

## Activités - la planification projet

### 1. Problématique :

Comment organiser et planifier un projet ?

#### Contexte :

Lorsque l'on décide de mettre en œuvre un projet, il est essentiel de s'assurer de la bonne organisation des tâches à effectuer (durée, dépendances), des ressources humaines et matériels, il faut identifier les risques, respecter le budget....

Afin de simplifier la tâche du chef de projet, il existe des outils permettant de gérer le projet et de veiller à son bon déroulement.

La planification est une étape primordiale dans mise en place d'un projet. Elle permettra de déterminer le bon déroulement et l'enchaînement correct des différentes activités et permettra d'établir une représentation graphique du projet sous forme de diagrammes (de Gantt, des ressources, de Pert). Ceci facilitera l'atteinte des objectifs visés (coût, délai, qualité).

La planification correspond :

- au découpage des activités nécessaires à la réalisation du projet en tâches et à leur ordonnancement (leur classement),
- à leur intégration dans un calendrier,
- à l'affectation des moyens humains et financiers.

#### Objectifs :

Planifier un projet à l'aide d'outils de gestion de projet

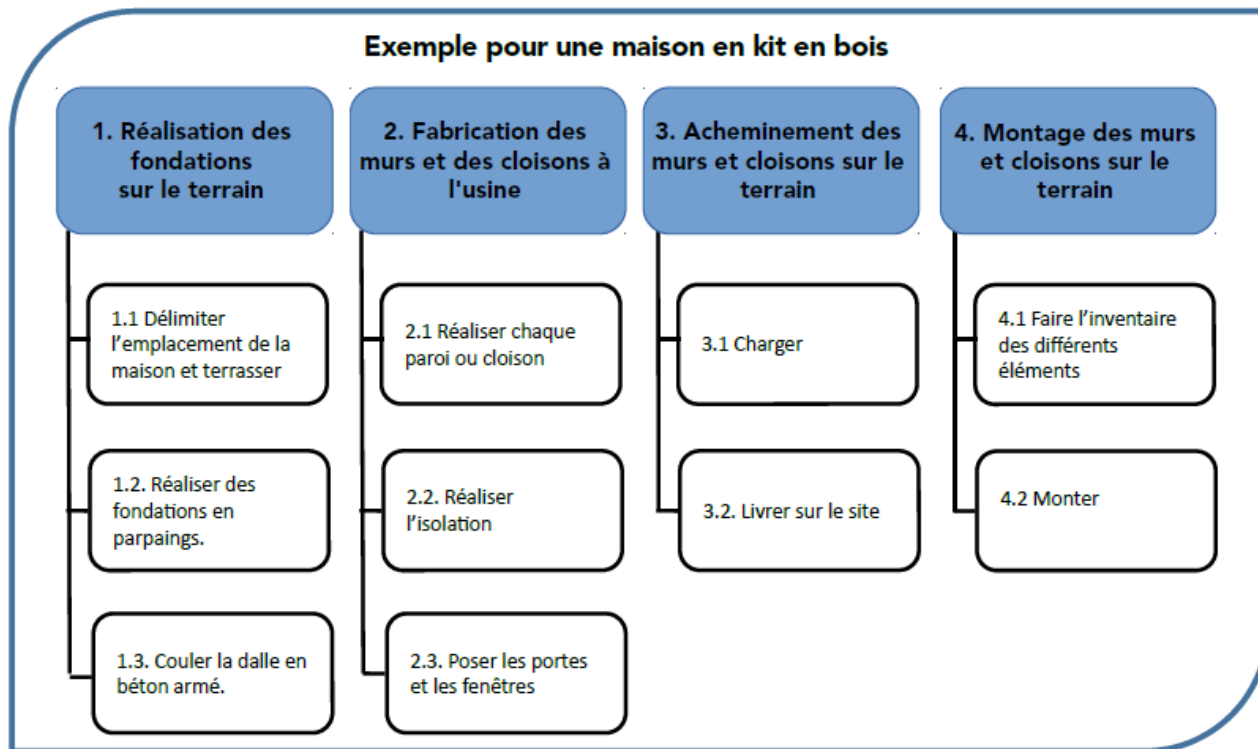
### 2. Compétences

- CO5.4 Planifier un projet (diagramme de Gantt, chemin critique) en utilisant les outils adaptés et en prenant en compte les données technico-économiques.
- CO2.1 Décoder le cahier des charges d'un produit, participer, si besoin, à sa modification.
- CO5.1 S'impliquer dans une démarche de projet menée en groupe.

