



Apprendre à utiliser une méthode et un outil associé permettant la planification et le suivi de projet. Savoir l'utiliser c'est-à-dire être capable de déterminer l'opportunité de sa mise en application.

Pouvoir collecter les données nécessaires à son utilisation

1 – LES OUTILS DE PREVISION

- < **Planning**
- < **Réseau PERT**

Le P.E.R.T. (Programm Evaluation and Reviex Technics) est un outil permettant d'élaborer, mettre à jour et suivre un projet.

Ce type d'outil systématiquement utilisé pour des projets de construction, est couramment utilisé dans l'entreprise pour régler des problèmes d'organisation, d'ordonnancement, de mise en place d'un système d'information, ou modifier l'implantation d'un site, implantation d'un équipement de tri automatique...

Le P.E.R.T permet de visualiser la chronologie et la dépendance des différentes opérations à mener pour aboutir à la réalisation d'un projet. Il permet de définir :

- v L'ordonnancement des actions à mettre en œuvre,
- v Le temps minimum global nécessaire pour réaliser l'ensemble des opérations,
- v Le chemin critique, c'est-à-dire la succession des opérations pour lesquelles tout retard se répercutera sur les phases ultérieures et sur la date finale,
- v Les tolérances acceptables pour les délais d'exécution de chacune des actions qui ne sont pas situées sur le chemin critique.

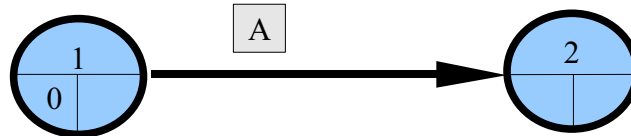
Le P.E.R.T est destiné à :

- v Attirer l'attention des gestionnaires d'un projet et des responsables sur l'existence d'un chemin critique et des opérations critiques,
- v Identifier les dérives intervenant en cours de projet par rapport à un planning établi, afin que le responsable prenne les mesures appropriées pour faire respecter les délais d'exécution.

Elaborer un P.E.R.T c'est prévoir l'enchaînement logique d'un certain nombre de tâches pour conduire un programme dans les meilleurs délais.

A travers l'exemple ci-dessous, on observe que le P.E.R.T est formé d'étapes reliées entre elles par des tâches à accomplir dans un ordre logique.

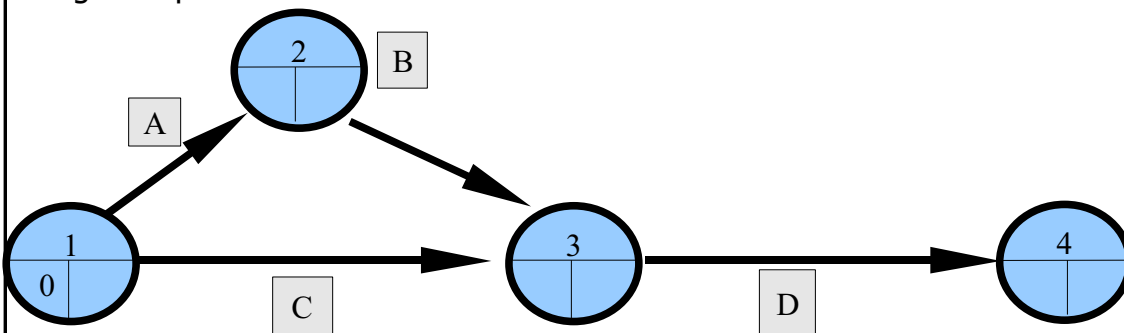
1 : ETAPE ET TÄCHE



L'étape est matérialisée par un cercle numéroté ; la tâche A est concrétisée par un vecteur : la flèche part d'une étape 1 pour aboutir à une autre étape 2.

