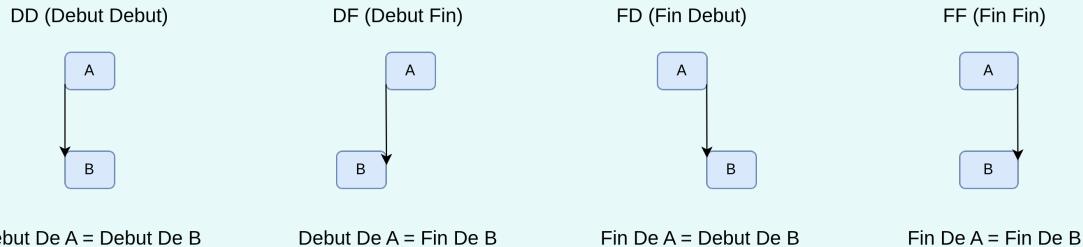


TD N° 4

Diagram De PERT

La méthode de PERT (Program Evaluation and Review Technique) permet de gérer l'ordonnancement des tâches au sein d'un projet. Cette méthode modélise les tâches et liens entre celles-ci d'un projet sous forme de réseau qui permet d'identifier le chemin critique d'un projet et concentrer les efforts sur les tâches le composant.

Liaisons



Construction Diagram De PERT

1. Construire le réseau d'activité just les liens entre tâches.
2. PERT au plus tot , on commence depuis la premier tache de gauche a droite on utilise que les predecesseurs et on prend toujours le max.
3. PERT au plus tard , on commence depuis la dernière tache de droite a gauche on utilise que les successeurs et on prend toujours le min.

Marge Libre & Marge Totale

- **Marge Libre :** le retard maximum que peut prendre une tache sans retarder la date debut plus tot de ces successeurs. elle est calculer avec la formule suivante :

$$\text{Marge Libre}(T) = \min(a, b, c - e, d - e) - \text{Date Debut Au Plus Tot De La Tache } T$$

- a : $\min(\text{date debut au plus tot des successeurs DD})$
- b : $\min(\text{date fin au plus tot des successeurs DF})$
- c : $\min(\text{date debut au plus tot des successeurs FD})$
- d : $\min(\text{date fin au plus tot des successeurs FF})$
- e : Durée de la tache T

- **Marge Total :** le retard maximum que peut prendre une tache sans retarder la date fin du projet, elle est calculer avec la formule suivante :

$$\text{Marge Total}(T) = \text{date debut plus tard de } T - \text{date debut plus tot de } T$$

$$\text{Marge Total}(T) = \text{date fin plus tard de } T - \text{date fin plus tot de } T$$

si Marge Total = 0 \Rightarrow Marge Libre = 0

Liaisons

Nom De Tache

Date Debut Au Plus Tot	Date Fin Au Plus Tot
Date Debut Au Plus Tard	Date Fin Au Plus Tard

(Marge Libre , Marge Total)

