



# R2.10 | Gestion de Projet & des Organisations

## Compléments pour TD2

# 3. Estimer la charge de travail

## Charge de travail d'une tâche

- **Temps théorique** que mettrait **1 seule personne** pour réaliser la tâche

*Charge (homme jour) = nb personnes (homme) x délai (jour)*



- Selon le contexte, s'exprime en :
  - **homme heure (hh)** : travail d'une personne pendant une heure
  - **homme jour (hj)** : une personne travaille pendant un jour
  - **homme mois (hm)** : une personne travaille pendant un mois ( $\approx 20$  hj)
  - **homme an (ha)** : une personne travaille pendant un an ( $\approx 10$  hm  $\approx 200$  hj)

# 3. Estimer la charge de travail

Cadrage

Planification

PROJET

**Charge totale projet = Somme charges de l'ensemble des tâches projet**

- En Planification : **estimer finement les charges** de chacune des tâches de l'OT
  - Pour définir les besoins (et coûts) en ressources humaines
  - Pour déterminer les durées des tâches  
(durée = charge / nb personnes affectées)

Organigramme  
des Tâches

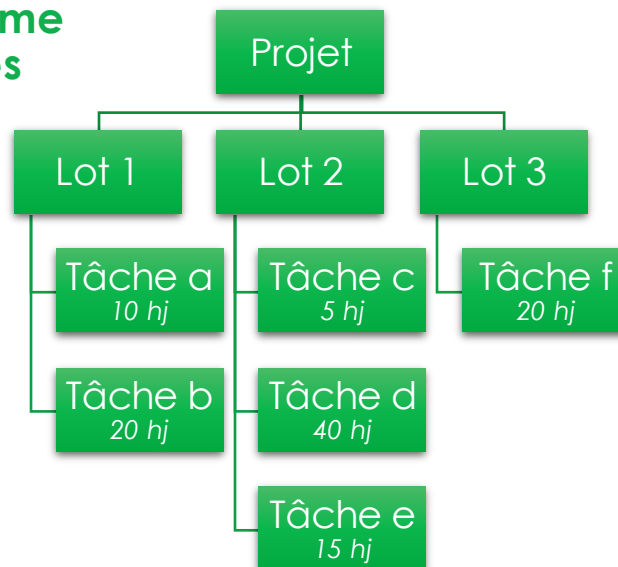


Tableau d'estimation des charges

Lots	Charge
Tâche a	10 hj
Tâche b	20 hj
Total Lot 1	30 hj
Tâche c	5 hj
Tâche d	40 hj
Tâche e	15 hj
Total Lot 2	60 hj
Tâche f	20 hj
Total Lot 3	20 hj
<b>Total Projet</b>	<b>110 hj</b>

# 3. Estimer la charge de travail

Cadrage

Planification

PROJET

## ⚠ Ne pas confondre Charge et Durée

- **Durée** : dépend du nombre de personnes affectées à la tâche
  - S'exprime en jours ouvrés, semaines, mois, années...
  - Exemple : une charge de 30 hj peut être réalisée sur une durée de 15 jours ouvrés par 2 personnes, 10 jours ouvrés par 3 personnes, etc.

## ⚠ Ne pas confondre Durée et Délai

- **Délai** : temps qu'il faut attendre pour que la tâche soit terminée
  - Exemple : lorsqu'une tâche démarre en retard, son délai s'allonge bien que sa durée reste la même...

### 3. Estimer la charge de travail

#### Technique de « l'Estimation à 3 points »

- Donne une charge moyenne en fonction d'une estimation :

- Optimiste  $a$
- La plus probable  $m$
- Pessimiste  $b$

$$\text{Charge} = \frac{a + 4m + b}{6}$$

- Méthodologie :

- Chaque équipier s'exprime sur  $a$ ,  $m$ , et  $b$ 
  - Le  $a$  retenu est le plus petit
  - Le  $m$  retenu est la moyenne
  - Le  $b$  retenu est le plus grand
- On calcule ensuite l'estimation

Lots	a	m	b	Charge
Tâche a	5 hj	10 hj	15 hj	10 hj
Tâche b	5 hj	15 hj	25 hj	20 hj
Total Lot 1				30 hj
...	...	...	...	...