### 3.

## Activité 1 : Montage d'une maison en kit en bois – 20 min

### 1.1. Établir la liste des tâches



### 1.2. Tableau des antériorités

Objectif : mettre en évidence l'ordre logique dans lequel les étapes se succéderont.

Tâche	Intitulé	Antériorité	Durée (jours)
1.1	Délimiter l'emplacement et terrasser		3
1.2	Réaliser des fondations en parpaings.		2
1.3	Couler la dalle en béton armé.		8
2.1	Réaliser chaque paroi ou cloison		12
2.2	Réaliser l'isolation		3
2.3	Poser les portes et les fenêtres		4
3.1	Charger sur le camion		1
3.2	Livrer sur le site		2
4.1	Faire l'inventaire des différents éléments		1
4.2	Monter les murs et les cloisons		7

### 1.3. Planning projet (diagramme de Gantt)

Un planning est un outil de gestion qui représente l'organisation des tâches et leur durée. Cet outil est utilisé comme un tableau:

- les lignes représentent les tâches à effectuer
- les colonnes représentent des unités de temps (heures, jours, ...);
- les flèches indiquent les dépendances (antériorité) des tâches entre elles (la flèche relie la tâche précédente à la tâche suivante).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1.1																																
1.2																																
1.3																																
2.1																																
2.2																																
2.3																																
3.1																																
3.2																																
4.1																																
4.2																																

#### 1.4. Chemin critique

Le chemin critique correspond à la séquence de tâches qui détermine la durée totale du projet. Ce chemin est continu depuis le début jusqu'à la fin du projet. Tout retard affectant une tâche critique (tâche du chemin critique) est intégralement répercuté sur la durée du projet et donc sa date de fin. Toute modification sur la durée d'une de ces tâches critiques impacte d'autant plus la durée totale du projet.

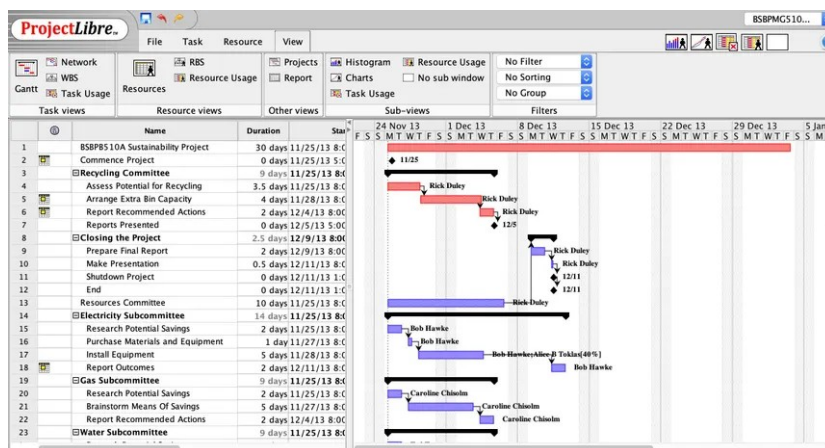
**Donner** dans l'ordre la liste des taches composant le chemin critique. **Tracer** le rouge sur le diagramme.

## Les outils de gestion de projet

Il existe différents outils permettant le suivi et la gestion de projet et différentes façon de d'organiser un projet comme une approche linéaire, le cycle en V, la méthode PERT (Program Evaluation and Review Technique), les méthodes AGILE (SCRUM, Kanban)...

Quelque soit la méthodologie, un outil de planification et de suivi très courant est le diagramme de Gantt.

### Diagramme de Gantt



### A quoi sert un diagramme de Gantt ?

C'est un outil utilisé en gestion de projet. Il permet de visualiser dans le temps les diverses tâches liées qui composent un projet et donc de visualiser graphiquement l'avancement du projet.

Le diagramme de Gantt est un outil qui permet, sur un même plan, de faire apparaître les tâches d'un projet, leur ordonnancement et dépendances, ainsi que le suivi avancement et les ressources affectées.

### Qui l'a inventé ?

Le premier diagramme de Gantt fut élaboré dans les années 1890 par l'ingénieur polonais Karol Adamiecki dans le cadre de ses recherches en techniques de gestion et de planification. Mais c'est la version de ce diagramme réalisée quinze ans plus tard par l'américain Henry Gantt, ingénieur et consultant en management, qui fut définitivement adoptée dans les pays occidentaux sous le nom de son inventeur.