2 : SUCCESSION ET SIMULTANEITE

La figure représente l'ordonnement de 4 tâches

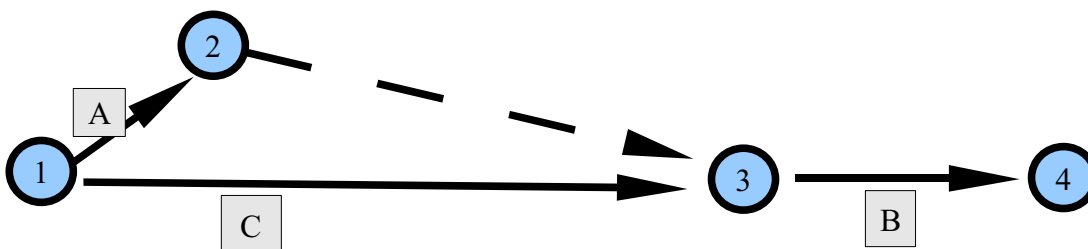


B succède à A et ne peut être effectuée que lorsque A est terminée.

C est une opération simultanée à A et B.

D succède à B et C.

3 : ETAPE FICTIVE



B succède à A et ne peut être effectuée que lorsque A est terminée

Si 2 vecteurs partent d'une même étape pour aboutir à une même étape, on crée une étape fictive et une tâche fictive (pointillé)

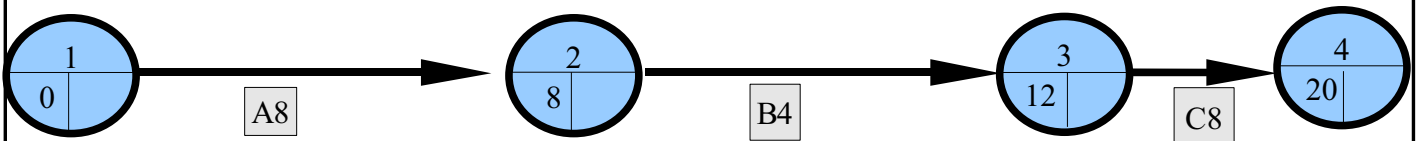
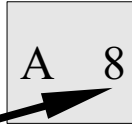


PERT GANTT

O.B.A.V

4 : DUREE DE LA TACHE

C'EST LE CHIFFRE APRES LA TACHE

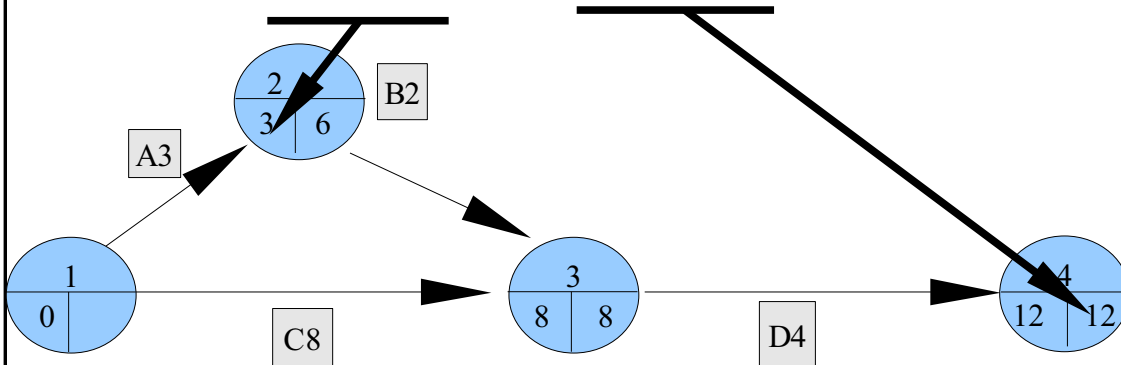


indiquez la durée de chaque taches A _____ B _____ C _____

indiquez a quoi correspond le 20 dans la tache 4 _____

On affecte à chaque opération la durée nécessaire pour sa réalisation (le temps peut être exprimé en mois, semaines, jours, heures).

