

L'ESN Proj'Info est chargée d'élaborer une application pour le compte d'un client. Une liste des tâches a été établie en mettant en évidence

<https://www.onlinegantt.com/>

Tâches	Descriptif	Durée (en jours)	Nombre de personnes	Charge (en j/h)	Tâche(s) directement antérieures
A	Mise en place de l'équipe de projet	2	1	2	B
B	Étude préalable	5	2	10	-
C	Étude détaillée des fonctions	12	3	36	A
D	Réalisation des fonctions	15	4	60	J
E	Projets d'interface	2	2	4	A
F	Réalisation de l'interface	12	1	12	J
G	Mise en liaison de l'interface et des fonctions	4	2	8	D, F
H	Mise en œuvre de l'application	5	1	5	G
I	Tests de mise en œuvre	3	4	12	H
J	Validation de l'étude détaillée	2	2	4	C, L
K	Recette	2	1	2	I
L	Étude détaillée de l'interface	5	2	10	E
		69		165	

1 Compléter les charges et nombre de personnes, ainsi que les totaux dans le tableau ci-dessus.

Totaux :

- Somme des durées (somme simple) = 69 jours.
- Somme des charges (j/h) = 165 j/h.
- Somme simple des effectifs assignés (pour info) = 25.

2 Laquelle de ces données est en rapport direct avec le coût du projet ?

Il s'agit de la charge en jours/homme (à multiplier par les coûts journaliers des personnes engagées).

La charge en jours-homme (j/h) est directement liée au coût : coût total = Σ (j/h de chaque tâche \times coût journalier par personne).

3 Expliquer l'antériorité de la tâche B par rapport à la tâche A.

La mise en place d'une équipe de projet dépend des besoins en termes de compétences que révèle l'étude préalable.

L'étude préalable (B) doit être réalisée avant la mise en place de l'équipe (A) car l'étude identifie les compétences et besoins ; la constitution de l'équipe dépend donc des résultats de l'étude.

4 Déterminer dans quel ordre les tâches vont pouvoir être réalisées selon leurs antériorités (plusieurs tâches peuvent être

Étape	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tâche(s)	B	A	E, C	L	J	D, F	G	H	I	K

5 Établir le diagramme de Gantt, gradué en nombre de jours, dans l'ordre de réalisation des tâches.

Gantt — intervalles (début inclus, fin exclusif) :

- **B : [0 – 5)**
- **A : [5 – 7)**
- **C : [7 – 19)**
- **E : [7 – 9)**
- **L : [9 – 14)**
- **J : [19 – 21)**
- **D : [21 – 36)**
- **F : [21 – 33)**
- **G : [36 – 40)**
- **H : [40 – 45)**
- **I : [45 – 48)**
- **K : [48 – 50)**

Durée totale du projet (longueur du chemin critique) = 50 jours (**fin de K au jour 50**).

6. Quelle est la somme de la durée des tâches ? Quelle est la durée totale du projet ? Expliquer la différence.

Somme des durées (addition de toutes les tâches si exécutées séquentiellement) = 69 jours.

- Durée totale du projet (**planning réaliste en tenant compte des parallélismes et dépendances**) = 50 jours.

Explication : **certaines tâches se réalisent en parallèle (par ex. C et E ; puis plus tard D et F), donc la durée globale est plus courte que la somme des durées individuelles.**

7. Tâches non-critiques et marges

Tâches non critiques (marge totale > 0) et leurs marges :

- **E : marge totale = 5 j.**
 - Marge par rapport aux tâches postérieures (free float) = 0 j (**E doit finir à JET pour que L commence à 9 — E ne peut pas retarder L sans que L soit décalée.**)
 - Marge par rapport au projet (total float) = 5 j.
- **L : marge totale = 5 j.**
 - Free float (par rapport à successeurs) = 5 j (**L peut être retardée de 5 j sans repousser J ni la fin du projet.**)
 - Marge projet = 5 j.
- **F : marge totale = 3 j.**
 - Free float = 3 j (**F peut glisser 3 j sans retarder G qui attend aussi D.**)
 - Marge projet = 3 j.

Tâches critiques (marge = 0) — chemin critique : $B \rightarrow A \rightarrow C \rightarrow J \rightarrow D \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow I \rightarrow K$.
Ces tâches ne peuvent être retardées sans retarder la fin du projet (50 j).

<i>Tâches non critiques</i>	<i>Marge par rapport à la ou aux tâche(s) postérieure(s)</i>	<i>Marge par rapport au projet</i>
E : marge totale = 5 j	0 j	5 j
L : marge totale = 5 j	5 j	5 j
F : marge totale = 3 j	3 j	3 j