**Karol Adamiecki**



**Henry Gantt**

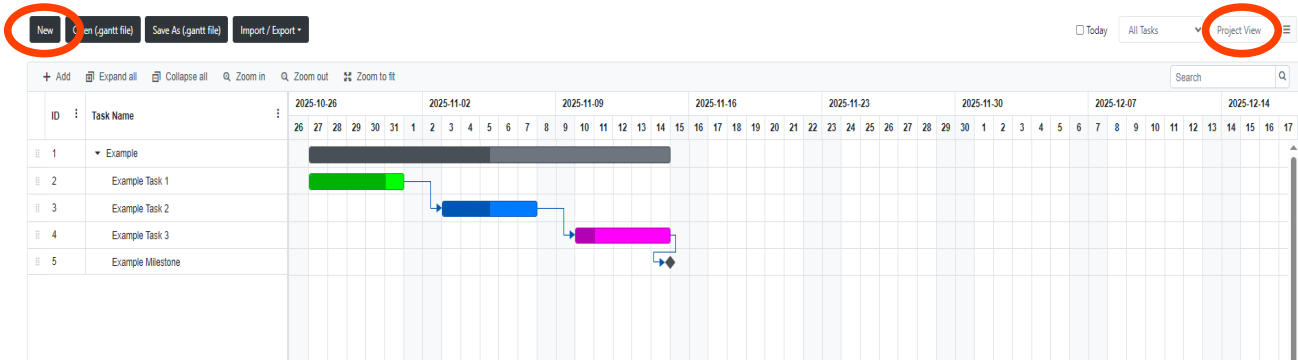
Il existe des logiciels et des sites Web qui permettent de gérer les différents aspects d'un projet. Dans le cadre de cette séquence nous allons utiliser les logiciels suivants :

- ProjectLibre : <https://www.projectlibre.com/>
- Gantt Project : <https://www.ganttproject.biz/>
- en ligne : <https://www.onlinegantt.com>

Nous allons utiliser la version en ligne pour comprendre comment mettre en place un diagramme de Gantt. <https://www.onlinegantt.com>

## Création et paramètres du projet

Cliquer sur New pour créer un nouveau projet



Dependency Conflict Add Offset to Dependency

when moving a task causes a dependency conflict

Date Format 30/01/2024

Time Format 24 Hour

First Day of Week Monday

Work Week  Monday  Tuesday  Wednesday  Thursday  Friday  Saturday  Sunday

Work Time

From	To
08:00	12:00
13:00	17:00

Holidays

From	To
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Cliquer sur *Project view* (à droite de l'écran) et choisir *Edit Settings* pour accéder aux paramètres de votre projet. Ici on peut régler les différents paramètres du projet comme le calendrier des jours non travaillés, les jours ouverts, la durée de la journée de travail, le format d'affichage de la date (attention par défaut il est au format US), etc...

Régler selon les indications données par l'enseignant.

## Activité 2 : Scooter des neiges – 20 min

À faire avec Projectlibre ou GanttProject (si disponible sur votre PC) sinon utiliser l’outil en ligne.  
Une entreprise désire réaliser la fabrication de scooter des neiges.

Les opérations sont résumées dans le tableau suivant :

Tâche	Intitulé	Antériorité	Durée (jours)	Nb de personnes
A	Découpage des éléments du châssis		2	2
B	Assemblage du moteur		1	2
C	Montage, châssis moteur, cabine...	E, B, H	1	1
D	Pose Pare brise, guidon, manette...	C	2	3
E	Perçage, Soudage châssis	A	1	1
F	Vérification du fonctionnement	E, B, H	2	1
G	Essai du dameur	D, F	1	2
H	Préparation cabine et accessoires		3	1

Avant de commencer régler les paramètres du projet.

- La date de début est le 1/12/2025
  - La semaine commence le lundi
  - mettre les jours fériés français
  - une journée dure 8h.
1. Dresser le diagramme de Gantt sur le site précédent ou ProjectLibre ou GanttProject selon disponibilité sur le PC.
  2. Déterminer le chemin critique et les tâches critiques.
  3. En supposant que toutes les tâches peuvent aussi être réalisées par une personne seule, combien de temps prendrait la fabrication par une personne seule ?
  4. Combien de personnes faut-il au minimum dans l’entreprise pour réaliser le scooter en 7 jours ?
  5. La tâche B prend 3 jours au lieu d’1 seul. Quel est l’impact sur la date finale ?
  6. La tâche A prend 4 jours au lieu de 2. Quel est l’impact sur la date finale ? modifier le diagramme de Gantt précédent.

