

PERT

Program Evaluation and Review Technique

引言

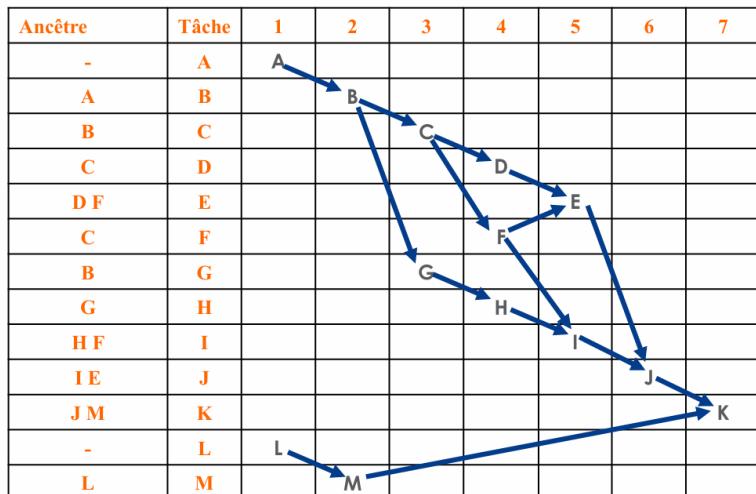
- 进度安排 (ordonnancement) 被称为作业层面的计划 (操作性计划)。
 - 其特点是使用两种互补的技术：
 - GANTT (甘特图)
 - PERT (计划评审技术)
-
- (资源、约束) → GANTT → 工作日历 / 施工进度表
 - (工期、任务) → PERT 或 CRM → 项目最短工期
-

补充说明：

- GANTT:** 侧重资源、约束和时间安排，结果是可执行的进度计划。
- PERT / CRM (关键路径法):** 侧重任务之间的逻辑关系和工期计算，用来求项目的最短完成时间。

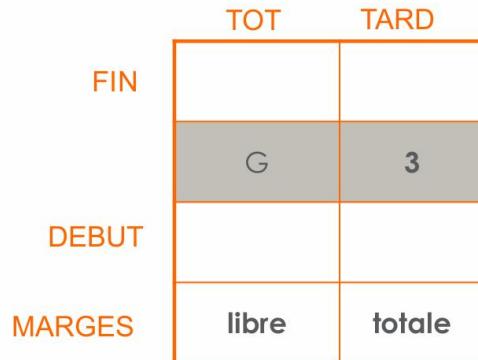
Ordonnancement (Rappel)

4/22



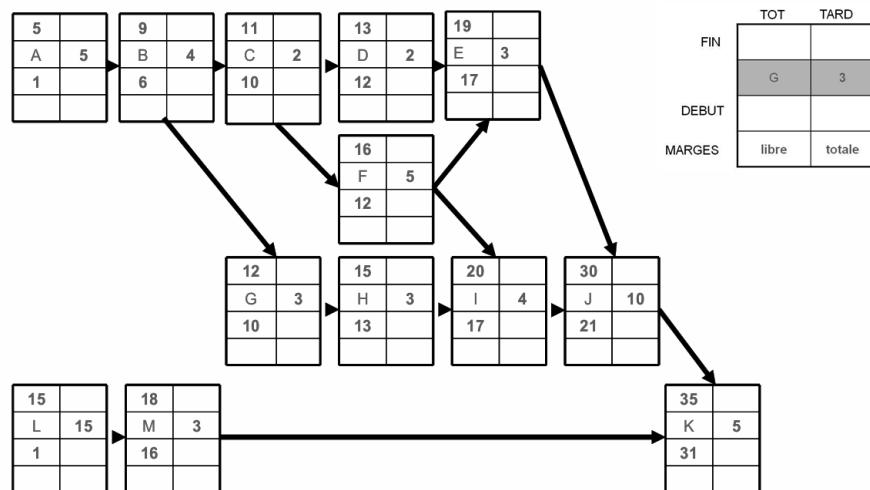
- **Matrice tâche :**

- Pour une représentation sous forme de **graphe potentiel tâche**.
- Les nœuds représentent les tâches et les arcs sont orientés indiquant le sens dans lequel les contraintes interviennent.



