FICHE D'ACTIVITÉ

Séquence S22 : Comment planifier un projet ?

Activité 22.2 :

Comment mettre en place une planification de projet ?

académie Bordeaux
CC BY NC SA

Cycle 4	J'ai réussi mon travail si …. (niveau de maîtrise : I/F/S/T ou couleurs)			
Niveau : 3ème	**(Domaine) Compétence Socle**	**Objectif (déclinaison)**	**Moi**	**Prof.**
	(D2-1) Être autonome	J'utilise les ressources à ma disposition pour résoudre un problème		
Durée : 150 minutes	(D2-2) Travailler en groupe	Je suis capable de créer des plannings prévisionnels		
	(D4) Pratiquer des démarches technologiques	J'ai compris la notion d'antériorité		

Fiches de synthèse : DIC-1-2-FE1 / DIC-1-3-FE1c — *Collège F. Mitterrand @ Créon* club-techno.org

Objectifs de l'activité : - Identifier les phases d'une bonne planification - Savoir ordonner les tâches, utiliser différents outils de planification	**Fait**

I. Problématique : Comment suivre l'évolution d'un projet et s'assurer de le terminer à temps ?

Le but de cette activité est d'établir un planning pour la gestion de ton projet en utilisant pour cela des outils de gestion dédiés.

Tu appliqueras ensuite ces techniques pour l'organisation des tâches qui vont te permettre d'aboutir à la réalisation de ta présentation assistée par ordinateur pour l'oral de ton stage d'observation (EPI : PP – H/G – Techno) et pour le Brevet.

II. Les 3 phases d'une planification réussie (durée : 30 minutes) :

La bonne gestion d'un projet est déterminante pour sa réussite. Il est donc absolument nécessaire de **s'organiser** et de **coordonner** le projet dans la gestion **des matériels, des moyens humains et du temps**.

1°) Etablir la liste des tâches :

Grâce au cahier des charges définitif, on a défini les contraintes du produit. On peut donc définir **les différentes tâches à réaliser et à planifier dans le temps**.

Exemple pour une maison en kit en bois

- **1. Réalisation des fondations sur le terrain**
  - 1.1 Délimiter l'emplacement de la maison et terrasser
  - 1.2. Réaliser des fondations en parpaings.
  - 1.3. Couler la dalle en béton armé.
- **2. Fabrication des murs et des cloisons à l'usine**
  - 2.1 Réaliser chaque paroi ou cloison
  - 2.2. Réaliser l'isolation
  - 2.3. Poser les portes et les fenêtres
- **3. Acheminement des murs et cloisons sur le terrain**
  - 3.1 Charger
  - 3.2. Livrer sur le site
- **4. Montage des murs et cloisons sur le terrain**
  - 4.1 Faire l'inventaire des différents éléments
  - 4.2 Monter

Nom / Prénom du/de la scribe : _____ Nom du groupe : _____ Classe : _____

2°) Ordonner les tâches :

Il faut ensuite établir un **ordre logique** des différentes tâches à effectuer en prenant en compte le matériel, le personnel et les délais. Car certaines étapes doivent obligatoirement être effectuées avant d'autres. Il faut donc déterminer **l'antériorité de chaque étape**.
L'ordonnancement vise donc à mettre en évidence l'ordre logique dans lequel les étapes se succèderont.

Tâche	Code	Explication de la tâche	Antériorité	Durée en jours
1.1.	A	Délimiter l'emplacement de la maison et terrasser	/	3
1.2.	B	Monter les rangées de parpaings	A	2
1.3.	C	Couler la dalle	B	8
2.1.	D	Réaliser chaque paroi ou cloison	/	12
2.2.	E	Réaliser l'isolation	D	3
2.3.	F	Poser les portes et les fenêtres	E	4
3.1.	G	Charger	F	1
3.2.	H	Livrer tous les éléments sur le site	G	2
4.1.	I	Faire l'inventaire sur le site	H	1
4.2.	J	Monter	C, I	7

Tableau d'ordonnancement avec colonne des antériorités

✔ Expliquez avec vos mots ce qu'est **l'antériorité d'une tâche dans un planning :**