## Activité 3 : TP Galaxy à rendre à la fin de la séance - 1h

### 3.1. Présentation

La société « Pedalite Ltd » située à Kingston Upon Thames en Angleterre ([www.pedalite.com](http://www.pedalite.com)) commercialise des pédales de bicyclette à éclairage autonome, appelées « Pedalite ». La société envisage le développement et la commercialisation d'un nouveau produit, le « Galaxy ». Le directeur, afin de planifier les activités de ses services et de gérer les ressources, demande à un chef de projet de lui faire une première ébauche de planning.

### 3.2. Données

- Début du projet : 01/12 /2025.
- Calendrier français des jours fériés
- Les week-ends ne sont pas travaillés.
- Une période de vacances, à neutraliser dans le calendrier, correspondant à une fermeture de la société est prévu du 22/12/2025 au 02/01/2026 inclus.

id	Description	Durée	Prédécesseurs
1	<b>Projet Galaxy</b>		
2	<b>1. Conception</b>		
3	1.1 Etude de faisabilité	20 jours	
4	1.2 Conception détaillée	40 jours	3
5	1.3 Etude mécanique (Méthode des éléments finis)	20 jours	4
6	1.4 Simulation et optimisation de l'injection plastique	10 jours	5
7	1.5 Mise à jour suite aux tests	10 jours	6;10
8	<b>2. Fabrication et validation du prototype</b>		
9	2.1 Réalisme du prototype	15 jours	5
10	2.1 Tests sur le prototype	10 jours	9
11	<b>3. Fabrication pré-série et série</b>		
12	3.1 Conception et fabrication des outillages	80 jours	7
13	3.2 Validation des outillages	10 jours	12
14	3.3 Fabrication de la pré série	15 jours	13
15	3.4 Mise au point des outillages	40 jours	14
16	3.5 Lancement série	0 jours	15
17	<b>4. Mise sur le marché</b>	0 jours	16+40j*

(\*) La mise sur le marché se fera après 40 jours de fabrication série, le temps de constituer suffisamment de stock.

### 3.3. Travail à réaliser

À faire avec Projectlibre ou GanttProject (si disponible sur votre PC) sinon utiliser l'outil en ligne.

### 3.4. Planification du projet

1. Créer un nouveau projet « Galaxy ».
2. Paramétrer le Calendrier et ajouter une période de vacances du 22/12/2025 au 02/01/2026 inclus.
3. Enregistrer le projet : Nom\_Prénom\_Galaxy
4. Structurer les tâches entre elles, préciser leur durée et créer les liens.

### 3.5. Analyse du projet

- 1 À quelle date est prévue la mise sur le marché ?
- 2 Donner apparaître le chemin critique sur le diagramme. Quelle phase du projet peut prendre du retard sans impacter la date prévue de mise sur le marché ?

Afin d'avoir une vue sur les activités du service marketing, le directeur souhaite que ce planning soit complété avec les actions suivantes :

- Analyse marketing (20 jours) : Se déroule en parallèle de l'étude de faisabilité et se conclut par une réunion « Go / No Go » (jalón) qui décide de la poursuite de ce projet au regard de l'étude faisabilité et de l'analyse marketing. Les prévisions de vente de cette analyse marketing fixent la quantité de produits pré-série et de série à fabriquer avant la mise sur le marché.
  - Promotion du nouveau produit auprès du réseau de distribution (40 jours), en s'appuyant sur les pièces de pré-série.
- 3 Modifier le diagramme pour faire apparaître ces actions qui seront regroupées dans une étape globale « 4. Actions marketing », incluant la mise sur le marché.
  - 4 Afin que la mise sur le marché ait lieu en même temps qu'un important salon de la profession, le directeur souhaite que la mise sur le marché ait lieu un mois plus tôt. Quelles actions préconiser ? (Vous devez proposer plusieurs solutions.)

Déposer le fichier *Nom\_Prénom\_Galaxy* et un document pdf avec les réponses aux questions *Nom\_Prénom\_Galaxy\_DR.pdf* dans le casier numérique d'Ecole Directe (cahier de texte → séance d'aujourd'hui → rendre en ligne).

<b>Grille d'évaluation</b>	
Utilisation d'un logiciel de planification	Paramétrage /2
	Diagramme /8
Q1	2
Q2	2
Q3	2
Q4	2
Nom des fichiers	2