

1. Présentation :

Le diagramme P.E.R.T (Program Evaluation and Review Technic - *technique d'ordonnement et de contrôle des programmes*) est un outil de gestion permettant d'élaborer, de mettre à jour et de réaliser le suivi d'un projet. Ce type d'outil a été développé à la fin des années 1950 par la marine américaine dans le but d'optimiser la durée globale de réalisation d'un projet (en l'occurrence la production d'ogives nucléaires).

Le PERT est une méthode qui permet de visualiser la chronologie et la dépendance des différentes opérations à mener pour aboutir à réalisation d'un projet. Il permet de définir :

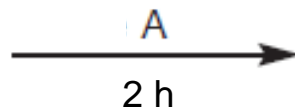
- L'..... des actions à mettre en œuvre.
- Lenécessaire au projet.
- Le, c'est-à-dire la succession des opérations pour lesquelles tout retard se répercutera sur la date de fin de projet.
- Les acceptables de chacune des actions qui ne sont pas sur le chemin critique.

La méthode PERT est le plus souvent synonyme de gestion de projets importants et à long terme. C'est pourquoi, un certain nombre d'actions sont nécessaires pour réussir sa mise en œuvre :

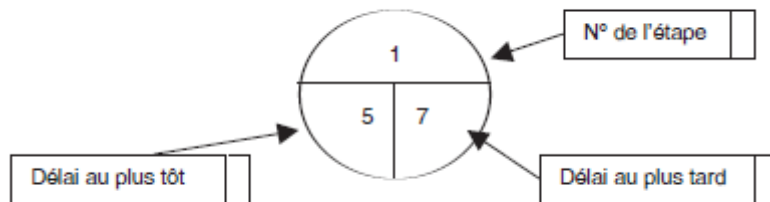
1. Définir de manière très précise le
2. Définir un, qui prendra les décisions importantes.
3. Définir très précisément
4. Rechercher les correspondants qui peuvent remettre en cause certaines tâches.
5. Effectuer despour vérifier que le système ne dérive pas.

2. Définition et réalisation :

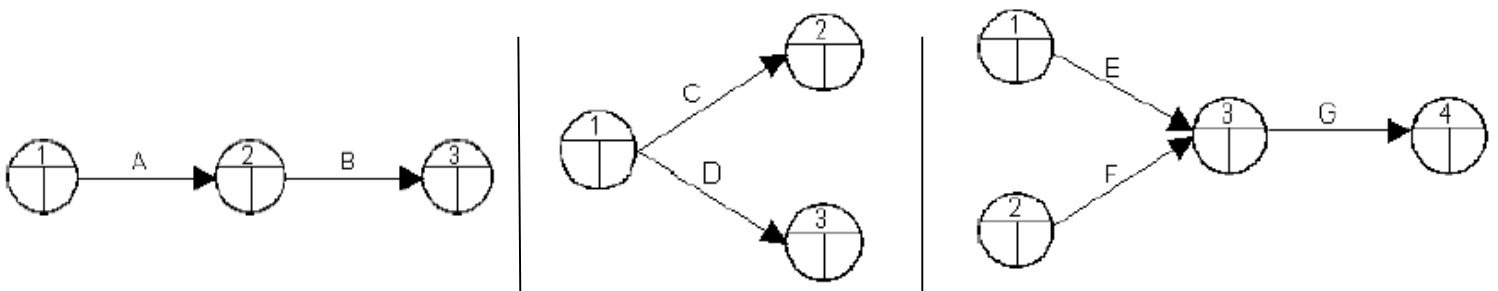
-La tâche (ou opération): Elle fait avancer un projet vers son état final. Elle est représentée par
 . Au dessus de cette se trouve le nom de la tâche et en dessous en notée sa



-L'étape : Une tâche est toujours située entre étapes (l'étapeet l'étapede la tâches). L'étape est symbolisée par un cercle numéroté suivant l'ordre des étapes. Sont également inscrit laet la



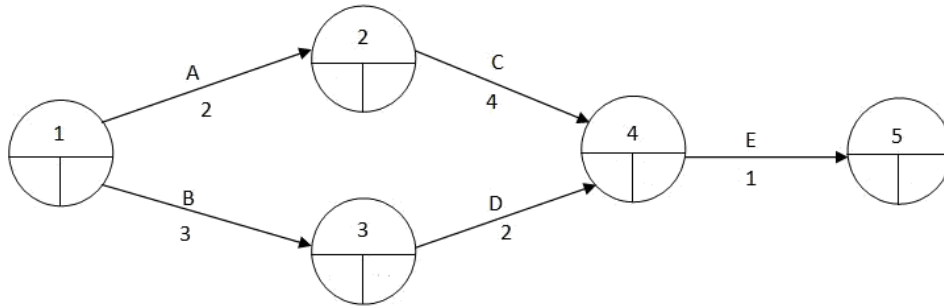
-Exemples de représentations :



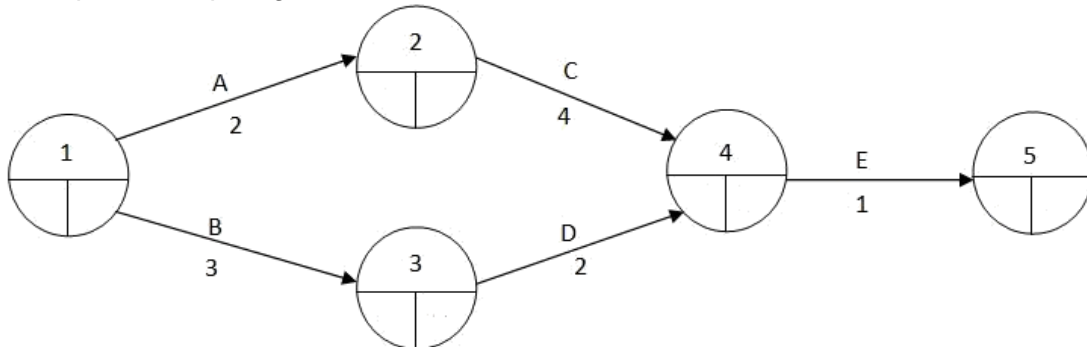
-Le tableau des antériorités : Tableau récapitulant du projet. Il renseigne le nom, la durée et de chaque tâche (tâche devant être accomplie avant de pouvoir exécuter la tâche concernée).