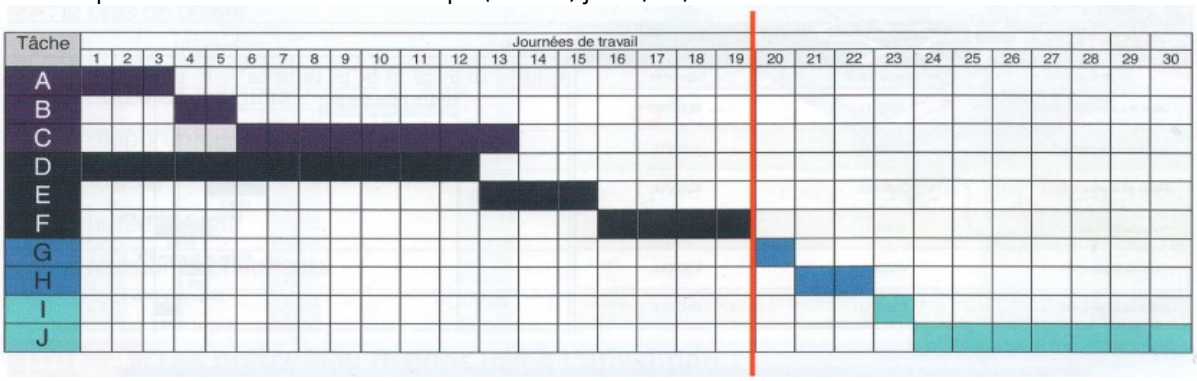
_____

_____

_____ ❑

3°) Planifier les tâches :

Pour faciliter l'organisation des tâches et contrôler leur déroulement logique dans le temps, on utilise **un planning. 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 opérations
- les colonnes représentent des unités de temps (heures, jours, …)



Lorsque le projet est plus important, on a recours à des logiciels spécifiques (comme GanttProject) qui permettent la planification des opérations sans risque d'erreur.
On obtient alors des graphiques de type : **Diagramme de Gantt ou de type PERT**

Rappel des 3 phases :

1. Etablir la liste des tâches

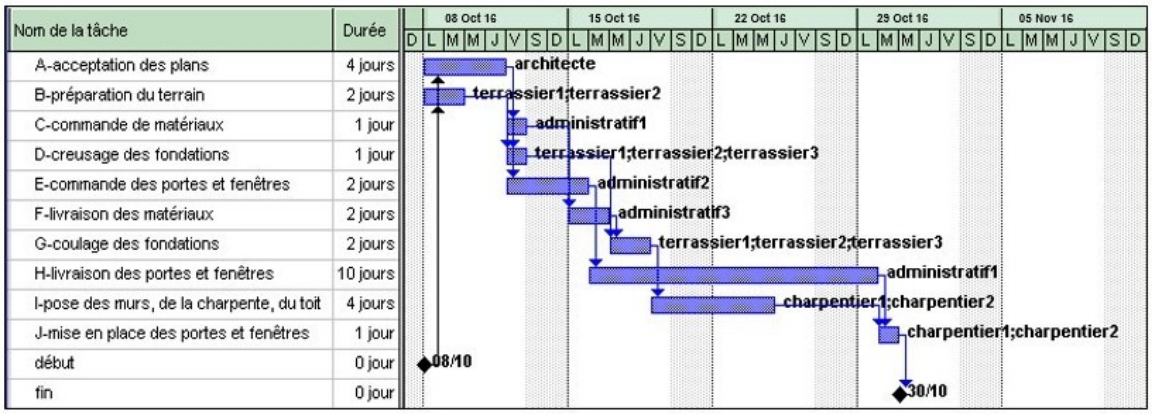
↓

2. Ordonner les tâches

↓

3. Planifier les tâches

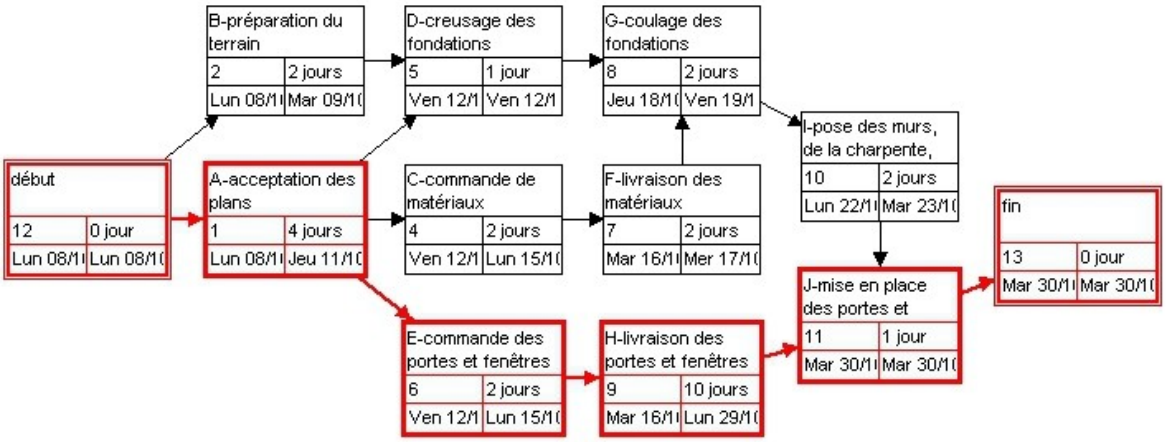
III. Les diagrammes de Gantt et de type PERT (durée 20 minutes) :



