/12/26	2FD+120 jours	
5			E	240 jours	Lun 14/12/26	Ven 12/11/27	3;4	
6			F	120 jours	Lun 15/11/27	Ven 28/04/28	5;7	
7			G	120 jours	Lun 14/12/26	Ven 28/05/27	3	

Calendrier  
 Diagramme de Gantt  
 PERT

**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

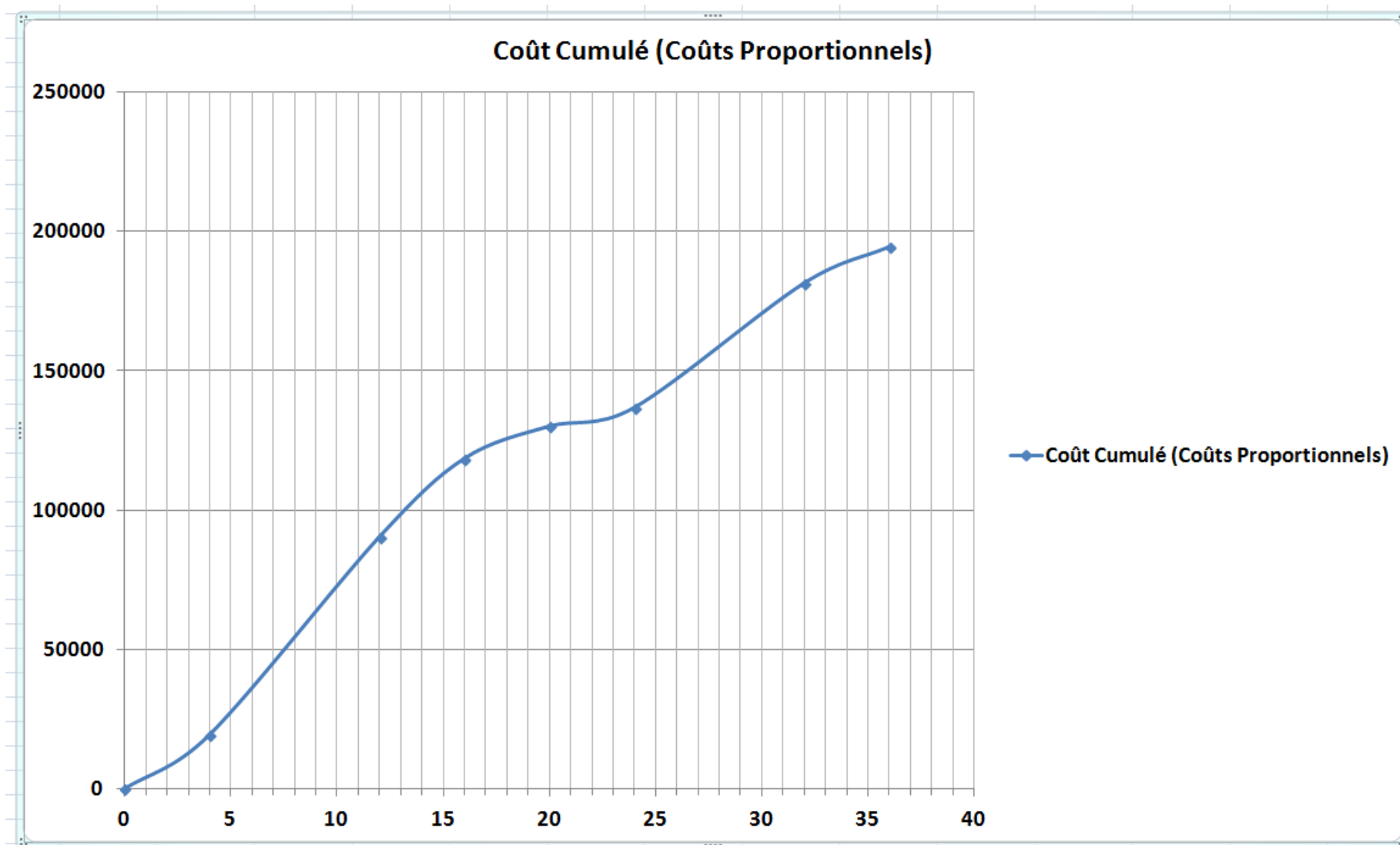


**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

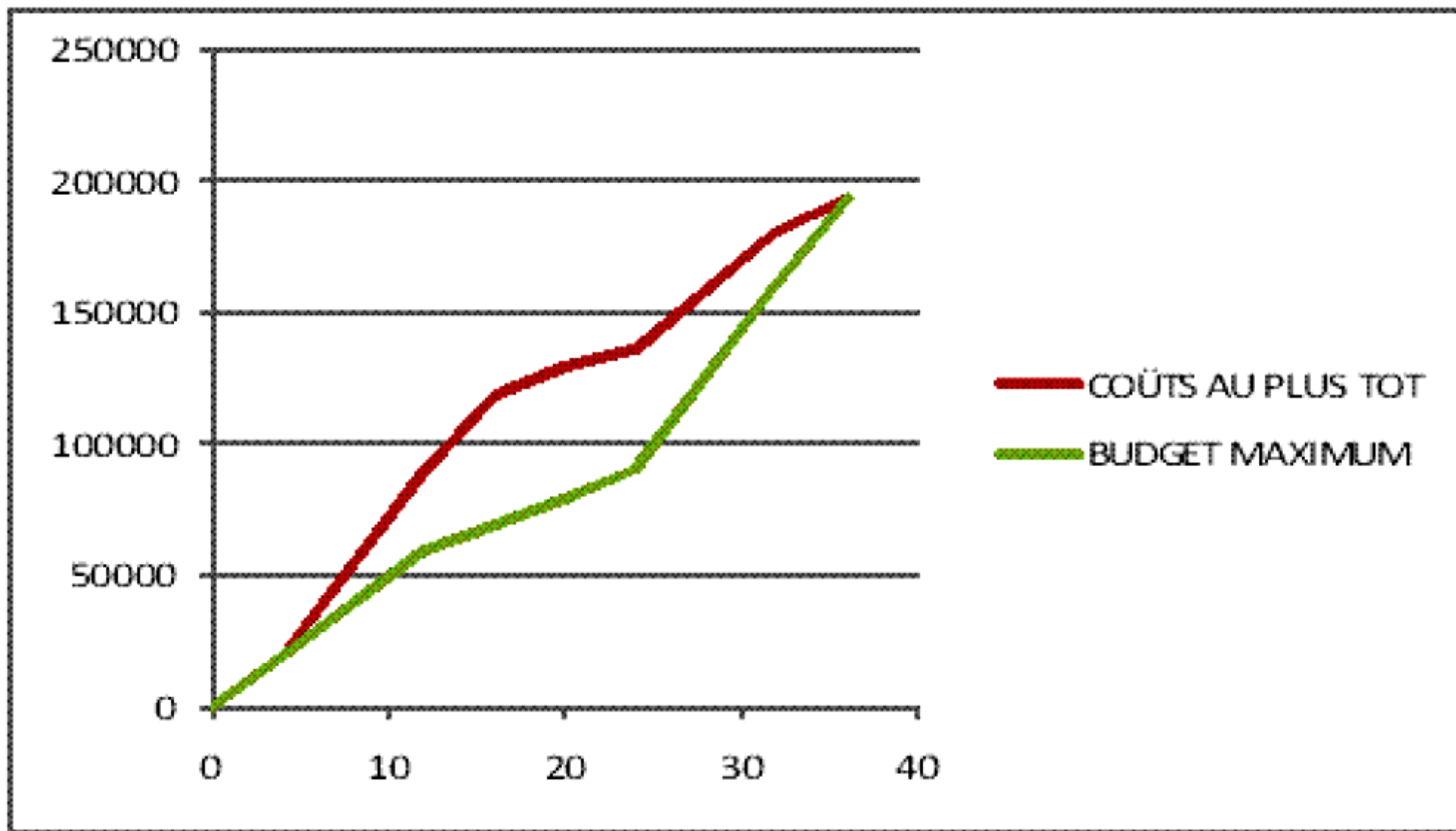
**Question 3 :** Une possibilité de sous-traitance est envisagée. Dans ces conditions les coûts fixes sont divisés par 2 pour toutes les tâches mais le coût unitaire de X est de 800 DT par mois. Que pensez-vous de cette solution ? Quelles sont les conséquences sur la durée du projet avec les contraintes de la question 2 ?

