

TRAVAUX DIRIGES D'ANALYSE ET GESTION DES PROJETS

THEME 1 : PLANIFICATION – PERT

DOSSIER 1 :

Le tableau suivant indique l'ensemble des tâches nécessaires à la réalisation d'un projet

Tâches	Durée (en jours)	Tâches antérieures
A	20	-
B	8	E
C	15	-
D	12	L, F
E	14	-
F	20	C
G	10	A, E
H	22	B, G
I	8	F, H, K, L
J	9	D
K	25	A, E
L	12	A, E

Travail à faire :

1. Déterminer les niveaux du graphe
2. Construire le réseau PERT
3. Déterminer le chemin critique ainsi que sa durée
4. Calculer les marges libres et totales des tâches E et L

DOSSIER 2 :

Soient les données ci-après relatives aux travaux du projet de création de 5 hectares de palmiers à huile dans un village du département de la Sanaga Maritime au Cameroun :

Tâches	Nature des travaux	Temps travaux (durée en jours)	Tâches antérieures
A	Défrichage du sous-bois	20	-
B	Abattage et tronçonnage	25	A
C	Brûlis	5	B
D	Piquetage	16	C
E	Creusage des trous	14	C
F	Construction d'un enclos de sécurisation des plants	14	D
G	Transport des engrais	7	E
H	Transport des plants	6	F
I	Préparation des grilles	4	G
J	Répartition des grillages	2	I, H

K	Mise en terre des plants et grillage	21	J
---	--------------------------------------	----	---

Travail à faire :

1. Présenter le graphe PERT des travaux du projet en ressortant les dates de début au plus tôt et les dates de fin au plus tard de chaque tâche
2. Déterminer le chemin critique

DOSSIER 3 :

En mai 2005, l'entreprise TPO décide d'acquérir une nouvelle machine dont l'implantation nécessite la construction d'un local. Les travaux à effectuer sont récapitulés dans le tableau qui suit. Vous êtes chargés(es) de l'achat de cette machine. Le délai de livraison est de 5 jours. Les travaux s'effectuent tous les jours

Tâches à accomplir	Tâches antérieures	Durée en jours
A – Elaboration d'un plan	-	3
B – Terrassement	-	2
C – Choix des fournisseurs et matériaux	A	1
D – Creusage des fondations	A	3
E – Commande des matériaux, portes et fenêtres	B	4
F – Livraison matériaux, portes et fenêtres	D, E	2
G – Elévation des murs	D, E	1
H – Pose charpente	C, F	2
I – Crépissage des murs	G	5
J – Installation portes et fenêtres	H, I	2

Travail à faire :

1. Présenter l'ensemble des tâches du projet par un graphe PERT en ressortant les numéros d'étape, les dates de début au plus tôt et les dates de début au plus tard de chacune d'elle
2. Si la livraison de la machine doit avoir lieu le lendemain de la fin des travaux qui débutent le 19 juin 2006, quel jour passerez-vous la commande au plus tard ?

DOSSIER 4 :

Le projet de construction d'un atelier de fabrication de pièces mécaniques comprend les activités suivantes :

Tâches	Tâches antérieures	Durées
A	-	40
B	A	30
C	A, B	45
D	C	20
E	D	30
F	E	120
G	C	125
H	F, C	15
I	F, G, H	20

J	I	4
K	I, J	5

Travail à faire :

1. Déterminer les niveaux du graphe
2. Construire le graphe PERT et matérialiser le chemin critique sur le graphe
3. Pour les tâches D et G, déterminer les marges libres et les marges totales

THEME 2 : DECISION D'INVESTISSEMENT**DOSSIER 5 :**

La société KUATE envisage de diversifier son activité en produisant des fascicules. Pour ce faire, on lui propose deux modèles de machines A et B. L'étude de la rentabilité des deux modèles de machine fourni les informations suivantes :

Eléments	Modèle A	Modèle B
Prix de vente unitaire	625 F	760 F
Charge variable unitaire	375 F	494 F
Charges fixes hors amortissement	180.000 F	200.000 F
Investissement	320.000 F	400.000 F

Par ailleurs :

- La machine est amortissable linéairement sur 4 ans
- L'entreprise compte vendre 1200 unité les deux premières années et 1260 unités à partir de la 3ième année
- Taux d'actualisation est de 10%

Travail à faire :

1. Calculer les cash-flows annuels générés par chaque modèle.
2. Calculer la VAN de chaque modèle.
3. Calculer l'indice de profitabilité, le délai de récupération
4. Quel est le modèle le plus rentable ?

