

Dans le cadre d'un projet logiciel, les tâches nécessaires à sa réalisation, leurs durées, les contraintes d'ordonnancement qui les relient sont données au tableau suivant ainsi que les ressources nécessaires pour réaliser chaque tâche.

Numéro	Phase/Tache	Durée	Prédécesseurs	Ressources
1	Phase d'analyse			
1.1	Identification des besoins	4 jours	-	1 Analyste, 2 Concepteurs
1.2	Modélisation des besoins	5 jours	1.1	1 Concepteur
1.3	Réalisation de la maquette IHM	5 jours		3 Programmeurs, 1 Analyste
2	Phase de conception générale			
2.1	Modélisation statique du logiciel	10 jours	1.2	1 Concepteur
2.2	Modélisation dynamique	10 jours	1.2	1 Concepteur
3	Phase de conception détaillée			
3.1	Conception du module 1	5 jours	1.3, 2.1, 2.2	1 Concepteur
3.2	Conception du module 2	5 jours	1.3, 2.1, 2.2	1 Concepteur
3.3	Conception du module 3	5 jours	1.3, 2.1, 2.2	1 Concepteur
4	Phase de codage			
4.1	Codage du module 1	5 jours	2.1, 2.2, 3.1	1 Programmeur
4.2	Codage du module 2	5 jours	2.1, 2.2, 3.2	1 Programmeur
4.3	Codage du module 3	5 jours	2.1, 2.2, 3.3	1 Programmeur
4.4	Test unitaire du module 1	2 jours	4.1	1 Testeur
4.5	Test unitaire du module 2	2 jours	4.2	1 Testeur
4.6	Test unitaire du module 3	2 jours	4.3	1 Testeur
5	Phase d'intégration			
5.1	Intégration des modules	6 jours	4.4, 4.5, 4.6	1 Programmeur
5.2	Test d'intégration	2 jours	5.1	1 Testeur
6	Phase d'installation			
6.1	Installation du logiciel	2 jours	5.2	1 Technicien
6.2	Test d'installation	2 jours	6.1	1 Technicien ,1 Testeur

Travail demandé : Utilisez MS Project pour planifier ce projet, selon les étapes suivantes:

1. Paramètres du calendrier :

- Lancer **MS Project**, un nouveau projet sera créé automatiquement. Enregistrer le projet sous le nom **ProjetTP4**.
- Fixer *Dimanche* comme 1^{er} jour de la semaine.
- Définir les jours « *Vendredi* et *Samedi* » comme périodes chômées et le reste de la semaine comme période ouvrée.
- Définir le temps de travail de chaque jour, de 8H:00 à 12H:00, et de 13H:00 à 17H:00.
- Déclarer les jours d'exception suivants :
 - Fête de travail : 01 Mai 2023
 - Aïd El-fitr : 22 Avril 2023
 - Aïd Al-Adha : 28 Juin 2023
 - Fête d'indépendance et de la jeunesse : 05 Juillet 2023
- Définissez le **05 Mars 2023** comme date de début de projets

2. Gestion des tâches

- Saisissez la liste des tâches, ainsi que leurs durées sans oublier les tâches jalon (Début et Fin).

- b. Afficher la tâche récapitulative du projet.
- a. Insérer les colonnes suivantes dans la liste des tâches : *Travail, Coût*.
- b. Afficher les informations suivantes sur le diagramme de Gantt : le chemin critique, le nom de la tâche et le nom de ressources pour chaque tâche.

3. Gestion des ressources

- a. Saisissez la liste des ressources selon le tableau suivant :

Nom de la ressource	Groupe	Capacité	Coût horaire
Mohammed	Programmeur	100%	500,00 DA/h
Omar	Concepteur	100%	1000 DA/h
Ali	Analyste	100%	1 000,00 DA/h
Karima	Technicien	100%	2 000,00 DA/h
Salim	Programmeur	100%	400,00 DA/h
Youssef	Programmeur	100%	600,00 DA/h
Aicha	Testeur	100%	1 000,00 DA/h
Farid	Concepteur	100%	1000 DA/h
Idir	Testeur	100%	900,00 DA/h

- b. Affecter les ressources aux différentes tâches du projet, tout en respectant les conditions suivantes :
 - Chaque tâche doit être affectée à la ressource appropriée
 - L'affectation de plusieurs ressources à une seule tâche ne doit pas modifier sa durée, mais la quantité du travail qui lui correspond.
 - Le test d'un module ne doit pas être réalisé par son programmeur, et le test d'intégration ne doit pas être réalisé par la ressource responsable de l'intégration.
 - Les ressources ne doivent pas être surutilisées.
 - L'affectation des ressources doit prendre en considération l'optimisation du coût du projet.