

Exercice Gantt et PERT

Exemple: Gantt / PERT

Exemple n°1

Tâche	durée	préd.
A	1j	
B	1j	A
C	3j	A
D	1j	B
E	2j	B,C

Représenter :

- Le diagramme de Gantt
- Le réseau PERT avec le chemin critique

Quelle est la durée minimale du projet?

Exemple n°2

Tache	Dépendance	Durée
A	1 jour	
B	3 jours	
C	3 jours	B
D	1 jour	A,B
E	2 jours	A,C
F	3 jours	D

Représenter :

- Le diagramme de Gantt
- Le réseau PERT avec le chemin critique

Quelle est la durée minimale du projet?

Exemple: Gantt (Solutions)

1- solution

Tâche	durée	préd.	Marge libre	Marge totale	
A	1j		0j	0j	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11
B	1j	A	0j	2j	
C	3j	A	0j	0j	
D	1j	B	3j	3j	
E	2j	B,C	0j	0j	

2- Solution

Tâche	Marge libre	Marge totale	
A	2 jours	3 jours	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13
B	0 jour	0 jour	
C	0 jour	0 jour	
D	0 jour	1 jour	
E	0 jour	0 jour	
F	1 jour	1 jour	

Exercice: Ouverture d'un Parc Naturel

La direction des forêts envisage d'ouvrir un parc naturel au visiteur. Pour ce faire, elle confie ce projet à un de ses cadres. Ce dernier a commencé par procéder au recensement des tâches, de leur durée, de leurs liens d'antériorité. Il vous est demandé d'évaluer le planning du projet en utilisant le diagramme de Gantt.

Tac he	Désignation de la tâche	Dépendance	Durée (sem)
A	Collecte des données	-	4
B	Evaluation des données économiques	-	2
C	Détermination des prix de référence	A	1
D	Etude des aspects techniques	A	8
E	Etude du marché	A	12
F	Analyse économique	C, D, E	2
G	Analyse financière	D, E	3
H	Rédaction du rapport	B, F, G	1
I	Exposé aux décideurs	H	2

Représenter :

- Le diagramme de Gantt
- Le réseau PERT avec le chemin critique

Quelle est la durée minimale du projet?

Exercice: Projet d'installation d'une succursale bancaire

La direction des forêts envisage d'ouvrir un parc naturel au visiteur. Pour ce faire, elle confie ce projet à un de ses cadres. Ce dernier a commencé par procéder au recensement des tâches, de leur durée, de leurs liens d'antériorité. Il vous est demandé d'évaluer le planning du projet en utilisant le diagramme de Gantt.

Tache	Désignation de la tâche	Dépendance	Durée (sem)
A	Choisir l'emplacement	-	8
B	Sélectionner le personnel	-	4
C	Former le personnel	B	9
D	Acheter et recevoir le matériel	A	6
E	Installer les systèmes téléphoniques	A	11
F	Aménager les postes de travail	D	3
G	Procéder à l'ouverture et au lancement	C,E,F	1

Représenter :

- Le diagramme de Gantt
- Le réseau PERT avec le chemin critique

Quelle est la durée minimale du projet?

Exercice - Post grade Informatique

Une école lance un projet de mise en oeuvre de différentes études postgrades en informatique, gestion, physique du bâtiment et logistique. Chaque étude postgrade est considérée comme un sous-projet.

Sous-projet « postgrade en informatique »

Le postgrade en informatique est composé de quatre modules de cours. L'école souhaite envoyer un programme de cours à ses anciens étudiants.

La liste ci-dessous indique les tâches devant être accomplies par le groupe s'occupant de ce sous-projet.

