



ORDONNANCEMENT - PLANIFICATION

Diagramme GANTT

6

1 - PRÉAMBULE

Cette méthode, datant de 1918 et encore très répandue, permet de planifier et visualiser l'avancement des tâches d'un projet. Il offre en outre et contrairement au PERT, la possibilité d'avoir une vision de l'écoulement du temps à l'échelle. Cela permet d'un seul coup d'œil, de connaître les dates de début et de fin d'un projet, de constater facilement quelles sont les marges sur certaines tâches en disposant, d'ajuster le jalonnement des tâches afin d'être au plus près des réalités de terrain (retard à anticiper => jalonnement au plus tôt, retard pris à cause d'une panne => ajustement du jalonnement en temps réel...). C'est un outils à la fois simple à lire et puissant dans les possibilités qu'il offre pour le planificateur.

2 - PRINCIPE

Chaque tâche identifiée dans le projet concerné possède des caractéristiques initiales :

Repère	Désignation	Durée	Antériorité(s)
Une lettre	Un intitulé de description	en Unité de temps	Tâche(s) devant être terminée(s) avant celle observée
A	Commande des approvisionnements	1 jour	-
B	Approvisionnement des pièces brutes	3 jours	A et C
C	Recherche et développement	5 jours	-
D	Mise en production	6 jours	B
...

A partir de l'analyse des antériorités, on affecte chaque tâche à un niveau traduisant sa position dans le temps dans le projet.

Repère	Niveau	Pourquoi ?
A	1	Cette tâche n'a pas d'antérieur, elle doit être réalisée dans les premières.
B	2	Cette tâche a comme antérieur, une tâche de niveau 1.
C	1	Cette tâche n'a pas d'antérieur, elle doit être réalisée dans les premières.
D	3	Cette tâche a comme antérieur, une tâche de niveau 2.
...

L'affectation dans les niveaux permet de construire un diagramme des chemins. Chaque antériorité est marquée par un trait reliant deux tâches consécutives. Toutes les tâches de même niveau doivent être placées verticalement les unes en dessous des autres indifféremment. La lecture s'effectue de gauche à droite.

On transpose enfin à l'échelle de temps réelle pour obtenir le diagramme GANTT final.

Constitution du Diagramme des chemins

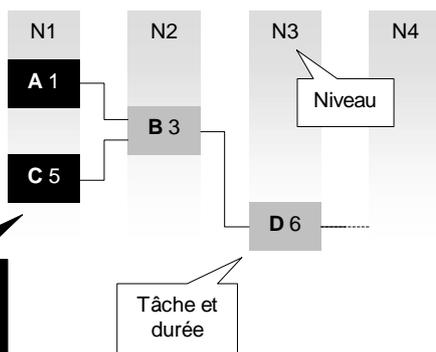
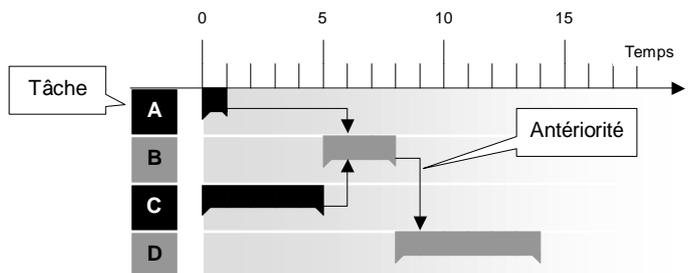


Diagramme GANTT



3 - DÉMARCHE DE CONSTRUCTION (voir exemple en page suivante)

- | | |
|--|---|
| ❶ Inventaire des tâches ou lots | ⇒ Recherche des différentes tâches du projet avec liens entre elles et durées. |
| ❷ Construction de la matrice d'antériorité | ⇒ Affectation des niveaux. |
| ❸ Construction du diagramme des chemins | ⇒ Préliminaire non obligatoire au Gantt (inutile si vous avez construit un P.E.R.T. avant). |
| ❹ Construction du diagramme GANTT | ⇒ Planning avec choix éclairé de jalonnement(s). |

❶ RÉSULTAT -> LISTE DE TÂCHES CARACTÉRISÉES

❷ RÉSULTAT -> MATRICE D'ANTÉRIORITÉS

Tâches	Tâches antérieures	Durée
A	D	10
B	D	6
C	A	15
D	-	4
E	B	8
F	D	12
G	E	7
H	C, F, G	5

