

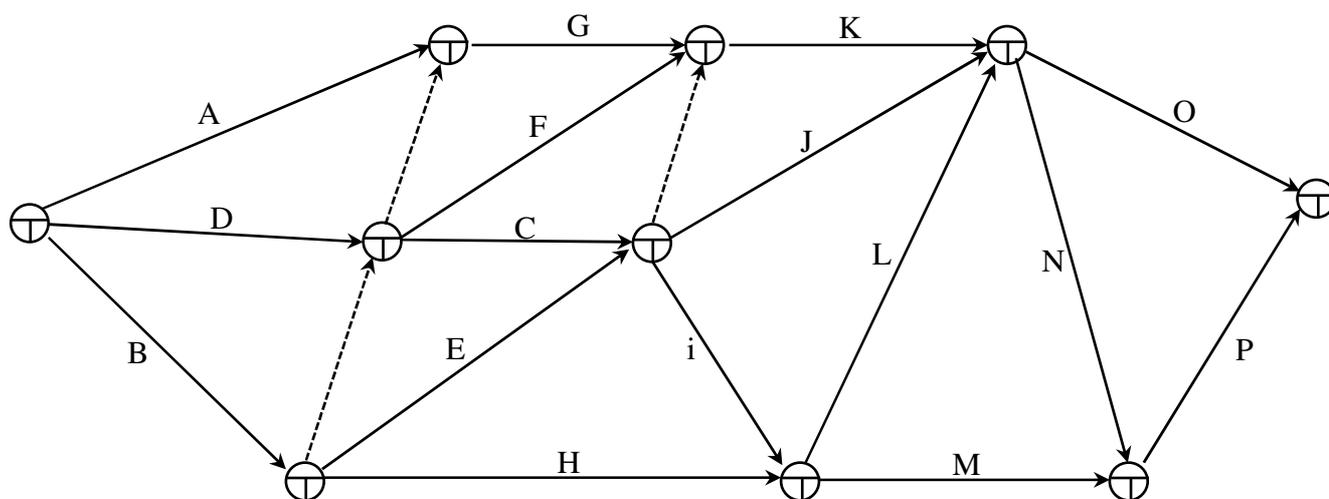
EMD de Gestion de projets

Exercice 1 (12 pts.) :

Une société a reçu la maîtrise d'œuvre des travaux de finition d'un supermarché. Les tâches à accomplir ainsi que leurs durées estimées, évaluées en jours ouvrables selon les conditions de travail, sont consignées dans le tableau suivant :

Codes des tâches	A	B	C	D	E	F	G	H	i	J	K	L	M	N	O	P
Durée estimée	14	16	24	10	20	12	16	28	8	18	20	6	22	15	30	25
Variance	1	1.44	1.77	0.77	1.44	1	1.44	2.77	0.77	1.44	1.77	0.44	1.77	1.44	1.77	1.44

Le graphe ci-dessous correspond au déroulement des travaux en tenant compte des relations d'antériorité.



- Après avoir établi le tri topologique et calculé les dates au plus tôt et au plus tard, déterminer le chemin critique et la séquence des travaux qui la composent. En déduire le délai minimum de réalisation du projet.
- Calculer les différentes marges (Totales, Libres et Certaines) des tâches non critiques sous forme d'un tableau.
- On suppose que la tâche « i » accuse un retard de 5 jours, quelles sont ses incidences sur le délai du projet ? Sur la planification des travaux ? Sur l'apparition éventuelle d'un nouveau chemin ?
- Dites quelles sont les conditions requises pour pouvoir valider la méthode p.E.R.T. probabiliste.
- En adoptant l'hypothèse simplificatrice selon laquelle le délai de réalisation du projet suit une loi normale, calculer alors la probabilité que le projet soit réalisé (prendre 4 chiffres après la virgule) :
 - avant 102 jours ?
 - dans un délai compris entre 98 et 104 jours ?
 - pas avant 105 jours

Exercice 2 (8 pts.) :

Les travaux nécessaires à la réalisation d'un projet « X » sont représentés dans le tableau suivant :

Tâche	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Prédécesseurs	B	-	B E G	A C I L	-	G	-	G	B E G	B	G I F H	F I H	F K H

- situer les niveaux associés à chacune des tâches en question
- dresser la colonne des prédécesseurs immédiats et celle des successeurs des opérations
- déduire 4 arcs partiels associés aux tâches divergentes et 5 autres arcs associés aux tâches convergentes
- dresser le graphe correspondant selon la méthode de PERT.