No	Description	Durée (jours)	Prédécesseurs	Ressources
1	Projet Etudes postgrades			
2	accord de la direction	0		
3	<i>Sous-projet « Informatique »</i>			
4	<i>Début sous-projet informatique</i>	0	2	
5	Thèmes et objectifs			
6	Définir le thème des quatre cours	1	4	Ahmed
7	Rédiger le programme et les objectifs des cours	2	6	Lotfi ; Salim
8	Mettre en page les objectifs	2	7	Karima
9	Supports de cours			
10	Rédiger les supports de cours	8	6	Lotfi ; Salim
11	Mettre en page les supports de cours	6	10	Karima
12	Corriger les supports de cours	3	11	Lotfi; Salim; Karima
13	Publicité			
14	Préparer lettre présentation	1	6	Ahmed
15	Envoyer lettre, programme et objectifs	1	8,14	Karima
16	<i>Fin du sous-projet informatique</i>	0	12,15	

Tableau des ressources :

Nom	Fonction	Taux standard
Ahmed	Responsable des Etudes Postgrades en informatique	1500 DA/jour
Lotfi	Professeur pour les cours 1 et 2	200 DA/heure
Salim	Professeur pour les cours 3 et 4	200 DA/heure
Karima	Secrétaire	500 DA/jour

Représenter :

- Le diagramme de Gantt
- Le réseau PERT avec le chemin critique
- Le Gantt des ressources

Quelle est la durée minimale du projet?

Faire l'audit des ressources pour résoudre la sur-utilisation.

Exercice : Plan d'étude

Pour obtenir son diplôme, l'étudiant doit suivre les treize modules de la liste suivante. Les cours débutent en janvier. Un module correspond à $\frac{1}{2}$ *journée de cours par semaine*, pendant un semestre. Plusieurs modules peuvent donc être suivis parallèlement, durant le même semestre.

Les études sont planifiées librement par l'étudiant, en respectant toutefois les contraintes d'enchaînement suivantes:

Module	Pré requis
1. Algèbre I	
2. Algèbre II	1
3. Géométrie analytique	1
4. Physique I	1
5. Analyse I	2
6. Analyse II	5
7. Théorie des erreurs	6; 11
8. Economie	
9. Informatique	
10. Systèmes d'information	9
11. Probabilités et statistiques	5
12. Applications informatiques	9
13. Physique II	4; 5; 11

- 1)
 - a) Représentez le réseau PERT.
 - b) Quelle est la durée minimale des études?
 - c) Quelle est la date de fin des études?
- 2) A l'aide d'un diagramme de Gantt, représentez les plans d'études suivants:
 - a) en suivant les modules le plus tôt possible;
 - b) en suivant les modules le plus tard possible, tout en terminant dans la durée minimale;
 - c) en répartissant au mieux le nombre de cours suivis par semestre, tout en terminant dans la durée minimale.

Exercice : Décoration

Ce projet consiste à effectuer la décoration de la salle des fêtes.

Il s'agit de changer le papier-peint et la moquette et de refaire toutes les peintures

N°	Tâche	Durée	prédécesseurs	
1	Décoration			
2	Début			
3	Choix			
4	Choix papier	5 jours	2	décorateur[20%];peintre[25%]
5	Choix peinture	1 jour	6	décorateur[20%];peintre[20%]
6	Choix moquette	2 jours	4	décorateur[50%]
7	Appros			
8	Appros papier	8 jours	4	papier
9	Appros moquette	1 jour	6	moquette
10	Appros peinture	6 jours	5	peinture
11	Appros outils	1 jour	2	outil
12	Préparation			
13	Enlever papier	1 jour	11,21	peintre
14	Préparer les fonds	3 jours	13	peintre
15	Enlever moquette	1 jour	14	poseur moquette[50%]
16	Pose			
17	Coller papier	2 jours	18,8	peintre
18	Peindre	3 jours	10,13	peintre
19	Poser moquette	1 jour	17,9	poseur moquette[50%]
20	Mouvement			
21	Déménager meubles	1 jour	2	décorateur[50%]
22	Réaménager	1 jour	19	décorateur[50%]
23	Fin	0 jour	22	

Table des ressources

Nom	Type	Taux standard
Décorateur	Travail	2500 DA/jour
Peintre	Travail	200 DA/heure
Poseur moquette	Travail	200 DA/heure
Papier	Matériel	10 000 DA
Moquette	Matériel	30 000 DA
Peinture		10 000 DA
Outil	Matériel	5 000 DA

Représenter :

- Le diagramme de Gantt
- Table des tâches-coûts
- Le rapport budget
- Table ressources-coûts
- Regrouper le projet par :
 - Jalons
 - Tâches critiques
 - Durée
 - Tâche critique, puis par durée (utiliser Personnaliser regrouper par)
 - Type de ressource

• Filtré pour:

- Que les tâches critiques
- Les tâches utilisant la ressource Peintre.
- Le calendrier des tâches affectées au décorateur.
- Les tâches qui dépassent 2 jours et affectées au décorateur (utiliser les filtres automatiques).
- Les ressources travail.

