

Exercices GANTT - MPM

Exercice 1

La société "DÉSALTÈRE +" est spécialisée dans la vente de vins au détail. Actuellement, la société dispose de quatre ordinateurs en local, elle souhaite apporter des modifications dans le système informatique existant. On lui propose l'installation d'un réseau d'ordinateurs.

Le projet d'installation du réseau a été décomposé en 9 tâches.

Travail à faire

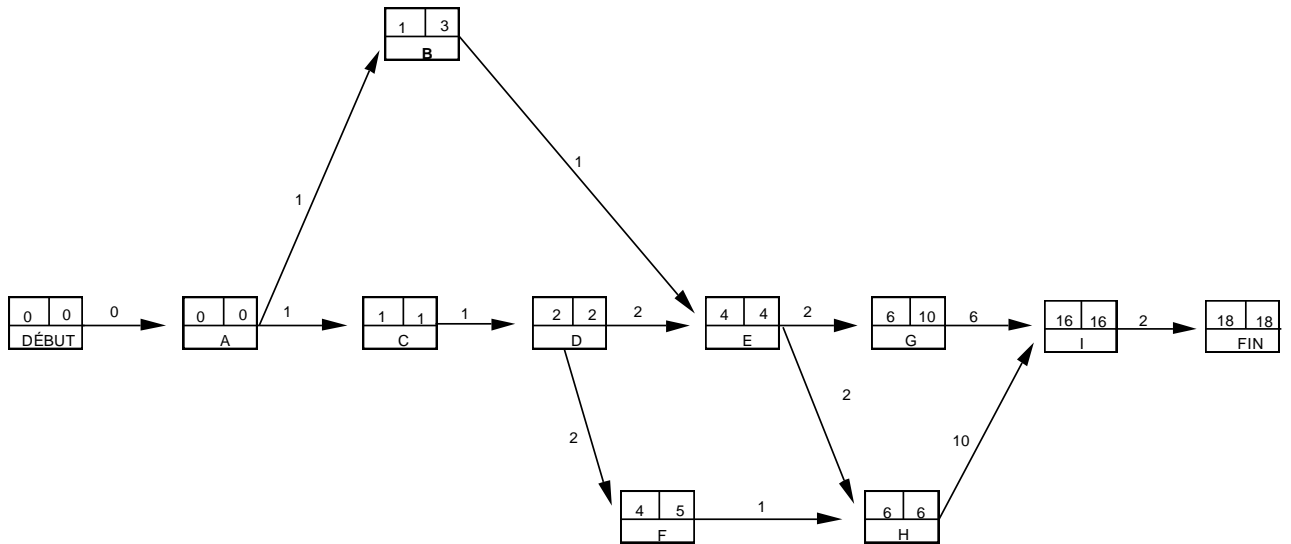
- 1- **Repérer sur le graphique de l'annexe les tâches formant le chemin critique et en déduire la durée minimale de réalisation du projet.**
- 2- **Déterminer la marge totale de la tâche G et donner sa signification**
- 3- **Une erreur d'appréciation sur la durée de la tâche F a été commise. En effet cette tâche requiert 2 jours supplémentaires par rapport à la durée initialement prévue.**
 - a) **Dire quelles sont les tâches qui seront décalées.**
 - b) **Déterminer la nouvelle durée minimale de réalisation du projet.**
 - c) **Indiquer quel est désormais le chemin critique du projet.**

Le projet d'installation du réseau a été décomposé en 9 tâches.

Repère de la tâche	Libellé	Durée	Tâches antérieures
A	Déballage et mise en place du matériel	1 jour	
B	Configuration des postes de travail	1 jour	A
C	Configuration du serveur	1 jour	A
D	Installation des logiciels de base	2 jours	C
E	Configuration du réseau (présentation des outils connectés, enregistrement des profils utilisateurs...)	2 jours	B et D
F	Création de la base de données	1 jour	D
G	Saisie des données dans la base	6 jours	F
H	Mise en place d'applications de gestion de la base de données	10 jours	E et F
I	Formation des utilisateurs	2 jours	G et H

ANNEXE :

REPRESENTATION GRAPHIQUE DE L'ORDONNANCEMENT DES TACHES
DU PROJET D'INSTALLATION D'UN RESEAU



Exercice 2

L'association « Jazvar » spécialisée dans l'organisation de représentation de Jazz dans la région varoise, souhaiterait organiser un grand festival intitulé «Le Jazz descend dans la rue » à Draguignan du 8 au 10 Août N.