Pour faire

	A _{N2}	B _{N2}	C _{N3}	D _{N1}	E _{N3}	F _{N2}	G _{N4}	H _{N5}
A _{N2}								
B _{N2}								
C _{N3}								
D _{N1}	■							
E _{N3}								
F _{N2}								
G _{N4}								■ max
H _{N5}								
Nombre d'antérieurs	1	1	1	0	0	1	1	3
Niveau	N2	N2	N3	N1	N3	N2	N4	N5

Il faut avoir terminé

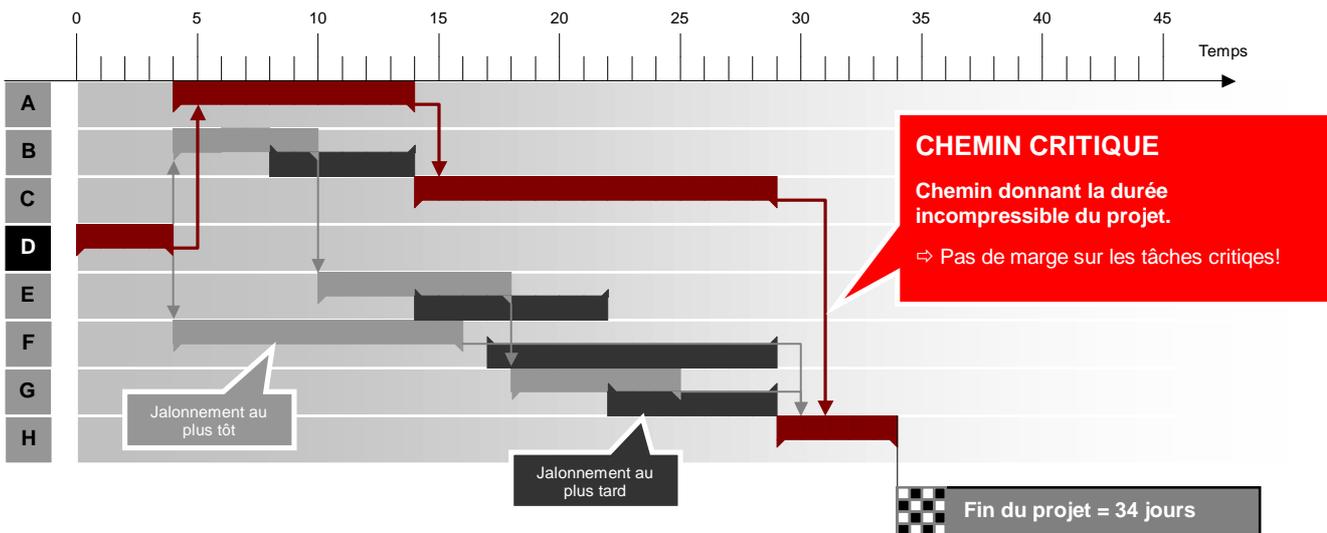
Les tâches sans antérieur sont forcément des N1.

Un antérieur N maximum implique un niveau de N + 1

Nombre d'antérieurs
Niveau

❸ RÉSULTAT FINAL -> DIAGRAMME GANTT

Diagramme GANTT complet sans chevauchement et sans fractionnement de tâche



4 - OPTIMISATION - AJUSTEMENT

JALONNEMENT

Il s'agit de bien choisir la manière dont on cale le début et la fin des tâches ayant une marge. Il n'existe pas de règle universelle et le bon sens prévaut la plupart du temps. Des tâches ayant de forts risques d'allongement de durée (livraison par route par exemple) peuvent être jalonnées au plus tôt pour ne pas impacter le projet. De même des tâches de durée fiable peuvent être jalonnées au plus tard pour permettre une tâche d'un autre projet de se terminer avec un peu de retard, surtout si la ressource en jeu est la même.

FRACTIONNEMENT ET CHEVAUCHEMENT

Il est aussi possible de fractionner une tâche afin de permettre le début plus tôt d'une tâche aval en dépendant. L'intérêt est évidemment de compresser la durée du projet. Il faut toutefois être vigilant au surplus de déplacement engendré par ce fractionnement, notamment dans un cadre de production en série par exemple.

Fractionnement de tâches