Exercice - Ressources

Début de projet 01/10/2014

N o	Description	Durée (jours)	Prédécesseurs	Ressources
1	construction	2 sms		manœuvre [200%];ouvrier
2	revêtement	3 sms	1	ouvrier;manœuvre [200%]
3	nettoyage	4 jours	2	manœuvre [200%]

Les Ressources

	Capacité max	Week-end
Ouvrier	100%	Jeudi, vendredi
Manœuvre	300%	Vendredi
Engin	100%	-

Calendrier Standard de projet

- Le weekend : jeudi vendredi.
- Les ressources ne travaillent pas pendant les jours fériés.
- Les ressources travail 08 heures par jours de 08:00 au 17:00.

Fête	Date	Fête	Date
Jour de l'an	1 jan	Aid-Alad'ha (2 jours)	Sam 04/10/2014
Fête de travail	1 Mai	Moharem	Sam 25/10/2014
Fête de l'indépendance	5 juillet	Achoura	Lun 03/11/2014
Fête de la révolution	1 Nov	elMawlid	03/01/2015

Les coûts des ressources

	Date d'effet	Taux standard		
		A	B	C
Ouvrier	-	500 DA/h	550 DA/h	600 DA/h
	01/11/2014	+20%	+20%	+20%
Manœuvre	-	1000 DA/j		
	01/11/2014	+200 DA/j		
Engin	-	1000 DA/j		

N o	Description	Table des taux de coût	Début	Ressources
1	construction	B	+2 jours	ouvrier
2	revêtement	C		ouvrier

- 1- L'ouvrier commence la construction après deux jours de son début, car les manœuvres commencent par la préparation.

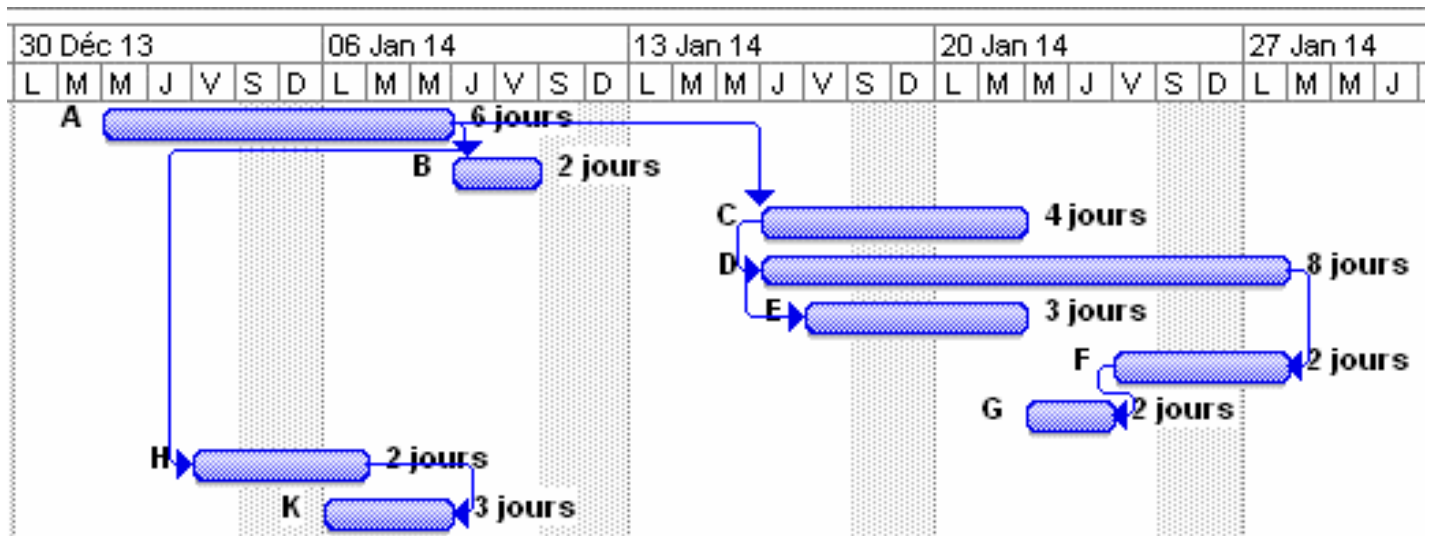
Exercice - Relations

1- Réaliser le projet suivant

Description	Durée	predécesseurs	type de relation	Retard
A	1			
B	1	A	FF	
C	1			
D	1	C	FD	2
E	1	C	FD	
F	2	E	DD	
G	3	F	FF	
H	1	G	FD	
I	1	H	DF	