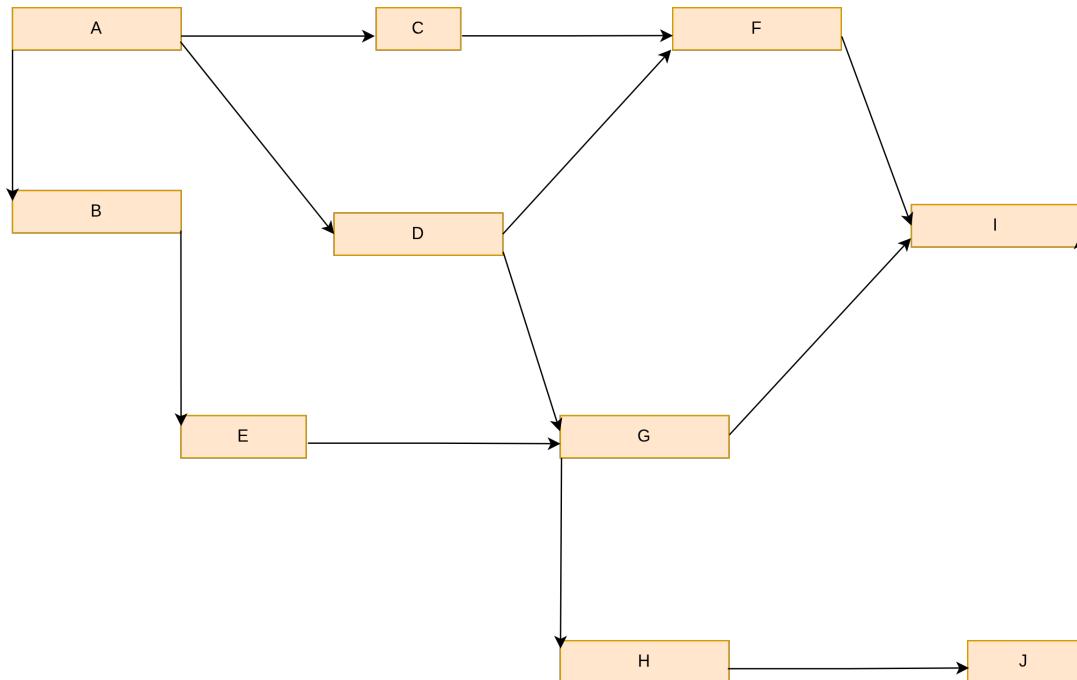
Tache Critique

Une tache est dire critique si sa margin total = 0

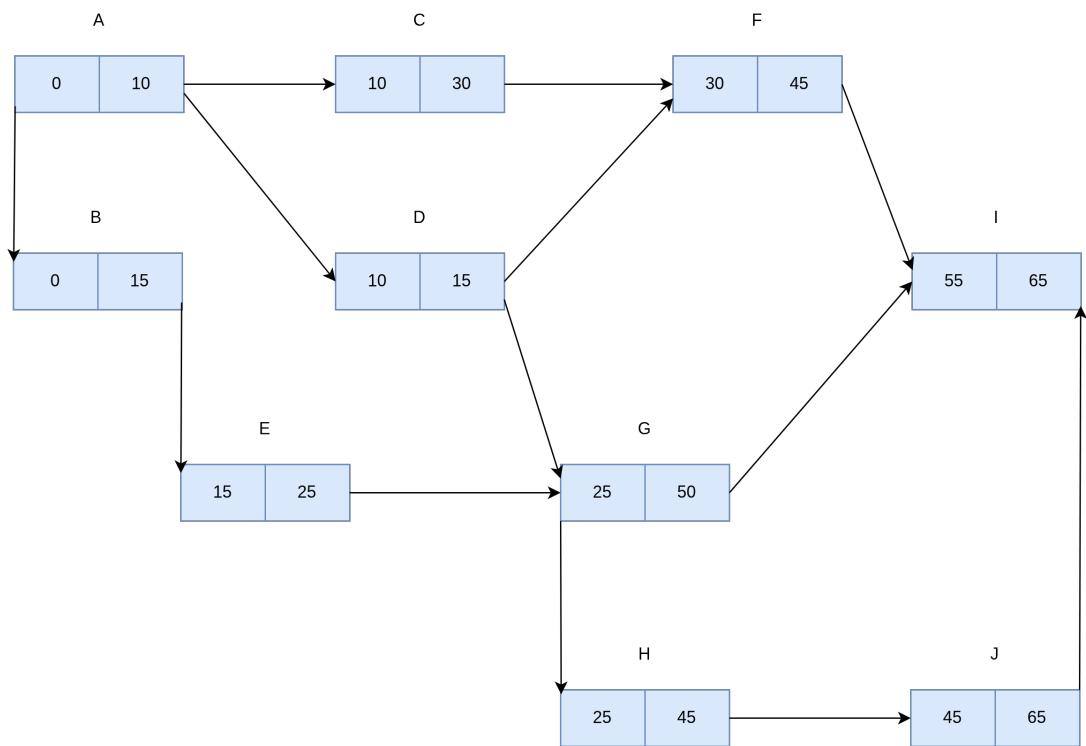
Chemin Critique

Chemin le plus long qui ne contient que des taches critiques , la duree de ce chemin represente la duree du projet.