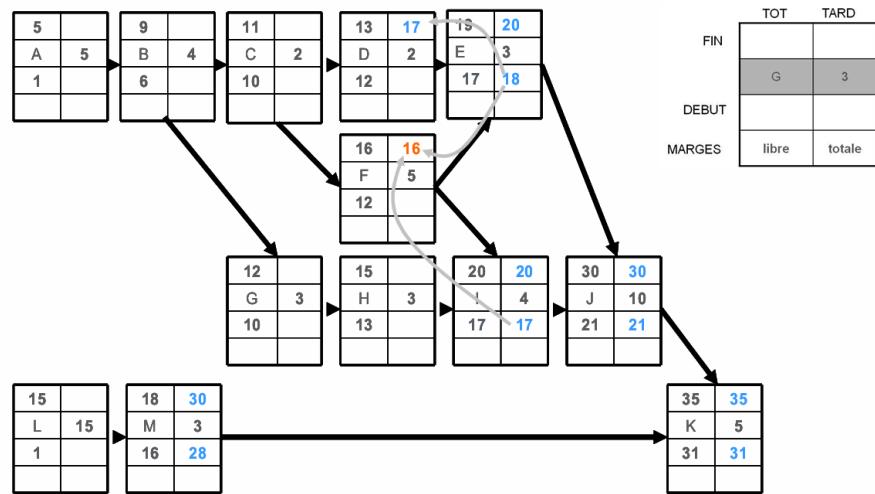
最早路径

Cheminement au plus tôt



最迟路径

Cheminement au plus tard

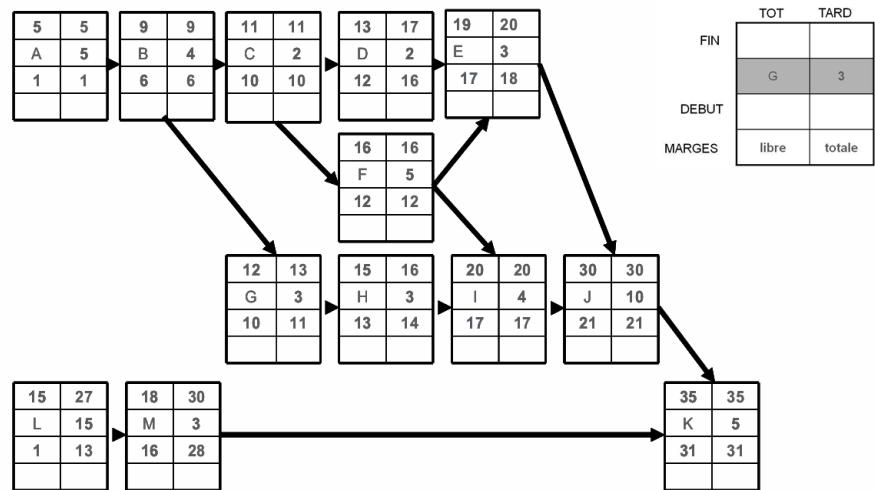


Pour date de fin au plus tard de F :

- Tenir compte de « inf. des dates de début au plus tard de tous les successeurs »

对于最迟截止日期 F: 请考虑“所有后续步骤最迟开始日期的信息”

Cheminement au plus tôt



余量 (时差)

Les marges

La marge totale

	TOT	TARD
FIN		
DEBUT		
MARGES	libre	totale

- Marge totale = date de fin au plus tard – date de fin au plus tôt
- Marge totale = date de début au plus tard – date de début au plus tôt