2- réaliser le schéma suivant

Début de projet le 01/01/2014



Exercices Paramétrage d'un projet:

Plan d'établissement d'un projet :

Option de projet :

Avant de saisir les tâches de projet, il faut régler les paramètres de projet

Prévisions:

- Unité d'affectation : décimale
- Afficher la durée en semaines.
- Afficher le travail en jours.
- Type de tâche : capacité fixes.

Enregistrement :

- Spécifier le répertoire de sauvegarde par défaut des projets.
- Enregistrement automatique toutes les 10 minutes.

Calendrier :

- La semaine commence samedi
- L'année fiscale commence Janvier
- 08 heures par jours de 08:00 à 17:00
- 40 heures par semaines
- 24 jours par mois

Affichage :

- Symbole monétaire DA
- Afficher la tâche récapitulative du projet

Exercice - Suivi Post grade Informatique

La planification initiale

1. Aller sur outils>suivi> enregistrer la planification initiale
2. visualiser le diagramme de Gantt suivi

Suivi de projet après 05 jours de début prévu de projet

- l'accord de la direction a fait 2 jours de retard
- Pour mettre à jour les tâches utiliser outils>suivi> mettre à jour les tâches
- Afficher la courbe d'avancement à la date d'état

No	Description	Durée réelle	Durée Restante	% achevé	Début réel
1	Projet Etudes postgrades				
2	Accord de la direction			100%	+2 jours
3	Sous-projet « Informatique »				
4	<i>Début sous-projet informatique</i>			0%	
5	Thèmes et objectifs				
6	Définir le thème des quatre cours	2 s	0		
7	Rédiger le programme et les objectifs des cours	1	1		
13	Publicité				
14	Préparer lettre présentation			75%	

Visualiser :

- Les statistiques de projet
- Table des tâches coûts
- Tables des tâches suivi
- Les coûts par ressource
- Les rapports activités en cours.
- La liste des tâches dont le travail dépassant le budget.

Exercices supplémentaires

Exercice - Date cible

1- Date fin de projet : 29/11/2007

les tâches sont planifiées à partir de la date de fin (le plus tard possible).