Le diagramme de Gantt

Le diagramme de Gantt est une représentation graphique qui permet de visualiser rapidement l'état d'avancement des tâches, leur durée ainsi que leurs antériorités. Il permet de mettre en évidence les ressources nécessaires.

Il est reconnaissable par sa structure en forme de planning (les colonnes sont des unités de temps).



Le diagramme de type PERT

Le diagramme de type PERT permet de mettre en évidence le **chemin critique** d'un projet. **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 du chemin critique est intégralement répercuté sur la durée du projet et donc sa date de fin.** La tâche critique est une tâche du chemin critique. Toute modification sur la durée d'une de ces tâches critiques impacte d'autant plus la durée totale du projet.

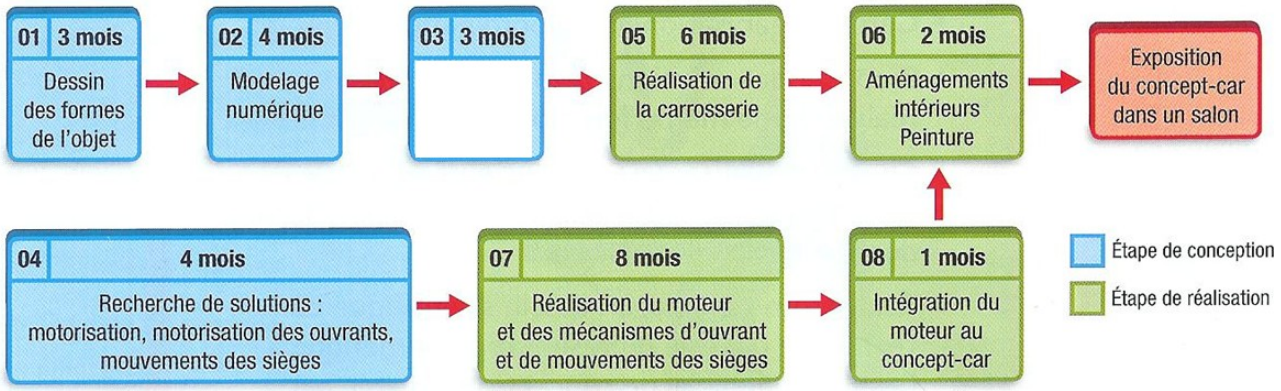
Il est reconnaissable à sa structure en arborescence (des cases reliées entre elles).

IV. L'essentiel à retenir :

Le **planning** détermine une **suite de tâches à accomplir**. On peut utiliser des **outils** comme le **diagramme de Gantt ou le diagramme de type PERT**. Ces outils permettent d'**organiser les différentes tâches sans perte de temps et de terminer le projet en réduisant les délais**.

V. Travail à faire (durée : 100 minutes) :

5.1°) Le Concept-Car :



Chaque tâche a une durée. Les tâches se succèdent dans un ordre logique défini par leur antériorité (les tâches nécessairement réalisées précédemment). Certaines peuvent être entreprises en parallèle (simultanément) pour gagner du temps.

