



M2304 Gestion de projet

TD1 Objectif = Découvrir les étapes de la construction du PERT et la représentation POTENTIEL-ETAPES

Module Gestion de Projet – QLIO 1



Intervenant: Jacky Lassalle

contact: jacky.lassalle@univ-savoie.fr

Les étapes de construction du PERT 1.

- **Première étape : positionnement des tâches**
 - Pour savoir comment positionner les différentes opérations, on peut utiliser différentes méthodes comme par exemple la **méthode des niveaux** à partir du tableau des antériorités.
 - **1. On définit le niveau 1 comme étant l'ensemble des tâches n'ayant pas de tâches antérieures ;**
 - **2. On barre dans le tableau des antériorités les tâches qui n'ont plus d'antériorités et on obtient le niveau suivant et ainsi de suite...**
 - **3. Les niveaux ainsi définis nous donnent la position des sommets de début des tâches correspondantes.**

Exercice 2: Question 1

1. Construisez le graphe PERT correspondant uniquement à la réalisation de l'ensemble des opérations du 1^{er} Groupe. Quelle est la durée de réalisation de cette première partie du projet ? Quelles en sont les tâches critiques ?

1.1 Renseignez le tableau des antécédents

La maintenance d'un site industriel par des équipes indépendantes comprend deux groupes d'opérations :

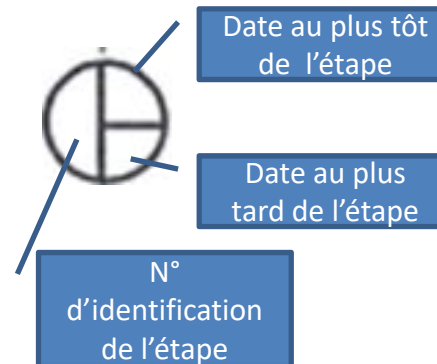
1 ^{er} Groupe d'opérations			Niveaux									
Tâche	Durée (en jours)	Tâches antérieures	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	10	/	A									
B	5	/	B									
C	18	A		C								
D	9	A		D								
E	8	A		E								
F	5	B, E										
G	22	D										
H	18	C, F, G										
I	13	H										
J	21	D										

Les étapes de construction du PERT 2.

- **Deuxième étape : numérotation des sommets**
- **Troisième étape : calcul des dates au plus tôt :**
travail de gauche à droite en additionnant les durées d'exécution des tâches les unes aux autres en prenant la plus grande valeur aux intersections ;
- **Quatrième étape : calcul des dates au plus tard :**
travail de droite à gauche en soustrayant les durées d'exécution des tâches les unes aux autres à partir de la date finale et en prenant la plus petite valeur aux intersections.