# 4. Planifier les tâches

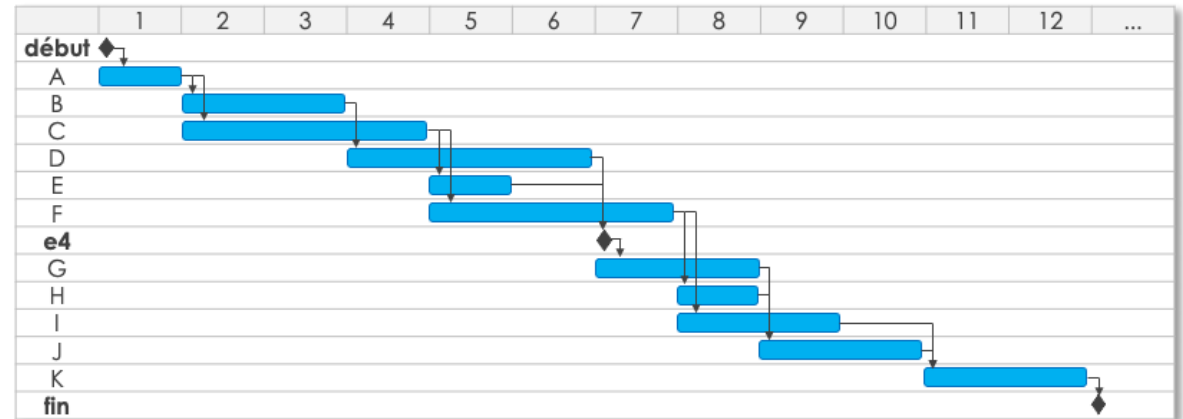
Cadrage

Planification

PROJET

## Diagramme de Gantt : une des finalités de la Planification



- Représente sur un calendrier
  - Les **tâches issues de l'OT**
  - Affectées aux **acteurs définis dans l'OF**
  - Associées aux **charges estimées**
  - Liées entre elles par des **dépendances**
- Objectifs
  - Visualiser le planning, les délais réels
  - Réajuster les ressources en fonction des délais
  - Suivre l'avancement projet (en phase d'Exécution)








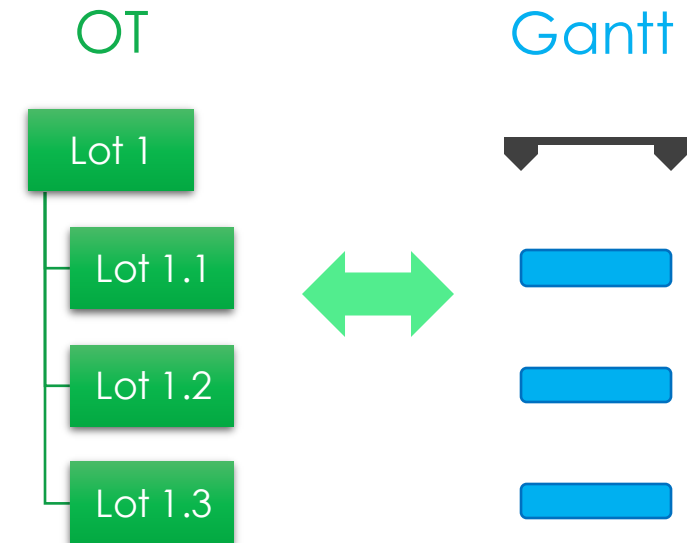
# 4. Planifier les tâches



## Éléments constitutifs du Gantt

- Tâche 
  - Lot de Travail de l'OT
  - Sa longueur représente sa durée
- Tâche récapitulative 
  - Lot de Travail qui regroupe un ensemble de tâches subordonnées
  - Correspond à un lot intermédiaire de l'OT, sa représentation est facultative

