

FICHE METHODE – UTILISER LES TECHNIQUES DE PLANIFICATION DES PROJETS

Plusieurs représentations existent :

- la technique **GANTT** ;
- la technique **PERT** : ordonnancement des tâches (étape et planning des tâches)

1 – Le diagramme de Gantt

Le diagramme de Gantt est l'un des outils les plus efficaces pour représenter visuellement l'état d'avancement des différentes activités (tâches) qui constituent un projet.

On représente toutes les tâches à effectuer dans une 1^{re} colonne et les unités de temps sur les colonnes suivantes. Chaque tâche est matérialisée par une barre horizontale, dont la position et la longueur représentent la date de début, la durée et la date de fin :

1^{re} étape : lister les tâches

Il convient avant tout de débiter par la liste des tâches à accomplir pour que le projet soit correctement traité. Pour chaque tâche, il est possible de la décomposer en sous-tâches ou actions. La 1^{re} colonne permet donc de hiérarchiser ces tâches et sous-tâches.

2^e étape : attribuer les ressources et gérer les charges

À ce stade, il convient de définir le poids de la tâche : cette affectation sous forme de pourcentage permet alors de faire correspondre une tâche à une personne (100 %) ou plusieurs personnes ($n \times 100 \%$). Les ressources comprennent tous les éléments de la gestion des charges, à savoir toutes les unités de production qui déterminent la quantité de travail affectée à chacune des tâches.

3^e étape : planifier le champ d'action

Cette étape permet d'étaler la tâche dans le temps. Le(la) collaborateur(trice) doit commencer par dater le début du projet, puis établir un ordre d'exécution des tâches. Pour cela, il faut préciser pour chaque tâche :

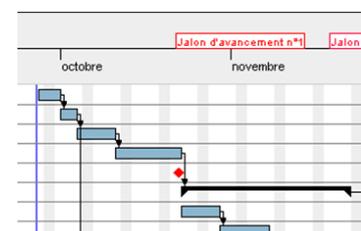
- une date de début ;
- une durée ;
- une date de fin ;

afin de mettre en évidence l'état d'avancement du projet et organiser son planning.

4^e étape : créer les connexions entre les tâches

Les connexions entre les tâches font état des dépendances dans la gestion d'un diagramme : certaines tâches ne peuvent commencer que si l'une est terminée, par exemple. Ces dernières sont matérialisées par des flèches entre chaque rectangle. Certaines conditions quant au type de liaison sont à vérifier dans le commencement d'une tâche :

- une tâche ne peut pas commencer si une antérieure n'est pas terminée ;
- une tâche ne peut pas commencer si une antérieure n'est pas commencée ;
- une tâche ne peut pas se terminer si une antérieure n'est pas terminée ;
- une tâche ne peut pas se terminer si une antérieure n'est pas commencée.



5^e étape : Insérer des jalons

Un jalon (un repère) définit une étape, un moment clé du projet. L'intérêt est de définir par anticipation des dates clés du projet de manière à éviter la perte de visibilité.

Par exemple, un jalon permet de matérialiser la signature d'un contrat, la publication d'un document... Sur le graphique, il est représenté en général par un losange. À noter qu'il n'a pas de durée déterminée, contrairement aux tâches.

2 – Le réseau Pert

• Le tableau d'ordonnement

La méthode commence par la construction d'un tableau d'ordonnement des tâches :

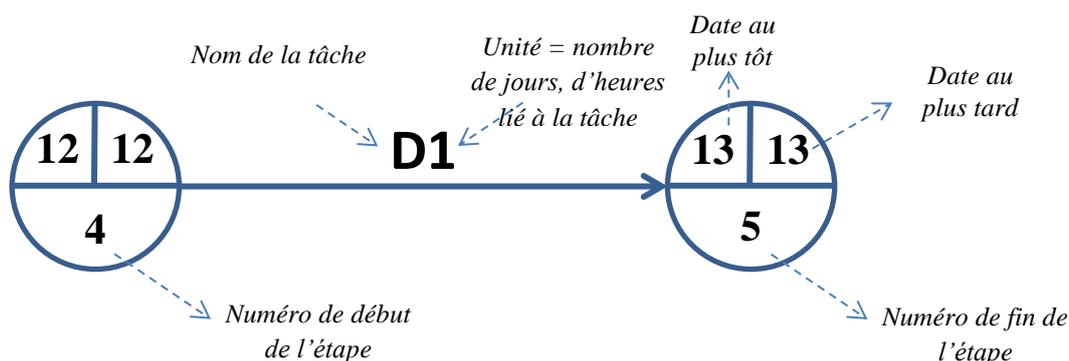
N° des tâches	Durée	Antériorité/Prédécesseurs
A	2 jours	-
B	4 jours	A
C	6 jours	B
D	1 jour	C
...

Lecture : la tâche A n'a pas de tâche antérieure, la tâche B a pour tâche qui lui est immédiatement précédente la tâche A...