5 : DATE AU PLUS TOT, AU PLUS TARD



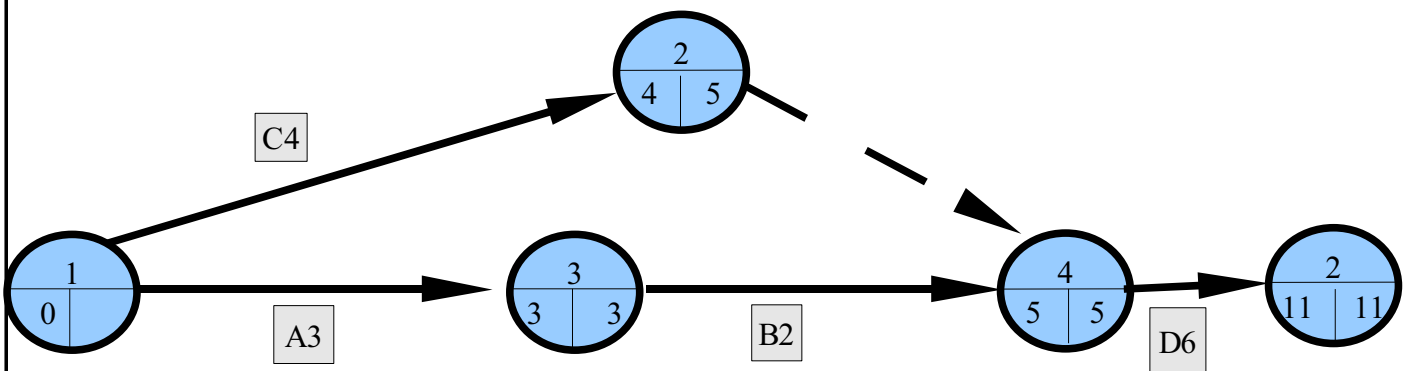
On note à côté de chaque tâche sa durée de réalisation (Ex. A3). Cela permet de calculer la durée de réalisation selon le cheminement suivi. On connaîtra ainsi la date au plus tôt (I) et la date au plus tard (I_s), cette dernière indiquant la durée réellement possible.

Pour la tache 2 comment trouve t on 6 et que peut on en déduire : _____

6 : CHEMIN CRITIQUE ET MARGE

CHEMIN CRITIQUE : « CHEMIN LE PLUS LONG, DUREE MAXIMALE DU PROJET »

Les tâches étant représentées par des vecteurs , on va faire apparaître le chemin critique en une fleche renforcé ou stabiloté .



Le chemin critique correspond à la succession des tâches au plus tard. C'est le chemin le plus long pour réaliser les opérations chaînées : A3, B2, D6 = 11, alors que le parcours C4, D6 = 10. Autant que faire se peut, il convient de le concrétiser sur une même ligne horizontale.

Le programme débutant à l'instant 0 et se terminant à l'instant 11 (échelle des durées), on dispose d'une durée de 1 pour terminer la tâche C matérialisée par une marge en pointillés

stabiloté le chemin critique

expliquez pourquoi dans la tache 2 la date au plus tard est 5 _____

Variante : la longueur de la tâche proportionnelle à la durée de la tâche visuelle



PERT GANTT

O.B.A.V

Taches antécédentes														NIVEAU													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
A																											
B																											
C																											
D																											
E																											
F																											
G																											
H																											
I																											
J																											
K																											
L																											
M																											
Taches par niveau																											

- 1 remplir les taches antécédentes a l'aide d'une croix d'un rond
- 2 remplir dans la colonne de niveau 1 le nb de croix par ligne par taches
si dans le niveau 1 le nb = 0 alors celle ci sera de niveau 1 et l'inscrire en dessous du tableau taches par niveau
- 3 toutes les taches dont le nb etaient = 0 dans le niveau barrer ou colorié la colonne correspondante à la tache ce qui permet de libéré des lignes et de passer au niveau supérieur
- 4 répéter les opérations jusqu'à ce que toutes les colonnes soient barrés après faire le pertt



PERT GANTT

O.B.A.V

Corrigé exercice page 8

Taches antécédentes														NIVEAU																								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	1	2	3	4	5	6	7	8	9																
A	■	■	■	■	■	■	■							0	■	■																						
B	■	■	■	■	■	■	■							0	■	■																						
C	○	■	■	■	■	■	■							1	○	■																						
D	■	○	■	■	■	■	■							1	○	■																						
E	○	■	■	■	■	■	■							1	○	■																						
F	■	■	○	○	■	■	■							2	2	0																						
G	■	○	■	■	■	■	■							1	0	■																						
H	■	■	■	■	■	○	○							2	2	1	0																					
I	■	■	■	■	■	■	■							■	■	■																						
J	■	■	■	■	■	■	■							■	■	■																						
K	■	■	■	■	■	■	■							■	■	■																						
L	■	■	■	■	■	■	■							■	■	■																						
M	■	■	■	■	■	■	■							■	■	■																						
Taches par niveau														A	E																							
															C	F																						
														B	D	F	H																					
															G		H																					