1°/ Comment se nomme ce type de diagramme ? Comment le justifiez-vous ? ❑

2°/ Après avoir visionné la vidéo, retrouvez la tâche manquante et notez-la dans sa case au-dessus : ❑

3°/ Indiquez l'antériorité de la tâche: « recherche de solution ». Donnez le nom de la ou des tâches précédentes. ❑

4°/ Indiquez la ou les antériorités de la tâche: « aménagements intérieurs - peinture » : ❑

5°/ Indiquez les tâches réalisées en parallèle dans tout le diagramme : ❑

6°/ Calculez la durée de l'étape de conception du concept car. Expliquez et justifiez vos calculs : ❑

5.2°) L'alarme domestique

Vous devez préparer le planning de la réalisation de l'installation. Le client désire que cette alarme soit en état de fonctionner le 19 Juin 2015. **Aucune tâche ne sera effectuée le week-end**. Voici le tableau des antériorités :

Tâche	Code	Antériorité	Durée en jours
Devis	A	/	1
Commande matériel	B	A	2
Réception fournitures	C	B	1
Préparation chantier	D	C	2
Fixation capteurs et actionneurs	E	D	1
Câblage (Alimentation téléphonique)	F	E	1
Réglages et Validation	G	F	1

Extrait du calendrier :

juin-15															
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
WE							WE							WE	

1°/ Calculez la durée totale du projet et justifiez ce calcul : ❑

2°/ Complétez le planning suivant (+ dates). Vous pouvez utiliser les codes des tâches .Attention aux week-ends : ❑

PLANNING DE L'INSTALLATION DE L'ALARME													
Etapes	Dates												
	8	9	10	11	12	13							

3°/ Le chantier se terminera-il à temps ? Justifiez votre réponse :

_____

_____

_____

_____

5.3°) Planning d'une fabrication :

Liste des tâches	Contraintes
A- Lancer la commande (15 jours) B- Préparer les postes (1 jour) C- Fabriquer la partie électronique (4 jours) D- Usiner les pièces (2 jours) E- Contrôler (4 jours) F- Assembler (1 jours)	Durée totale 25 jours ouvrés La tâche B a pour antériorité la tâche A. La tâche E a pour antériorité les taches C et D. Les tâches C et D ont pour antériorité la tâche B. La tâche F a pour antériorité la tâche E. Les tâches C et D sont parallèles. La tâche D devra être finie le 18ème jour.

Travail à faire :

- ✔ **Vous remplirez le tableau des antériorités ci-dessous**
- ✔ **Vous réaliserez le planning de production**. (Le temps se compte en jours, numérotez les jours sur la première ligne du tableau et reportez les codes des tâches)
- ✔ **Vous réaliserez le planning sur le logiciel Ganttproject** (veillez à bien faire apparaître les antériorités pour chaque tâche, 5 jours travaillés par semaine, on ne compte pas les week-ends)

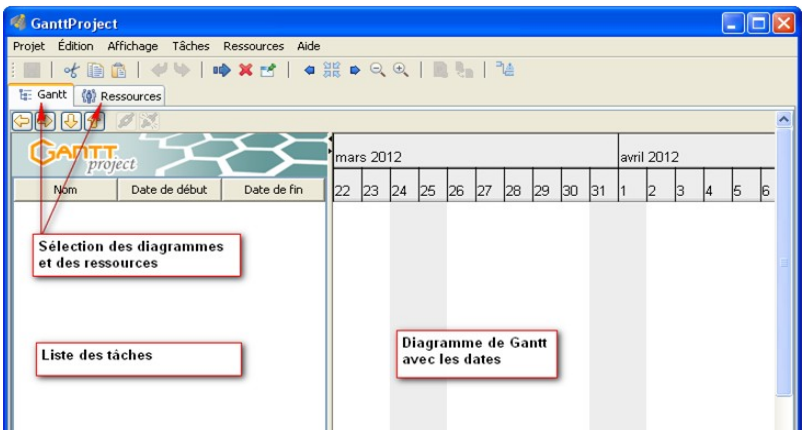
<u>Tableau des antériorités :</u>

Tâche	Code	Antériorité	Durée en jours

Planning de production :

Consignes à respecter :

Lorsque vous ouvrirez le logiciel GanttProject, n'oubliez pas d'enregistrer votre projet dans voter « Espace Individuel » avec le nom « planning fabrication + nom »



5.4°) Exercice supplémentaire sur une autre fabrication :

Travail à faire :

✔ à partir du tableau des antériorités, remplissez le planning et indiquez la durée de ce projet :

Tableau des antériorités :

Code	Antériorité	Durée en jours
A	/	1
B	A	2
C	/	1
D	C	2
E	B	1
F	E-D	3
G	F	2

Planning de production :

Quelle est la durée totale du projet ? Justifiez votre réponse :

_____

_____

Trace écrite de cette partie :

J'ai appris que, j'ai réalisé, j'ai découvert ...

_____

_____

_____

_____

_____

_____