• La construction du graphe

Le graphe doit respecter un formalisme pour sa construction :

- une lettre pour identifier la tâche suivie d'un chiffre indiquant la durée de la tâche (en heure, en jour, en mois...). L'unité de temps pourra être précisée dans le titre ;
- un cercle pour matérialiser le début et la fin d'une étape, la date au plus tôt et la date au plus tard.
La date au plus tôt est obtenue en calculant le temps le plus long nécessaire pour parvenir à cette étape. Le calcul démarre dès le début du graphe.
La date au plus tard est obtenue en calculant le temps le plus court. Il convient de partir de la dernière étape, en retranchant de la date au plus tard la durée de la tâche la plus longue pour arriver à l'étape considérée ;
- une flèche en trait plein pour indiquer le sens de lecture et l'enchaînement entre les tâches ;
- une tâche fictive est représentée par une flèche à trait pointillé, sans aucune indication de lettre (ou de nom) et de durée. Elle permet d'indiquer les contraintes d'enchaînement entre certaines étapes.



La tâche D débute à l'étape 4 et se termine à l'étape 5 pour une durée d'une journée.

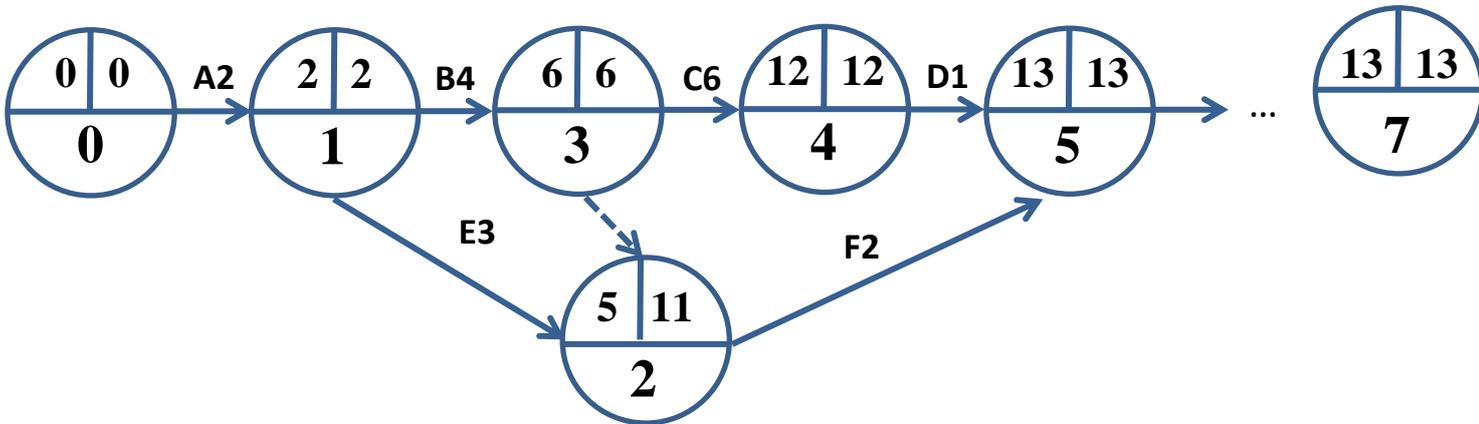
La tâche D est antérieure à la tâche suivante. La tâche suivante a pour antériorité la tâche D.

La date au plus tôt de l'étape 4 est de 12 jours, de l'étape 5, de 13 jours : $12 + 1 = 13$

La date au plus tard de l'étape 5 est de 13 jours, la date au plus tard de l'étape 4 est de 12 jours : $13 - 1 = 12$ jours.

- Les calculs pour optimiser la gestion de projet

Extrait du réseau Pert :



Le chemin critique : les divers chemins pour atteindre l'étape finale ont bien souvent une durée différente. Le chemin dont la durée est la plus longue est appelé « **chemin critique** ». Les tâches qui se trouvent sur le chemin critique doivent impérativement être respectées pour que les objectifs du projet soient atteints. Tout retard pris sur une tâche du chemin critique pénalise la durée du projet. C'est dire si celles-ci doivent retenir l'attention du(de la) collaborateur(trice) de la PME.

Les tâches figurent selon les lois d'antériorité, sur une échelle de temps. Les délais d'exécution « au plus tôt » et « au plus tard » permettent de calculer la durée totale du projet et d'identifier le « chemin critique ».

Lorsqu'il n'existe pas de marge et que la date de début est équivalente à la date de fin, la tâche est dite « critique ».

La marge totale pour la tâche D	La marge libre pour la tâche D
<p>C'est le délai maximum à appliquer à sa date de début « au plus tôt » :</p> <p style="text-align: center;"><i>Date au plus tôt</i></p> <p>Dans le cas étudié, la marge totale = $13 - (1 + 12) = 0$ j</p> <p style="text-align: center;"><i>Date au plus tard</i> <i>Nombre de jours de la tâche</i></p>	<p>C'est le délai maximum que l'on peut appliquer à sa date de début « au plus tôt », sans affecter les dates de début « au plus tôt » des tâches suivantes se trouvant sur le même chemin. Ce type de marge est très utile pour l'ordonnancement d'un projet.</p> <p style="text-align: center;"><i>Nombre de jours de la tâche</i></p> <p>Dans le cas étudié, la marge libre = $13 - (1 + 12) = 0$ j</p> <p style="text-align: center;"><i>Date au plus tôt</i></p>