Pour cela elle à élaborer un tableau récapitulatif l'ensemble des tâches à effectuer, pour mettre en place ce festival :

N° de la tâche	Libellé de la tâche	Durée de la tâche	Tâches précédentes
1	Recherche des groupes de Jazz répondant aux critères du festival	15 jours	4
2	Envoi d'un mailing aux producteurs des groupes. Réponse des producteurs	30 jours	4 -1
3	Sélection des groupes	5 jours	4-1-2
4	Demande et obtention de l'autorisation de la ville pour l'installation de chapiteaux	35 jours	
5	Demande et obtention de devis des sociétés de location de matériel, pour le festival	20 jours	
6	Sélection des fournisseurs de matériel	2 jours	4-5
7	Fixation du prix des entrées	2 jours	6 - 3
8	Insertion de publicité dans les journaux locaux et radios	21 jours	7
9	Ouverture de la réservation des places	40 jours	7
10	Installation des chapiteaux	3 jours	9 - 8
11	Vérification et validation des installations par la commission de sécurité du département	2 jours	10

Travail à faire

- 1- Réaliser le diagramme de GANTT concernant l'organisation de ce festival**
- 2- Réaliser le MPM correspondant et rechercher le chemin critique**
- 3- Rechercher les tâches qui peuvent se permettre de prendre du retard en mettant en évidence la marge libre de ces tâches.**
- 4- A quelle date doit-on déposer la demande d'autorisation à la ville pour que le festival commence bien le 8 Août (dans un souci de simplification on considérera que tous les jours sont travaillés, dimanche et jours fériés inclus).**
- 5- La tâche 5 prend 10 jours de plus, quelle est l'incidence sur la date de fin du projet.**
- 6- La tâche 3 aura une durée de 6 jours au lieu de 4, quelle est l'incidence sur le projet.**
- 7- Pendant, combien de jours pourrait être réalisé la campagne publicitaire sans que de n'engendre de retard dans la date de début du festival ?**
- 8- Une connaissance bien placée au conseil municipal nous permettrait d'obtenir l'autorisation en 10 jours au lieu de 35, quelle est l'incidence sur le projet ?**

Exercice 3

Créée en 1969, la SIL s'est développé de manière progressive dans le secteur de l'impression et du façonnage de livres. Au fil du temps, elle a développé de nombreux partenariats avec les entreprises d'édition.

Implantée en région parisienne, cette entreprise apporte des solutions adaptées à toutes les demandes de l'édition (du livre de littérature au livre technique, en passant par le livre de poche et le magazine).

Totalement intégrée, la SIL maîtrise de multiples savoir-faire qui constituent un processus industriel complet comprenant toutes les opérations de pré-press, impression et façonnage.

Pour développer la nouvelle collection de l'éditeur LLF (livre documentaire pour les 9-12 ans avec support numérique) et répondre à la demande d'autres maisons d'édition, la mise en place d'une nouvelle unité de production dans un bâtiment de 1 000 m² est envisagée. Elle nécessite une multitude d'opérations et il est indispensable d'utiliser une méthode d'ordonnement.

1. Expliquer en une dizaine de lignes dans quels cas il est intéressant de recourir à une méthode d'ordonnement et quels sont les avantages d'un tel outil.

A l'aide de l'annexe 1 :

2. Représenter, par un graphe PERT ou MPM, le planning d'avancement des travaux. Déterminer le chemin critique et en déduire la date prévisionnelle de fin des travaux.

3. Calculer et interpréter les marges totales et libres de chaque tâche.

A l'aide de l'annexe 2 :

4. Quelle opération doit-on réduire en priorité pour diminuer la durée du projet au moindre coût ? Justifier la réponse.

Annexe 1

Planning d'aménagement de la chaîne de réalisation

Opérations	Description de l'opération	Durée	Opérations pré-requises
A	Rénovation du bâtiment (électricité, isolation thermique et acoustique)	12 jours	
B	Mise en conformité environnementale (assainissement, collecte et élimination des déchets, sécurisation des stockages)	15 jours	
C	Réorganisation et extension de l'atelier pré-press (studio PAO, scanners, flashage, ...)	10 jours	A
D	Mise en place du parc machines d'impression	6 jours	A, B
E	Installation de l'équipement façonnage (plieuses, colleuse, encarteuse, piqueuse, massicots, ...)	8 jours	A, B, D
F	Essais et tests techniques	3 jours	C, D, E
G	Formation du personnel sur site	10 jours	C, D, E, F
H	Contrôle qualité	2 jours	F, G

Annexe 2

Accélération du projet d'investissement au moindre coût

Une étude commerciale menée par l'éditeur LLF met en évidence « un manque à gagner » qui dépend de la date de mise sur le marché de la nouvelle collection.

Pour lancer la production de la nouvelle collection rapidement, il est envisagé de diminuer le temps de réalisation du projet d'investissement. Une étude technique fait apparaître la possibilité d'accélérer certaines opérations avec, en contrepartie, l'accroissement du coût de celles-ci (recours aux heures supplémentaires, ...).

Les opérations du projet sont classées, dans le tableau ci-dessous, en fonction de leur coût marginal. Ce coût marginal correspond à l'accroissement du coût de chaque opération, par jour économisé.

Classement des opérations en fonction de leur coût marginal	C	H	F	D	E	A	G	B
Coût marginal croissant	—————>							