

## TD Licence 3 – Optimisation et aide à la décision

### Série 4 - Problèmes d'ordonnancement

#### Devoir à rendre pour le mardi 4 mars

Détermination d'un chemin de poids maximal dans le graphe du devoir de la série 3.

#### Exercice 1

On doit exécuter 7 tâches A, B, C, D, E, F, G, soumises aux contraintes de précedence suivantes:

Tâche	Durée	Contraintes
A	4	
B	3	
C	5	B
D	4	A, B
E	1	C, D
F	3	C, D
G	2	E, F

1. Dessiner le graphe potentiel-tâches associé (méthode MPM).
2. Calculer les dates de début au plus tôt de chaque tâche et déterminer un chemin critique. Est-il unique?
3. Calculer la marge totale de chaque tâche.

#### Exercice 2

On veut installer une presse neuve dans une usine. Pour cela, on doit déplacer deux autres machines A et B. Pour déplacer B, il faut faire des stocks de pièces de façon à ne pas bloquer la production. On peut décomposer le processus d'installation comme suit:

Numéro	Tâche	Durée	Contraintes
1	Préparer l'emplacement de A	2	
2	Préparer l'emplacement de la presse	8	4
3	Déplacer la machine A	4	1
4	Déplacer la machine B	1	8, 3
5	Installer et connecter la presse	2	2, 9
6	Régler et tester la presse	13	5, 10, 7
7	Installer le système de manutention	21	
8	Constituer un stock de pièces de B	2	
9	Se procurer la presse	8	
10	Modifier l'outillage de la presse	13	

1. Contruire le graphe potentiel-étapes du projet (méthode PERT).
2. Déterminer la durée totale du projet.
3. Calculer les marges totales des tâches.