	Jour 1	Jour 2	Jour 3	...
Lot 1				
Lot 1.1				
Lot 1.2				
Lot 1.3				
J1				

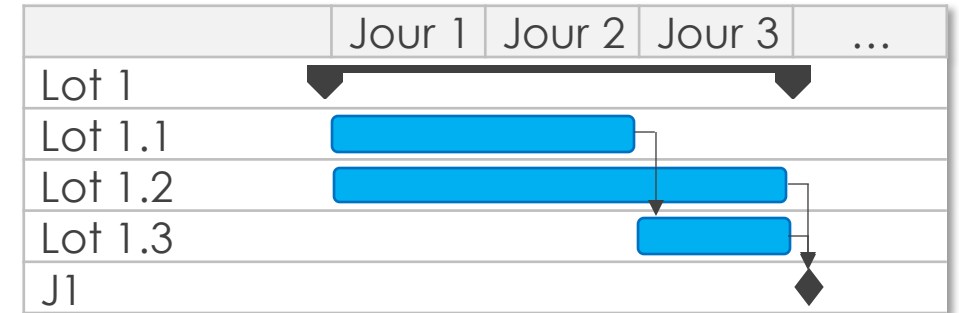


# 4. Planifier les tâches



## Éléments constitutifs du Gantt

- Jalon ◆
  - Fixe un événement du projet
  - Date déterminée
  - Irréversible : défini avant de démarrer le projet
- Liaison ↘
  - Dépendance entre deux tâches
  - 4 types de liaison possible : Fin-Début, Fin-Fin, Début-Début, Début-Fin





# 4. Planifier les tâches

## Éléments constitutifs du Gantt

- Liaison Fin-Début (FD)



La tâche B peut démarrer quand la tâche A se termine



*Le développement pourra démarrer quand la conception sera terminée*

- Liaison Fin-Fin (FF)



La tâche B doit se terminer en même temps que A



*Les tests d'intégration prendront fin en même temps que le développement*

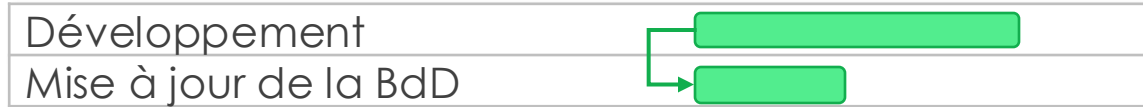
# 4. Planifier les tâches

## Éléments constitutifs du Gantt

- Liaison Début-Début (DD)

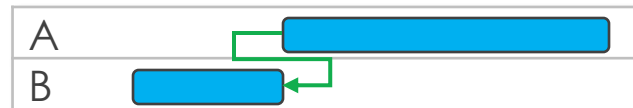


La tâche B doit débuter en même temps que la tâche A



*La mise à jour de la BdD doit débuter en même temps que le développement*

- Liaison Début-Fin (DF)



