

TD 11 : Ordonancement

Théorie des graphes S1.

2022

Exercice 1 — *La construction d'une maison*

Voici un tableau des tâches avec leur durée et les tâches préalables (les tâches qui doivent être faites avant) correspondant à la construction d'une maison :

| | | Durée en semaines | Tâches préalables |
|---|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| A | Pose des câblages | 4 | D |
| B | Travaux de plomberie | 2 | C,D |
| C | Fondations | 3 | - |
| D | Construction de l'ossature | 5 | C |
| E | Briquetage | 3 | D |
| F | Pose de la couverture du toit | 2 | D |
| G | Revêtements | 3 | A,B,D,E |
| H | Inspection générale | 2 | I,J |
| I | Aménagements intérieurs | 3 | E,F,G |
| J | Aménagements extérieurs | 3 | E,F |

1. Dessiner le graphe de la méthode potentiel tâche correspondant à ce projet.
2. Certaines tâches préalables sont redondantes, lesquelles? Supprimez les.
3. Calculez, pour chaque tâche i , les dates au plus tôt t_i et les dates au plus tard T_i .
4. Donnez le ou les chemins critiques.
5. Donnez la marge libre m_i et la marge totale M_i de chaque tâche i .

Exercice 2 — *Production d'un film*

Voici un tableau des tâches avec leur durée et les tâches préalables (les tâches qui doivent être faites avant) correspondant à la production d'un film :

| | | Durée en jours | Tâches préalables |
|---|----------------------------------|----------------|-------------------|
| A | Ecriture du scénario | 30 | |
| B | Recrutement des comédiens | 12 | A |
| C | Choix du lieu du tournage | 8 | A |
| D | Découpage technique | 4 | A,C |
| E | Préparation des décors | 7 | C |
| F | Tournage | 10 | A,B,C,D,E |
| G | Marketing | 30 | F |
| H | Montage | 14 | F |
| I | Composition des musiques et sons | 7 | A |
| J | Mixage | 6 | H, I |

1. Dessiner, en parallèle, le graphe de la méthode potentiel tâche et celui de la méthode PERT correspondant à ce projet.
2. Certaines tâches préalables sont redondantes, lesquelles? Supprimez les.
3. Calculez, pour chaque tâche i , les dates au plus tôt t_i et les dates au plus tard T_i .
4. Donnez le ou les chemins critiques.
5. Donnez la marge libre m_i et la marge totale M_i de chaque tâche i .