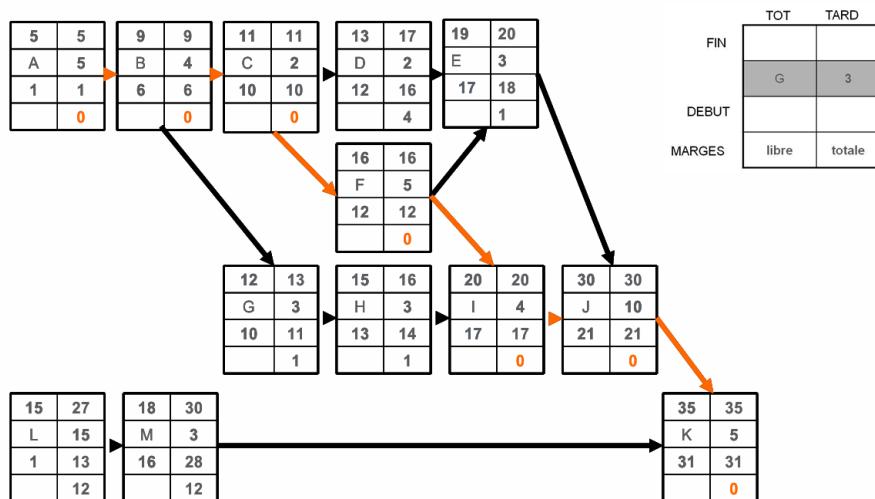
总余量（总时差）

- 总余量 = 最迟完成时间 – 最早完成时间
- 总余量 = 最迟开始时间 – 最早开始时间

补充说明（便于理解）：

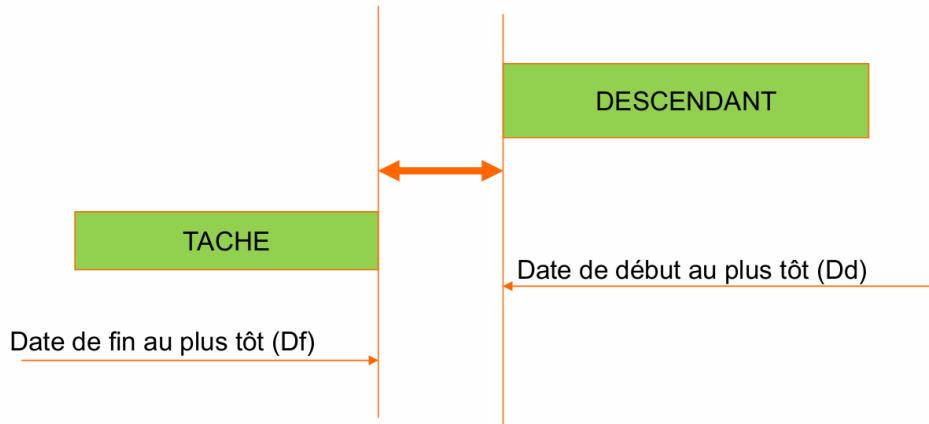
- *marge totale*: 总时差 / 总余量
- *date de début*: 开始时间
- *date de fin*: 完成时间
- *au plus tôt*: 最早
- *au plus tard*: 最迟

Les marges



Les marges

Marge libre



$$\text{Marge libre} = (Dd - 1) - Df$$

自由余量（自由时差）

- **TÂCHE:** 任务
- **DESCENDANT:** 后继任务
- **Date de fin au plus tôt (Df):** 最早完成时间
- **Date de début au plus tôt (Dd):** 最早开始时间

自由余量 = (后继任务的最早开始时间 - 1) - 本任务的最早完成时间

即：

$$\text{自由余量} = (Dd - 1) - Df$$

补充说明（帮助理解）：

- 自由余量表示：在不推迟任何后继任务最早开始时间的情况下，本任务可以延迟的最大时间。
- 这里的“-1”是因为时间单位通常按“天”并且结束日与开始日都计入（离散时间计数）。

Le PERT