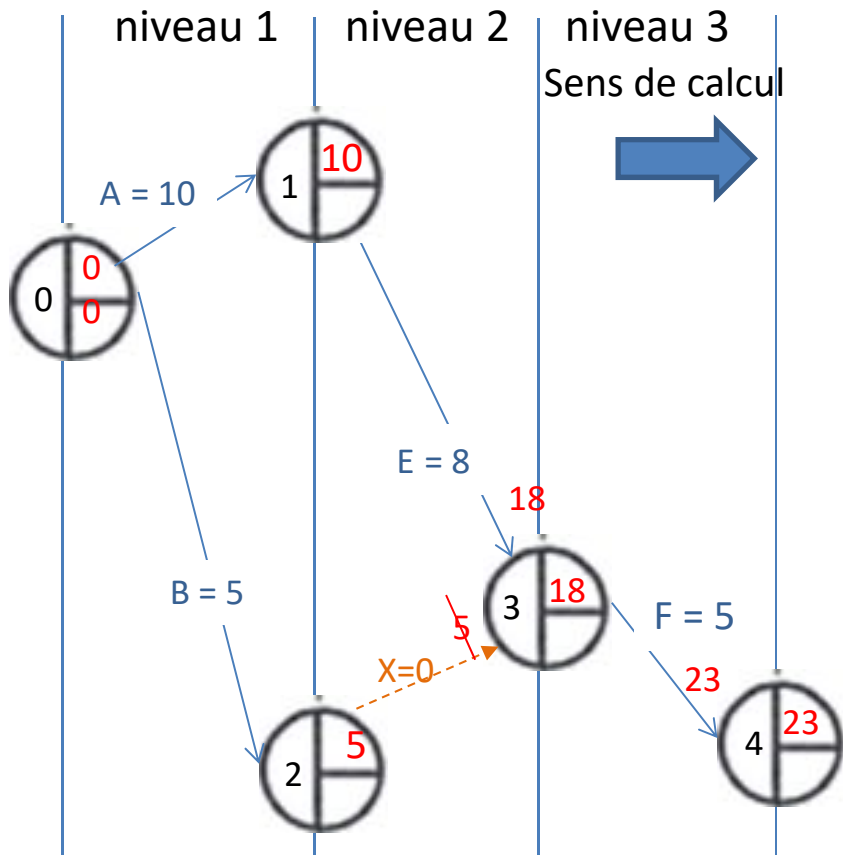
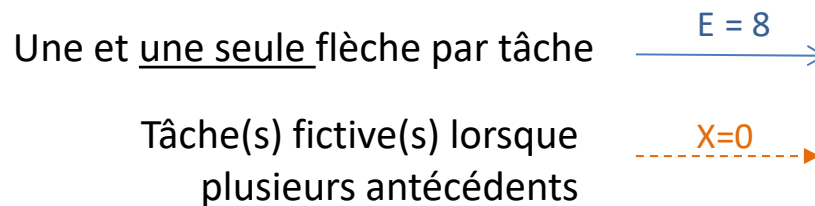
Règle: Pour un sommet donné, quand plusieurs solutions existent, prendre la durée la plus longue. Cela garantit que toutes les tâches antécédentes sont bien terminées

Règles pour les étapes



Effectuée de façon chronologique à chaque création d'une nouvelle étape

Règles pour les tâches



Exemple: F est une tâche d'une durée de 5 jours et a pour antécédents B et E
=> la date au plus tôt au sommet 4 est de 23 (jours)

Calcul de la date au plus tard

Règle: Pour un sommet donné, quand plusieurs solutions existent, prendre la durée la plus courte. Cela garantit que toutes les tâches antécédentes sont bien terminées

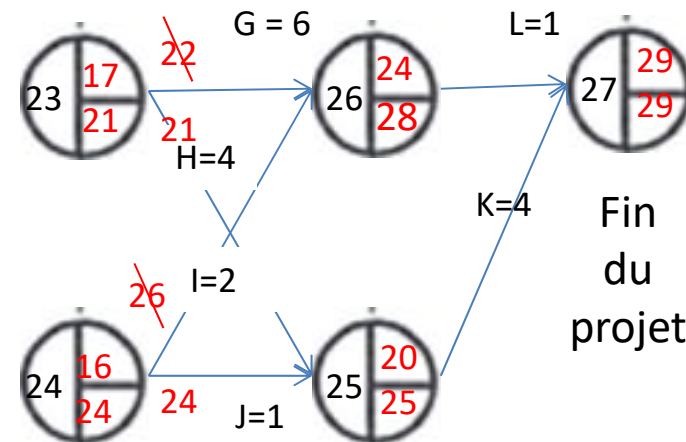
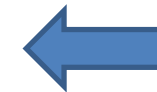
Exemple: 2 tâches sont issues du sommet 23: G et H, sommet 24: I et J .

Pour le sommet 23, on retiendra date au plus tard = 21 (autre solution = 22)

Pour le sommet 24, on retiendra date au plus tard = 24 (autre solution = 26).

Tout dérapage du projet touchant ces dates, créent un dérapage sur la date de fin de projet

Sens de calcul



Les étapes de la construction du PERT 3.

- **Cinquième étape : détermination du chemin critique**
 - Le chemin critique passe par les tâches dites critiques, qui sont celles pour lesquelles la date de réalisation au plus tôt est égale à la date de réalisation au plus tard.
 - Ce sont des tâches pour lesquelles un retard éventuel de réalisation entraînerait une augmentation équivalente de la durée globale du projet.
 - Les autres tâches (non critiques) ont toutes une marge.

Démarche

Elaboration d'un diagramme PERT Démarche à suivre

Les étapes 1 et 2 sont réalisées,

Vous avez à réaliser les étapes 3, 4 et 5