date	Coût total au plus tôt (coûts proportionnels)	budget maximum
0	0	0
4	19300	
12	90233,33	60000
16	118366,67	
20	129933,33	
24	136600	90000
32	181200	
36	194200	163600

**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**



**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**





**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

Au cours de la première année on peut réaliser A + B + une partie de C.

On dispose de 60000 DT, A + B coûtent 47300 DT (19300 DT+ 28000 DT), il reste 12700 DT à consacrer à C.

La tâche C coûte 64400 DT, elle dure 12 mois, soit  $64400/12 = 5400$  DT par mois.

On ne pourra réaliser que 2 mois de C au cours de la première année. C sera donc retardé de 10 mois.

Au bout de la deuxième année, on aura réalisé A et B, mais il faudra retarder C et D et G

$$90000 \text{ DT} - 47300 \text{ DT} = 42700 \text{ DT}$$

C et D coûtent 84400 DT (64400 DT + 20000 DT).

Il faut réaliser 6 mois de C et D au cours de la troisième année. **Le projet est retardé de six mois.**

**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

**Après négociations, l'entreprise obtient du sous-traitant de ramener le coût de X à 500 DT par mois.**

**Question 4 :** Calculez les nouveaux coûts.

Tâches	Antécédent	Durée	Fixe	X (300 )	Y (500 )	Coût	Fixe/2, X 500
A	/	4	5000	4	2	13800	14500
B	A	8	8000		6	32000	28000
C	A	12	4000	4	4	42400	50000
D	B	12	4000		3	22000	20000
E	C, D	8	6000	4	4	31600	35000
F	E, G	4	6000		5	16000	13000
G	C	4	1800		2	5800	4900
						163600	165400

Le coût total est de 165400 DT

**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

**Question 5 :** L'entreprise a fait appel au sous-traitant. Elle a constaté au bout d'un an une dépense de 60000 DT. Qu'en déduisez-vous ?

**Il est difficile de se faire une idée sans savoir ce qui a été réalisé.**

**Question 6 :** Les tâches réalisées au bout d'un an étaient A et la moitié de B. Qu'en pensez-vous ?

Le coût budgété était de 28500 DT ( $14500 + 28\ 000/2$ ).

La situation est extrêmement alarmante, on a dépensé 60000 DT au lieu de 28500 DT.

**MODULE « CONDUITE DE PROJET »**  
**EXERCICES D'APPLICATION – Série 03**

**Question 7 :** L'analyse de la situation montre que les tâches utilisant X ont une durée doublée et que le coût de Y est de 1000 DT par mois. Calculez le reste à faire et réalisez la projection à l'achèvement du projet compte-tenu de ces constats.

Tâches	Antécédent	Durée	Fixe	X (300 )	Y (500 )	Reste à faire	Fixe/2,	X 500,	Y=1000
A	/	8	5000	4	2	0		34500	
B	A	8	8000		6	26000		52000	
C	A	24	4000	4	4	146000		146000	
D	B	12	4000		3	38000		38000	
E	C, D	16	6000	4	4	99000		99000	
F	E, G	4	6000		5	23000		23000	
G	C	4	1800		2	8900		8900	
						340900		401400	

Le reste à faire est de 340900 DT

**Le coût total à l'achèvement est de 401400 DT et en plus on aura des années de retard.**