

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 =  $\Sigma$  (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

<i>Étape</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
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 → A → C → J → D → G → H → I → K.

Ces tâches ne peuvent être retardées sans retarder la fin du projet (50 j).

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