1 remplir les taches antécédentes a l'aide d'une croix d'un rond

2 remplir dans la colonne de niveau 1 le nb de croix par ligne par taches

si dans le niveau 1 le nb = 0 alors celle ci sera de niveau 1 et l'inscrire en dessous du tableau taches par niveau

3 toutes les taches dont le nb étaient = 0 dans le niveau barrer ou colorié la colonne correspondante à la tache ce qui permet de libéré des lignes et de passer au niveau supérieur

4 répéter les opérations jusqu'à ce que toutes les colonnes soient barrés après faire le pertt



1. Méthode (diagramme) de GANTT

Objectifs :

mettre en évidence les durées des tâches et leurs positionnements relatifs.

Avantages :

- extrêmement compréhensible par tous
- permet de suivre le déroulement des opérations dans le temps
- permet une certaine synthèse de l'ensemble du projet

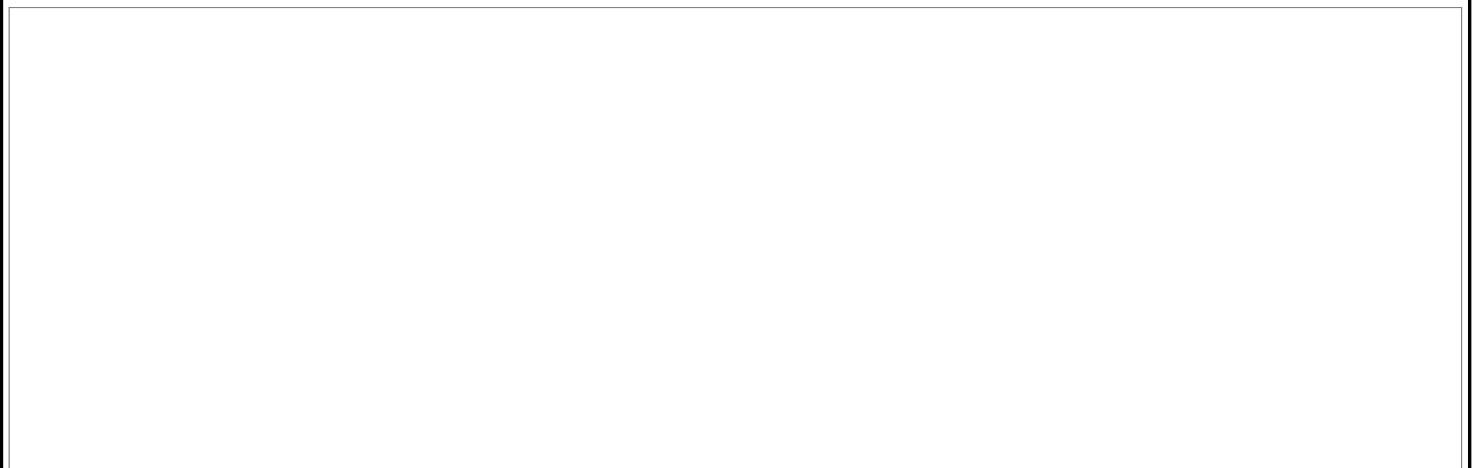
Inconvénients :

- ne prend pas en compte les contraintes
- ne permet pas de connaître le chemin critique
- difficulté de remise à jour (pour les systèmes manuels)
-

2 – LES OUTILS DE SUIVI : graphique de GANTT

Une des fonctions les plus délicates consiste à veiller à ce que les délais d'exécution des tâches soient respectés.

Le graphique de GANTT est un outil qui permet d'assurer la surveillance des délais d'exécution et de suivre l'évolution des opérations à effectuer :



Le graphique comprend en ordonnée les différents postes de travail (tâches) et en abscisse le temps, en journées généralement.

Il permet de vérifier si les réalisations coïncident avec les prévisions et donc d'analyser la charge des postes de travail.