A	2	/
B	3	/
C	4	A
D	2	B
E	1	C, D

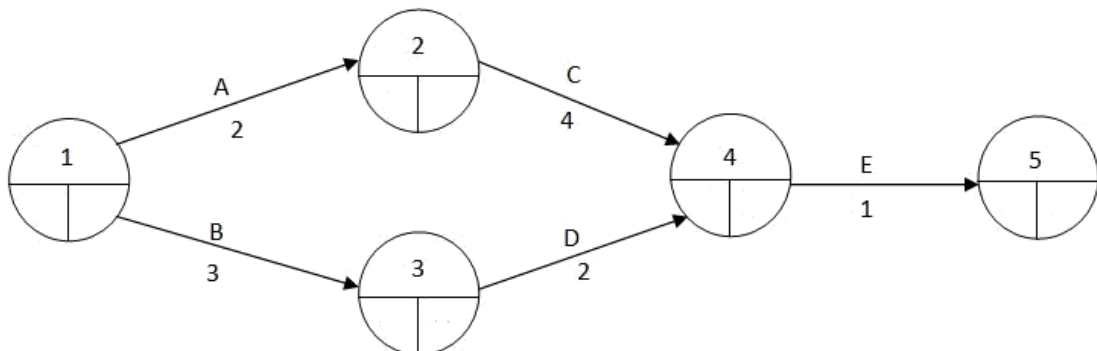
-On obtient donc le diagramme PERT suivant :



-La durée au plus tôt : traduit la date de début ou de fin d'une tâche au plus tôt. Elle se calcule en **ajoutant** les durées de tâches en lisant le diagramme de Lorsque des tâches convergent, on choisit la date au plus tôt la plus grande.



-La durée au plus tard : traduit la date de début ou de fin d'une tâche au plus tard. Elle se calcule en **soustrayant** les durées de tâches en lisant le diagramme de (à partir de la fin). Lorsque des tâches convergent, on choisit la date au plus tard la plus petite.



-La marge : La marge permet de connaître le dont on peut parfois disposer sur chacune des tâches (permettant d'absorber un éventuel retard sans conséquence sur la durée du projet). Les tâches ne disposant pas de marge sont appelés Pour calculer les marges on utilise la formule :

Marge de la tâche =

Date au plus tard de l'étape suivante – (durée de la tâche + date au plus tôt de l'étape précédente)

+Marge tâche A =

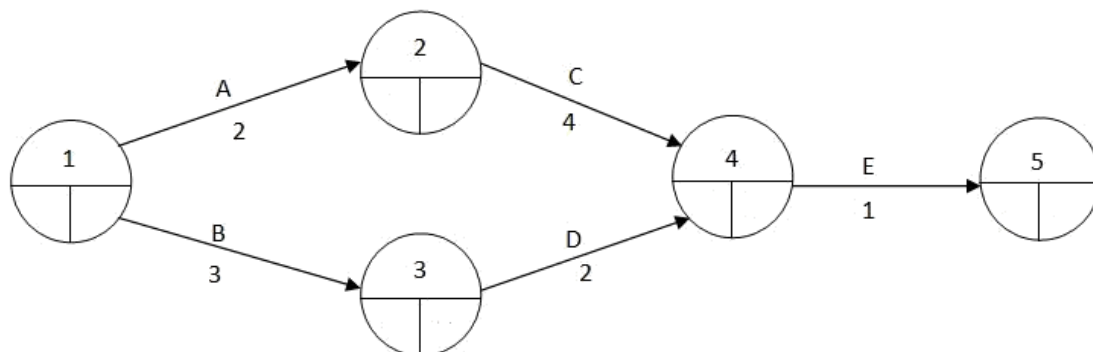
+Marge tâche B =

+Marge tâche C =

+Marge tâche D =

+Marge tâche E =

-Le chemin critique : C'est la succession de tâches dont la (tâche critique). Il permet d'identifier les tâches ne disposant d'aucun délai dans leur réalisation.



3. Exercice d'application 'la préparation d'un repas' :

-Etablir le tableau des antériorités, réaliser le diagramme PERT, calculer les marges pour les tâches, déterminer le chemin critique.

Tâches :

A : Choisir le menu (30 min)

B : Acheter les ingrédients (1h30)

C : Préparer l'apéritif (30 min)

D : Nettoyer les tables (15 min)

E : Mettre les tables (30 min)

F : Nettoyer la salle (1h)

G : Préparer les ingrédients (30 min)

H : Nettoyer la cuisine (15 min)

I : Cuisiner les plats (60 min)

J : Faire la vaisselle (15 min)

K : Servir le repas (10 min)

Tache	Durée	Antériorité
A	30	/
B	90	A
C	30	B
D	15	/
E	30	D,F
F	60	D
G	30	B
H	15	J
I	60	G
J	15	I
K	10	E, I, C

Diagramme PERT :