La tâche B doit se terminer quand la tâche A débute

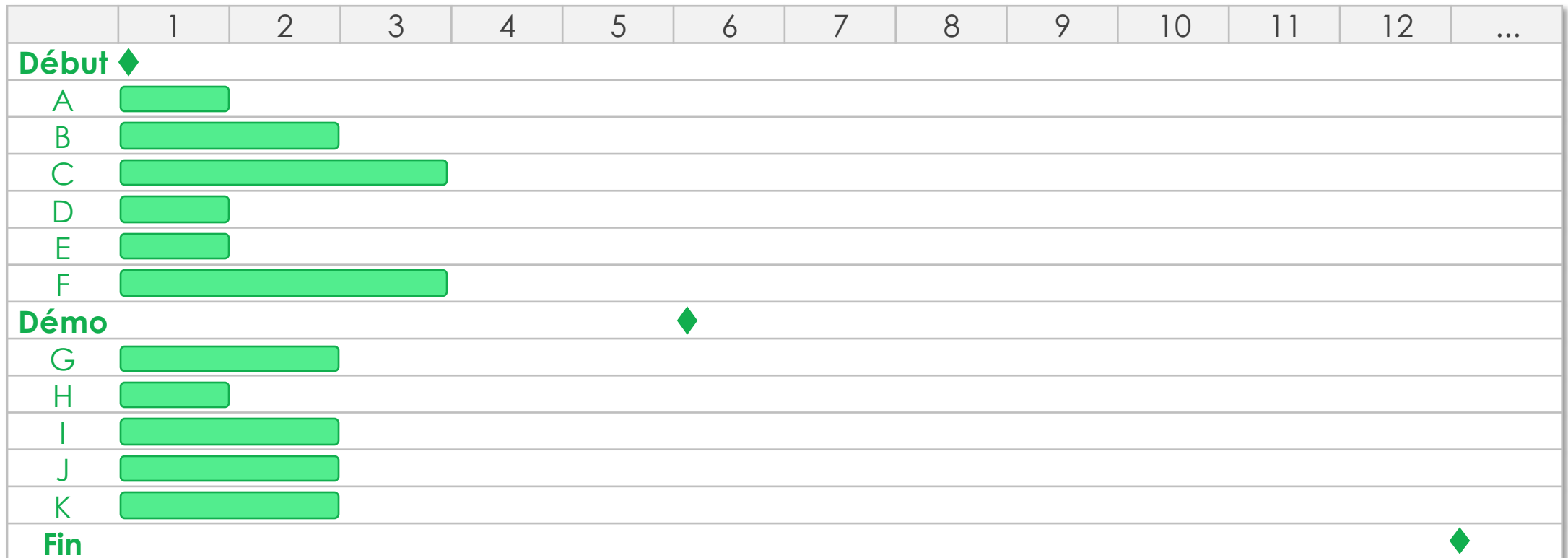


*L'exploitation de l'ancien logiciel prendra fin lors de la mise en service du nouveau*

# 4. Planifier les tâches

## 1<sup>ère</sup> étape : Renseigner les tâches et leur charge de travail

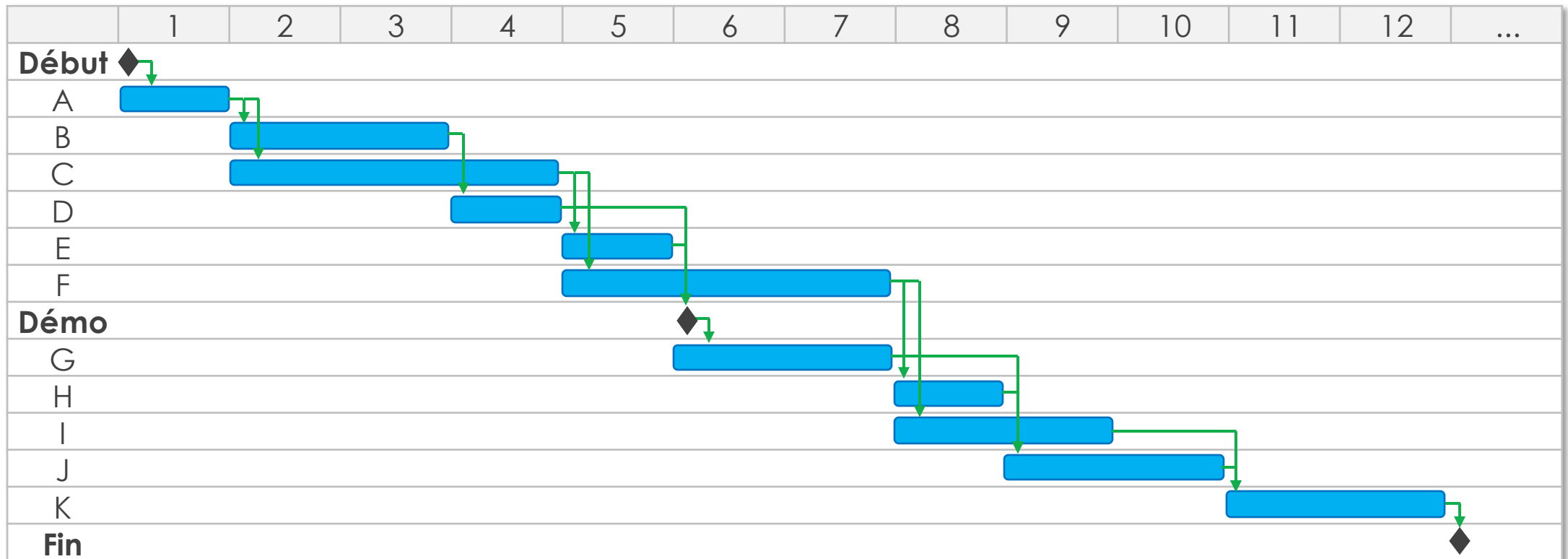
- La longueur d'une tâche est proportionnelle à sa durée
- Indiquer les Jalons (dates « clés »)



