

I - DIAGRAMME DE GANTT

I.1- Présentation

Le diagramme de Gantt permet de représenter graphiquement l'avancement d'un projet et se présente sous la forme d'un graphique quadrillé où :

- le temps est porté en abscisse.
- une tâche, une opération ... est représentée en ordonnée.

On représente la durée de la tâche par un rectangle horizontal proportionnel à la durée. La position du trait sur le graphique dépend des contraintes entre les tâches.

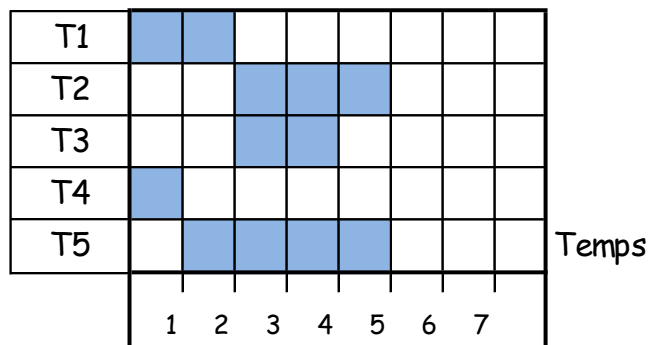
I.2- Typologie des contraintes

I.2.1 Contraintes d'antériorités

On commence le plus tôt possible les tâches qui n'ont pas d'antériorité puis celles ayant des antériorités.

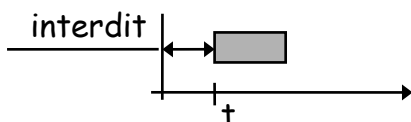
Tâche	Durée	Antériorités
T1	2	/
T2	3	T1
3	2	T1, T4
T4	1	/
T5	4	T4

Tâches



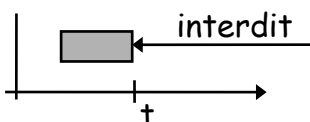
I.2.2- Contraintes temporelles

La tâche doit être impérativement exécutée après une certaine date fixée.



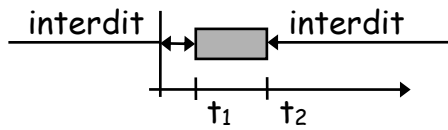
ex : Anodisation après la finition de la pièce.

La tâche doit être impérativement exécutée avant une certaine date fixée.



ex : Respecter un délai de fabrication.

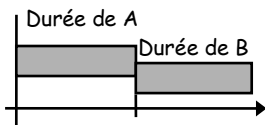
La tâche doit être impérativement exécutée entre deux dates fixées.



ex : Usiner la phase 30 après la phase 20 et avant la phase 40.

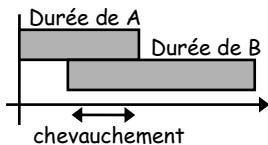
I.2.3- Contraintes de succession

Les tâches suivantes doivent débiter sans retard après les tâches en question.



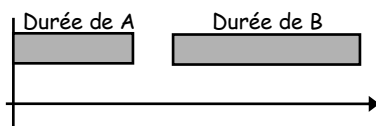
ex : Emballer les pièces après le contrôle (pour éviter les rayures).

Chevauchement : les tâches s'enchaînent sans attendre l'exécution complète des précédentes.



ex : Chevauchement de phase.
Lancer l'usinage du lot de 20 pièces en phase 30 avant la fin de l'usinage des 20 pièces en phase 20 (machines différentes).

Les tâches suivantes doivent attendre un certain moment avant de débiter :



ex : Attendre le refroidissement d'une pièce après un traitement thermique.

I.3- Planification au plus tard, au plus tôt, marge

Le calcul des besoins relatif à la fabrication du radiateur du moteur Stirling fait apparaître un programme figé de production de 84 radiateurs pour une période de 5 jours (8 heures par jour).

L'îlot de production est constitué pour cette fabrication de 2 tours (Somab 250 et Somab 400 et d'un centre d'usinage (Haas).

La gamme opérationnelle, les cadences de fabrication par poste et les temps de préparation sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

N° phase	Poste	Temps pour une pièce	cadence par heure	temps de préparation	temps de fabrication	délai
Phase 10 Tourner	S400	4'34	12	1 h	7 h	une semaine (5 j de 8 h)
Phase 20 Tourner	S250	9'10	6	2 h	14 h	
Phase 30 Percer tarauder	CU H	4'08	14	1 h	6 h	

