

**LE RÉSEAU PERT****I- DÉFINITION**

La méthode PERT (Program Evaluation and Review Technic : Technique d'évaluation et de contrôle des programmes) est un schéma qui représente l'enchaînement des tâches d'un projet. Il est utilisé lorsque se posent des problèmes de délais et de coordination.

II- CONSTRUCTION D'UN RÉSEAU PERT

➤ 1^{ère} étape : concevoir un tableau d'analyse des tâches.

Organisation d'une sortie

DÉSIGNATION DES TÂCHES	CODIFICATION DES TÂCHES	DURÉE	TÂCHES IMMÉDIATEMENT ANTÉRIEURES
Rechercher le n° de téléphone d'une compagnie de transport	A	1 jour	
Téléphoner	B	1 jour	A
Confirmer par écrit	C	4 jours	B
Prévenir les professeurs de l'absence des élèves	D	1 jour	B
Demander autorisation des parents	E	3 jours	B
Demander autorisation du proviseur	F	1 jour	E
Collecter l'argent pour le prix du transport	G	10 jours	C
Réaliser le voyage	H	1 jour	E + F + G

➤ 2^{ème} étape : construction du réseau à partir de l'analyse des tâches.

A1 → Représente une tâche ou une opération

- ↗ **A** représente l'opération « rechercher le numéro de téléphone de la compagnie de transport ».
- ↗ **1** représente la durée.
- ↗ La longueur de la flèche n'est pas proportionnelle au temps, elle indique le sens de l'exécution.

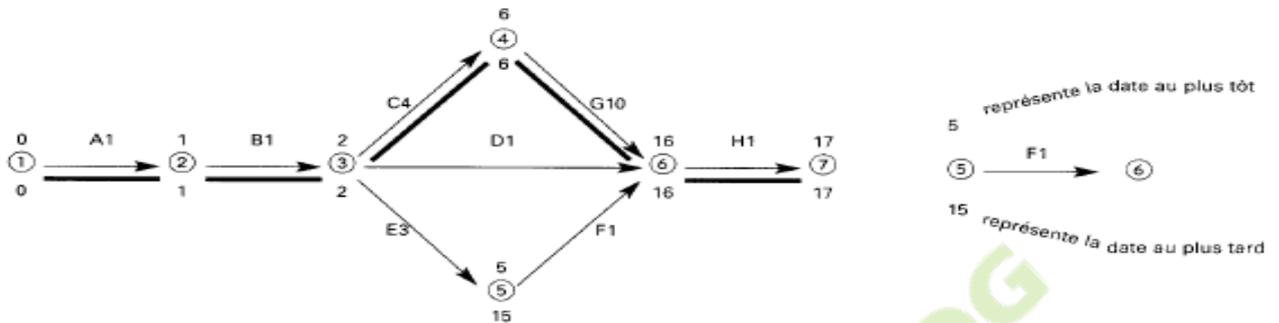
Les tâches peuvent être :

- ↗ successives : l'une ne peut commencer avant que la précédente ne soit terminée ;
- ↗ simultanées : deux ou plusieurs tâches peuvent être exécutées en même temps ;
- ↗ convergentes : elles vont toutes vers une étape commune, toutes les tâches antécédentes doivent être terminées avant de commencer la suivante.



➤ 3^{ème} étape : exploitation du réseau Pert

CONSTRUCTION DU RÉSEAU



↳ Date au plus tôt

Date à laquelle la tâche suivante peut être commencée au plus tôt. Pour la tâche F la date au plus tôt est égale à la date au plus tôt de l'étape précédente + la durée de la tâche, soit $5 + 1 = 6$

Remarque : lorsque les tâches convergent vers une étape commune, il faut retenir la durée la plus longue.

↳ Date au plus tard

Date à laquelle la tâche suivante peut être commencée au plus tard. Pour la tâche F, la date au plus tard est égale à la date au plus tard de l'étape suivante - la durée de la tâche, soit $16 - 1 = 15$.

Remarque : lorsque les tâches convergent vers une étape commune, il faut retenir la durée la plus courte.

↳ Marge libre

Elle nous indique le nombre de jour(s) de retard possible pour la réalisation d'une tâche sans que cela entraîne des conséquences sur le projet.

Calcul de la marge libre : date au plus tôt de l'étape fin - (date au plus tôt de l'étape du début + durée de tâche), soit pour F1 = $16 - (5 + 1) = 10$ jours.

↳ Chemin critique

C'est le chemin qui indique la durée nécessaire pour la réalisation totale du voyage. Il est représenté par le deuxième trait plus épais. Les tâches se succèdent sans aucun battement sur le chemin critique.