# 4. Planifier les tâches

## 2<sup>de</sup> Étape : Lier les tâches

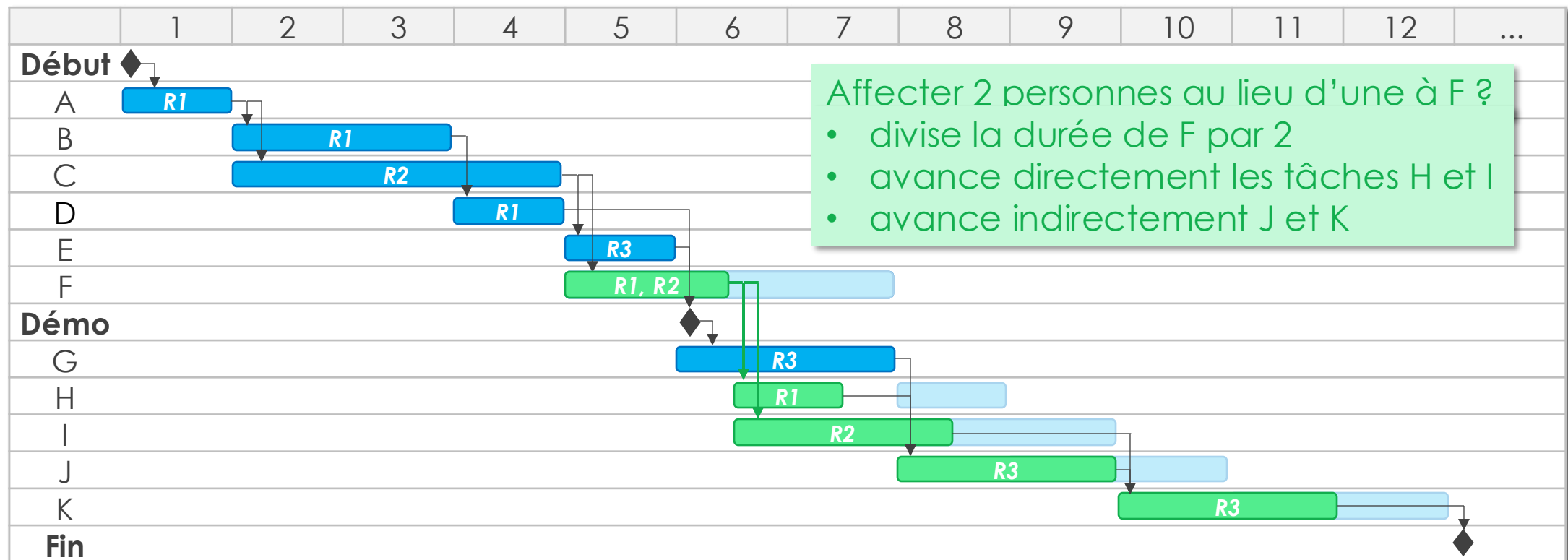
- Le plus souvent par des DF
- Ne pas oublier les Jalons



# 4. Planifier les tâches

## 3<sup>ème</sup> étape : Affecter les ressources

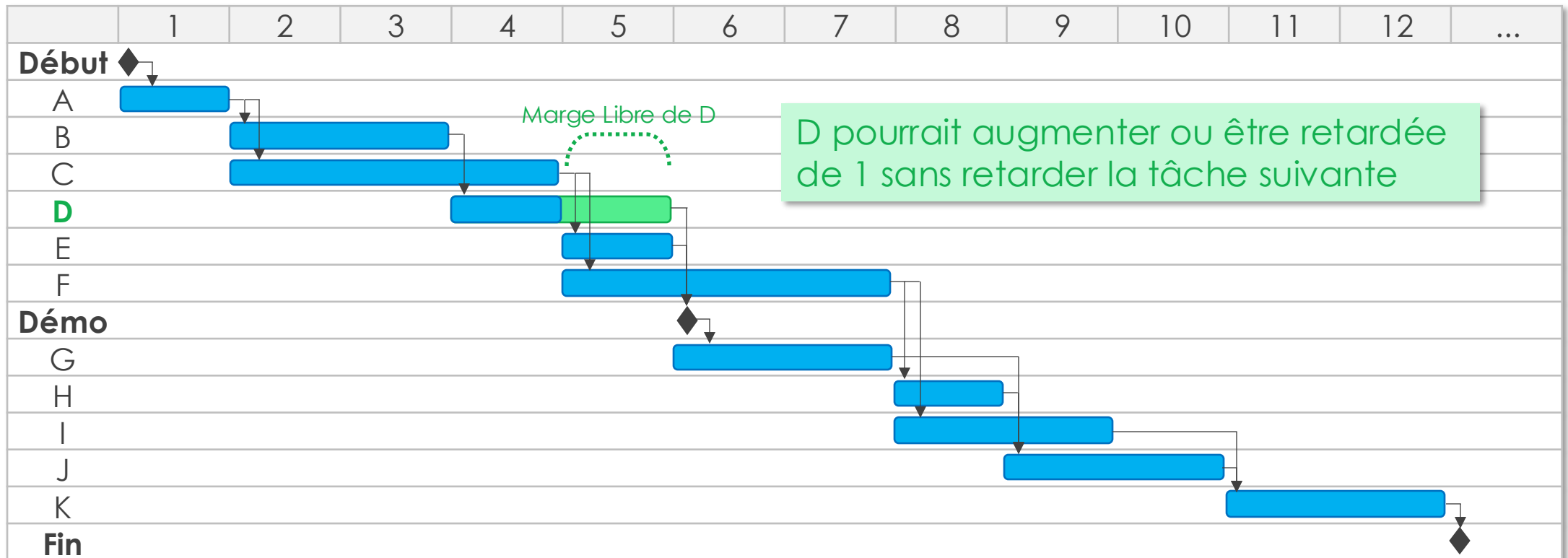
- Le Gantt permet l'affectation des personnes (ressources) aux tâches
- L'affectation de plusieurs ressources à une même tâche en réduit la durée