III. Exercice

Réalisation d'un ouvrage.

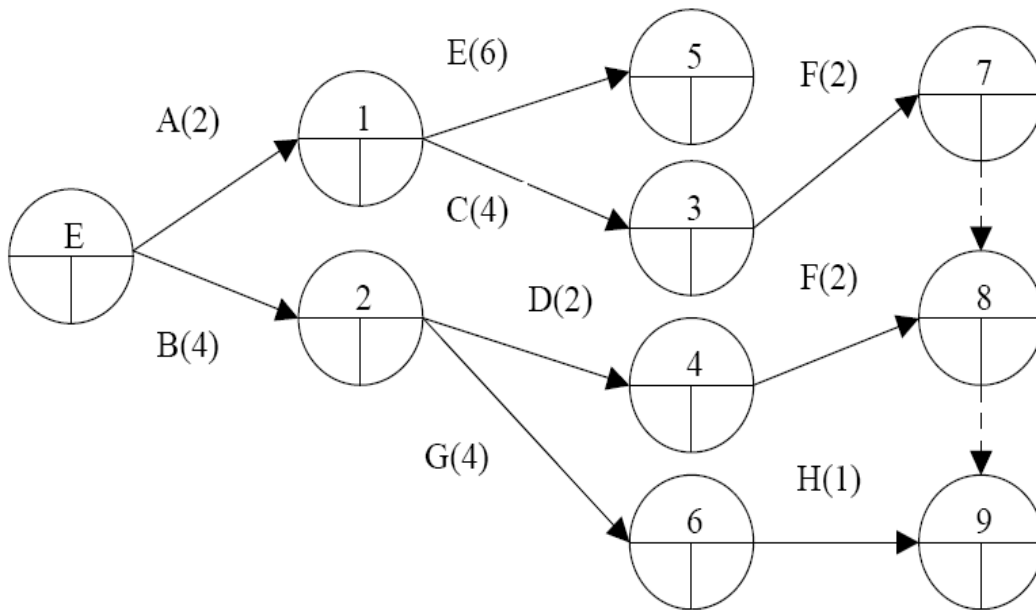
Les tâches A, B, C, D, E, F, G, H

Les durées (en jours) : A = 2, B = 4, C = 4, D = 2, E = 6, F = 2, G = 4, H = 1

Les contraintes :

Tâches	A	B	C	D	E	F	G	H
Précédant			A	B	A	C D	B	F G

1. construction d'un réseau PERT



Rechercher et construire le pertt à l'aide de tableau des antériorités feuille 5



PERT GANTT

Fiche méthodologique

Page 7

O.B.A.V

ETAPES	MOYENS
1 Réaliser le tableau des antériorités	<ul style="list-style-type: none">- dresser la liste des opérations à réaliser- attribuer une lettre code à chaque opérations- indiquer leur durée- rechercher à quelle autre opération elle succède
2 construire le réseau pertt	<ul style="list-style-type: none">- à partir du tableau des antériorités enchaîner les nœuds les vecteurs pour représenter les taches successives simultanées ou convergentes
3-évaluer la durée totale du projet	<ul style="list-style-type: none">+ a partir du 1 nœud et suivant les différents chemins cumuler la durée des taches vers la droite- le dernier nœud révèle la durée totale du projet
4 repérer sur le PERT les taches n'admettant aucun retard	<ul style="list-style-type: none">- a partir du dernier nœud et en suivant les différents chemins décompter la durée des taches vers la gauche- les taches qui qui n'admettent aucun retard sont situées entre deux nœuds dont les dates au plutôt et au plus tard sont égales, elles représentent le chemin dont la durée est la plus longue
5 représenter le chemin critique	<ul style="list-style-type: none">-renforcer le tracé des vecteurs situées sur le chemin dont la durée est la plus longue c'est le chemin critique
6 élaborer le diagramme de GANTT	<ul style="list-style-type: none">- représenter le réseau PERT par un graphique à bandelettes les taches en ordonnée et les durées en abscisse- tracer le chemin critique chronologiquement et les taches des autres chemins
7	

ETABLISSEMENT DU RESEAU PERT GANTT