DOSSIER 6 :

L'entreprise Delon Sarl désire acquérir une machine pour la fabrication des gâteaux au cours de l'année 2020.

Toutefois, elle hésite entre la marque X107 qui propose un matériel valant 7.155.000 FTTC et un matériel d'occasion de marque Y207 de plus grande capacité, valant 5.962.500 FTTC mais qui nécessitera des réparations, et qui serait repris à un concurrent en liquidation. Les deux matériels sont amortissables en linéaire sur cinq ans. Les données prévisionnelles sont les suivantes :

Machine X107 (valeurs en milliers de francs)					
Années	1	2	3	4	5
Recettes supplémentaires	2.000	4.000	5.500	5.500	5.500
Dépenses de fonctionnement	800	1.500	3.000	3.000	3.000
Valeur résiduelle					2.000

Machine Y207 (valeurs en milliers de francs)					
Années	1	2	3	4	5
Recettes supplémentaires	2.000	4.000	6.000	6.000	6.000
Dépenses de fonctionnement	900	2.000	3.700	3.700	3.700
Réparation	100	200	300	300	300
Valeur résiduelle					1.000

Informations complémentaires :

- Les matériels sont susceptibles d'être livrés en début d'année et les recettes sont perçues en fin de chaque période
- La TVA sur acquisition est de 19,25%
- Les amortissements sont calculés sur la valeur d'acquisition HT
- L'imposition des plus-values de cession des matériels en fin d'amortissement est négligée
- L'impôt sur les sociétés est de 27,5%
- Le taux d'actualisation est de 10% l'an

Travail à faire :

1. Déterminer les cash-flows
2. Quel matériel conseillez-vous à Delon Sarl ? Vous utiliserez la méthode de la VAN

DOSSIER 7 :

Pour améliorer la mise au point de ses projets, la société Z hésite entre deux solutions :

- a) Elle achète le matériel indispensable le 1^{er} janvier N et le finance à l'aide de fonds propres
 - Prix d'acquisition : 350.000 FHT ;
 - Amortissement en 5ans selon le système linéaire ;
 - Valeur de revente au 31/12/N+4, estimée à 30.000 FHT. La plus-value réalisée à l'occasion de cette vente sera taxée à 27,5%.
- b) Location du matériel auprès d'une société de crédit-bail aux conditions suivantes :
 - Durée de location : 5ans à dater du 1^{er} janvier N ;
 - Mensualités de location : années 1, 2, 3 : 8.000 F ; années 4, 5 : 7.500 F.

Pour l'ensemble des solutions, on retiendra un taux de 27,5% pour le calcul de l'impôt sur les sociétés. Pour faciliter les calculs d'actualisations, les douze mensualités d'une même année seront supposées versées en fin d'année.

Les recettes (différence entre chiffre d'affaires et dépenses de fonctionnement) espérées au cours des cinq années d'utilisation sont égales, dans l'ordre, à 200.000 F, 140.000 F, 110.000 F, 100.000 F, 90.000 F ; (chiffres donnés hors TVA).

On admettra, pour les deux modalités, que ces recettes sont les mêmes.

Travail à faire : En faisant usage d'un taux d'évaluation de 15%, indiquer laquelle des deux solutions envisagées est la meilleure (méthode de la valeur actuelle nette)

DOSSIER 8 :

Mlle ABIDOYE envisage réaliser un investissement et doit choisir entre deux projets :

Projet A : Ouvrir un salon de coiffure :

- Coût de l'investissement 20.000.000 F ;
- Cash-flow annuel 6.000.000 F ;
- Durée de vie 5 ans ;
- Valeur résiduelle nette (VRN) 1.200.000 F.

Projet B : Ouvrir une parfumerie aux conditions :

- Coût de l'investissement 25.000.000 F au comptant ;
- Chiffre d'Affaire (CA) annuel 13.000.000 F ;
- Charge annuelle d'entretien 6.500.000 F ;
- Durée de vie 5 ans ;
- Amortissement linéaire 5.000.000 F ;
- L'impôt sur les plus-values (IS) 27,5% ;
- Valeur résiduelle (VR = 0)

Travail à faire :

1. Calculer la VAN de chaque investissement au taux de 13%
2. Déterminer le projet le plus intéressant