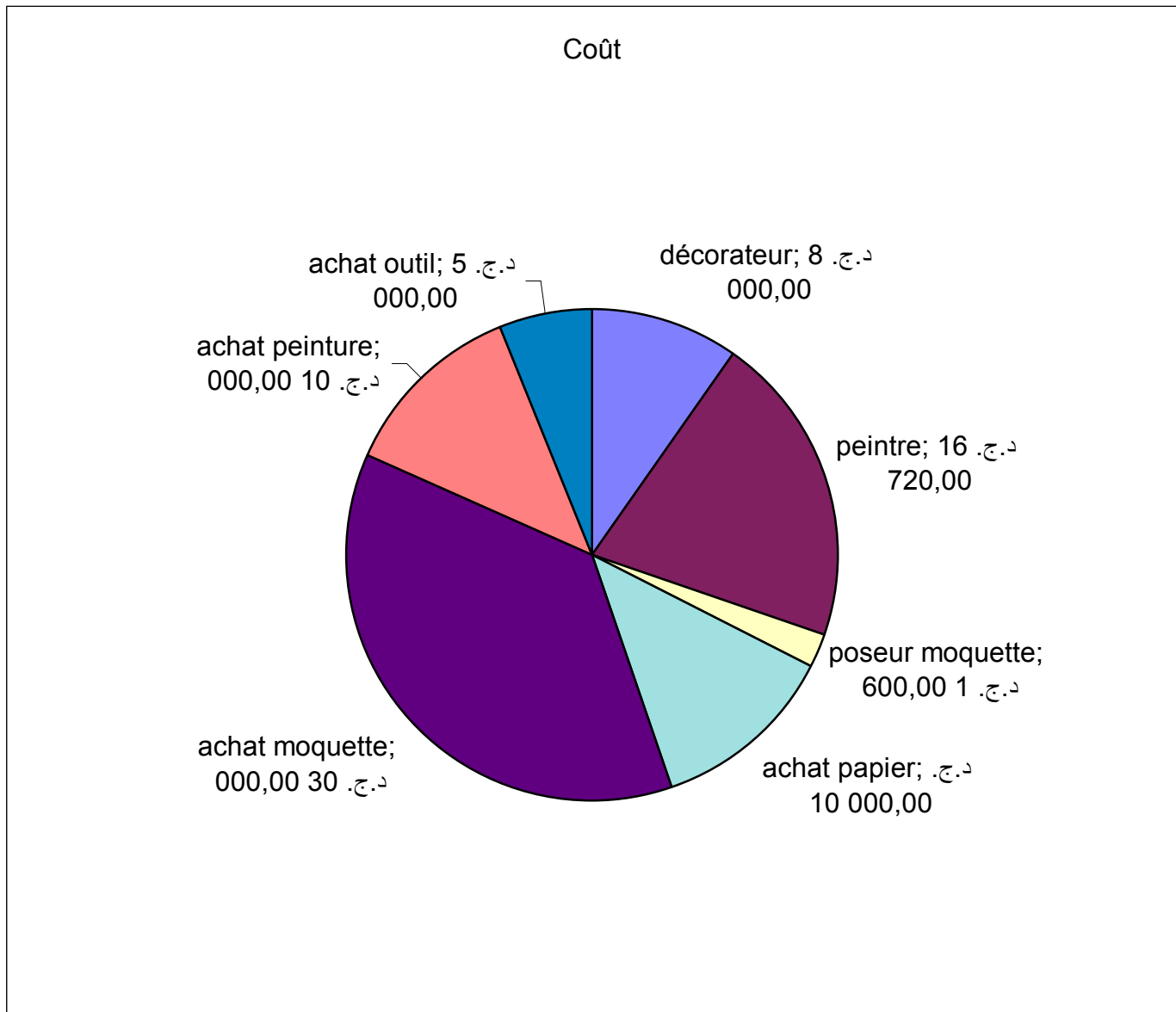
Description	Durée (sm)	predécesseurs	Retard
A	1 sm		
B	2sm	A	
C	1 sm	B	5
D	2j	B	2
E	3j	C	

Exercices Guide de projet

Refaire le projet poste graduation en utilisant le guide de projet.

Exercice exportation Excel

On veut avoir en utilisant l'exportation vers l'excel des coûts des ressources.



Projet « Arrêt stand »

Lors d'un grand prix de F1, une voiture doit s'arrêter au stand afin de faire le plein d'essence, changer les deux roues avant et nettoyer la visière du casque du pilote.

Le tableau suivant fournit la liste des tâches à effectuer ainsi que le temps nécessaire à la réalisation de chacune de ces tâches.

Tâche	Durée (secondes)
Début du projet	
Apporter les roues	8
lever voiture	2
nettoyer visière casque	6
plein essence	8
enlever roue droite	5
enlever roue gauche	5
monter nouvelle roue droite	8
monter nouvelle roue gauche	8
baisser la voiture	2
ranger les anciennes roues	10
Fin du projet	

Réseau PERT

1. Etablir le réseau PERT du projet « Arrêt stand »
2. Quel est le chemin critique ?
3. Quel est le temps d'arrêt au stand si une seule personne effectue le travail ?
4. Quel est le temps d'arrêt minimal si l'équipe dispose de toutes les ressources nécessaires ?
5. De combien de personne doit-on disposer pour que le temps d'arrêt de la voiture soit minimal ?

Diagramme de Gantt

1. Etablir le diagramme de Gantt correspondant à la durée minimale de l'arrêt
 2. Insérer les jalons « arrivée voiture » et « départ voiture »
- Insérer une tâche récapitulative « Arrêt voiture »

Exercice - Championnat

On veut organiser un championnat de football entre 16 équipes organisé en 4 groupes.
Concevoir le tableau des tâches pour ce championnat.