

- 1) Un projet est constitué de quinze tâches soumises aux contraintes suivantes.

Tâche	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Durée (en jours)	5	3	1	4	2	3	3	4	5	2	1	4	3	5	1
Tâches précédentes				A,B	C	D	C,D	E	G	G,H	E,I	J	J	J	L,M

On considère le graphe orienté correspondant aux conditions d'antériorité données par le tableau précédent.

- Déterminer le tableau des tâches par niveau.
- Donner le tableau des successeurs.
- a) Construire le graphe d'ordonnancement du projet (selon la méthode PERT ou MPM) et déterminer pour chaque tâche les dates au plus tôt et au plus tard.  
b) En déduire les chemins critiques et la durée minimale de réalisation du projet.

3. Calculer la marge totale et la marge libre de la tâche D et de la tâche E.

4. Après vérification, une contrainte nouvelle doit être prise en compte : il est nécessaire d'attendre 3 jours après la fin de la réalisation de la tâche E pour commencer la tâche H.

Ce retard entraîne-t-il des modifications pour la date au plus tôt des tâches ultérieures et pour la durée minimale totale du projet. Si oui, lesquelles ?

5. Même question en remplaçant la contrainte nouvelle de la question 4. par : la durée de la tâche D doit être rallongée de 3 jours.

- 2) Un projet est constitué de six tâches soumises aux contraintes suivantes.

Tâche	A	B	C	D	E	F
Durée (en jours)	2	3	1	4	6	5
Tâches précédentes		A	A	A	B,C,D	D

On considère le graphe orienté correspondant aux conditions d'antériorité données par le tableau précédent.

- a) Quels sont les prédécesseurs du sommet E ?  
b) Quels sont les successeurs du sommet D ?
- Déterminer le tableau des tâches par niveau.
- Construire le graphe d'ordonnancement du projet (selon la méthode MPM ou PERT) et déterminer pour chaque tâche les dates au plus tôt et au plus tard.
- Déterminer le chemin critique et la durée minimale de réalisation du projet.
- a) Calculer la marge totale de la tâche B. À quoi correspond-elle ?  
b) Calculer la marge libre de la tâche C. À quoi correspond-elle ?

$SiO_2 < \overset{Res}{dup}$

- 3) Un projet est constitué de huit tâches soumises aux contraintes suivantes.

Tâche	A	B	C	D	E	F	G	H
Durée (en jours)	3	5	6	2	6	7	10	4
Tâches précédentes			A	A,B	C	C	C,D	E,F,G

On considère le graphe orienté correspondant aux conditions d'antériorité données par le tableau précédent.

- Déterminer le tableau des tâches par niveau.
- a) Construire le graphe d'ordonnancement du projet (selon la méthode PERT ou MPM) et déterminer pour chaque tâche les dates au plus tôt et au plus tard.  
b) En déduire le chemin critique et la durée minimale de réalisation du projet.