

Exercice La station de ski

Vous êtes le maître d'œuvre d'une nouvelle station de ski qui comportera deux immeubles, un télésiège et un téléski. Vous avez découpé le projet en tâches dont on trouvera la description dans le tableau ci-dessous. Pour chacune d'entre-elles, vous avez estimé une durée en jours de travail ainsi que les antécédents.

Questions

- 1/** Décrire le projet sous la forme d'un graphe CPM.
- 2/** Calculer la durée totale du projet. Sachant qu'il doit être terminé pour la fin du mois d'octobre, quand doit-il débiter au plus tard ? Les entreprises travaillant en été 6 jours par semaine, on comptera des mois de 26 jours ouvrables.
- 3/** Déterminer les dates de début et de fin au plus tôt et au plus tard de chaque tâche. Identifier le chemin critique. Quelle est la marge de la tâche 17 ?
- 4/** Les tâches de défrichage (tâches 2, 3, 4 et 5) impliquent pendant toute leur durée l'emploi d'un bulldozer qui est loué 6 000 euros par jour. Du fait des coûts d'acheminement, on ne peut amener qu'un seul bulldozer sur le chantier. Établir le planning d'utilisation du bulldozer. Quelles conséquences ce planning a-t-il sur le déroulement du projet ?

Station de ski – Description des opérations

N°	Description	Durée	Antécédents
1	Route -> station	6	-
2	Défrichage immeuble 1	6	1
3	Défrichage immeuble 2	6	2
4	Zone télésiège (défrichage)	36	1
5	Zone téléski (défrichage)	6	1
6	Piste de ski	84	1
7	Fondations 1	15	2
8	Fondation 2	15	3, 7
9	Charpente 1	18	7
10	Charpente 2	18	8, 9
11	Électricité 1	24	9
12	Plomberie 1	30	9
13	Électricité 2	24	11, 10
14	Plomberie 2	30	12, 10
15	Finitions 1	36	11, 12
16	Finitions 2	36	13, 14
17	Télésiège, fondations	6	1, 4
18	Télésiège, pylônes	67	17
19	Route -> sommet	24	1, 4
20	Télésiège, moteur	24	17
21	Télésiège, câbles et sièges	15	18, 19, 20
22	Téléski, fondations	4	5
23	Téléski, pylônes	20	22
24	Téléski, moteur	24	5, 22
25	Téléski, câble et perches	1	23, 24
26	Ligne haute tension	20	25
27	Eau potable	30	1
28	Livraison	0	toutes les tâches