

Cours complet : Planification & Contrôle de projet (GANTT & MPM)

I. Le diagramme de GANTT

Développé par Henry Gantt en 1895, c'est un outil de représentation graphique du calendrier d'un projet.

Caractéristiques :

- Chaque tâche est représentée par une barre horizontale
- L'axe des abscisses = le temps
- Visualisation des dates de début et fin, durées, chevauchements

Avantages :

- ✓ Lecture simple et intuitive
- ✓ Comparaison des prévus/réalisés
- ✓ Établissement du plan de charge

Limites :

- ✗ Ne fait pas apparaître les dépendances logiques entre tâches
- ✗ Peu précis en cas de projet complexe

II. GANTT fléché & enchaînements

Le diagramme de GANTT fléché ajoute les relations de dépendance entre tâches (prédécesseurs/successeurs

Avantages :

- ✓ Visualisation de l'ordre des activités
- ✓ Identification des incidences en cas de retard

Inconvénients :

- ✗ Devient difficilement lisible si trop de tâches

→ Pour pallier ces limites : méthode des réseaux de tâches (ex : MPM)

III. Méthode MPM (Méthode des Potentiels Métra)

Développée par Bernard Roy (1970), utilisée pour planifier des projets complexes.

Principes :

- Représentation réseau (graphe orienté)
- Tâches = arcs ; événements = sommets

Démarche :

1. Décomposer le projet en tâches élémentaires
2. Définir les antériorités (prédécesseurs)
3. Établir la matrice de niveaux
4. Construire le graphe
5. Calculer :
 - DTO (date au plus tôt)
 - DTA (date au plus tard)
6. Identifier le chemin critique
7. Calculer les marges

IV. Application et exemple de mission

Exemple de tâches :

A (4), B (2), C (1), D (1), E (2), F (2), G (2), H (1), I (4), J (1)

Prédécesseurs : C après A, D après A & B, G après D & F, etc.

Construction du graphe :

- Arcs = durées des tâches
- Sommets = événements (début, fin, points de liaison)

Calculs :

- DTO : de gauche à droite (cumul des durées max)
- DTA : de droite à gauche (soustraction durées min)
- Marges : DTA - DTO

→ Tâches critiques : celles avec marge nulle

→ Le chemin critique détermine la durée totale du projet

V. Pour le partiel

- ✓ Savoir construire un diagramme de GANTT simple
- ✓ Comprendre l'intérêt d'un réseau logique de tâches (MPM)
- ✓ Calculer les DTO, DTA et les marges
- ✓ Identifier le chemin critique
- ✓ Justifier la gestion des retards selon la criticité des tâches
- ✓ Interpréter une matrice de niveaux

BON TRAVAIL ET BONNE CHANCE !