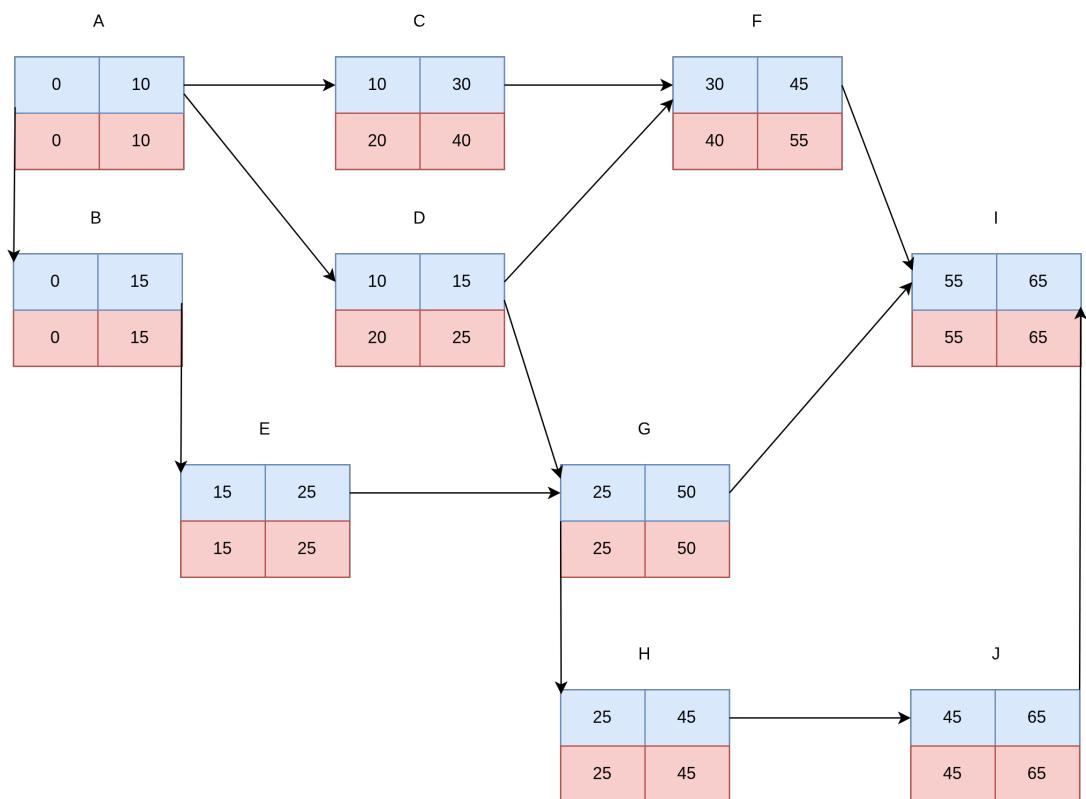
Reseau D'activite



PERT Plus Tot

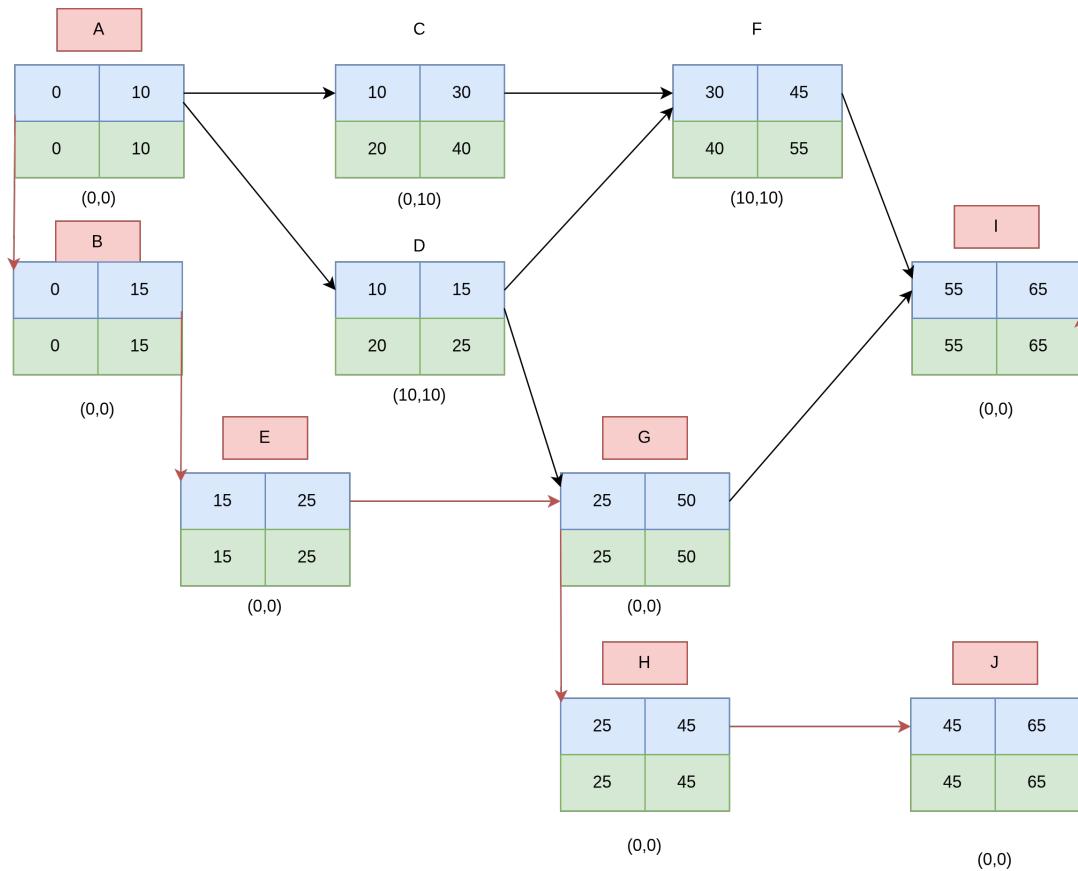


PERT Plus Tard



Marges

- **A** : $MT = 0-0 = 10-10 = 0 \Rightarrow ML = 0.$
- **B** : $MT = 0-0 = 15-15 = 0 \Rightarrow ML = 0.$
- **E** : $MT = 15-15 = 25-25 = 0 \Rightarrow ML = 0.$
- **G** : $MT = 25-25 = 50-50 = 0 \Rightarrow ML = 0.$
- **H** : $MT = 25-25 = 45-45 = 0 \Rightarrow ML = 0.$
- **J** : $MT = 45-45 = 65-65 = 0 \Rightarrow ML = 0.$
- **I** : $MT = 55-55 = 65-65 = 0 \Rightarrow ML = 0.$
- **C**: $MT= 20-10 = 40-30 = 10$, $ML = \min(c-e) - Date Debut Plus Tot de C = \min(30-10)-20 = 0.$
- **D**: $MT= 20-10 = 25-15 = 10$, $ML = \min(c-e) - Date Debut Plus Tot de D = \min(25-5,30-5)-10 = 10.$
- **F**: $MT= 40-30 = 55-45 = 10$, $ML = \min(c-e) - Date Debut Plus Tot de F = \min(55-15)-30 = 10.$



Taches Critique : A,B,E,G,H,J,I

Chemin Critique : A B E G H J I

Duree du projet : 65jours