# 4. Planifier les tâches

## « Marge Libre » d'une tâche

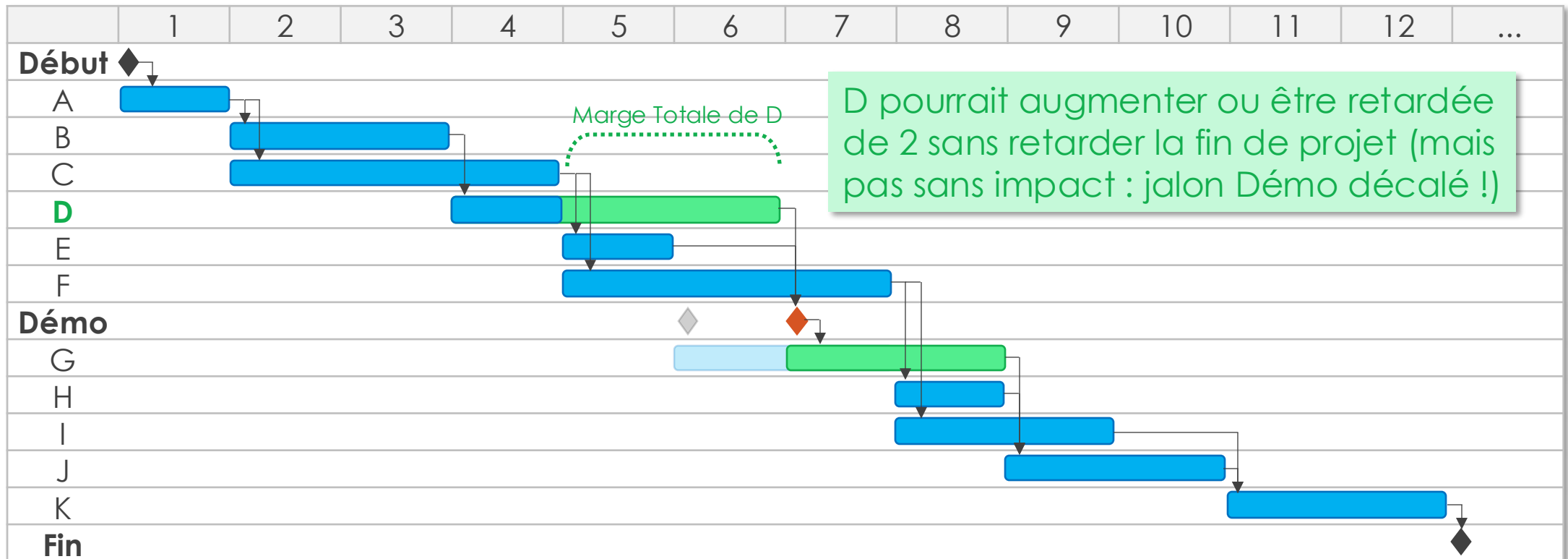
- Retard maximum de début d'une tâche sans retarder le début de la suivante



# 4. Planifier les tâches

## « Marge Totale » d'une tâche

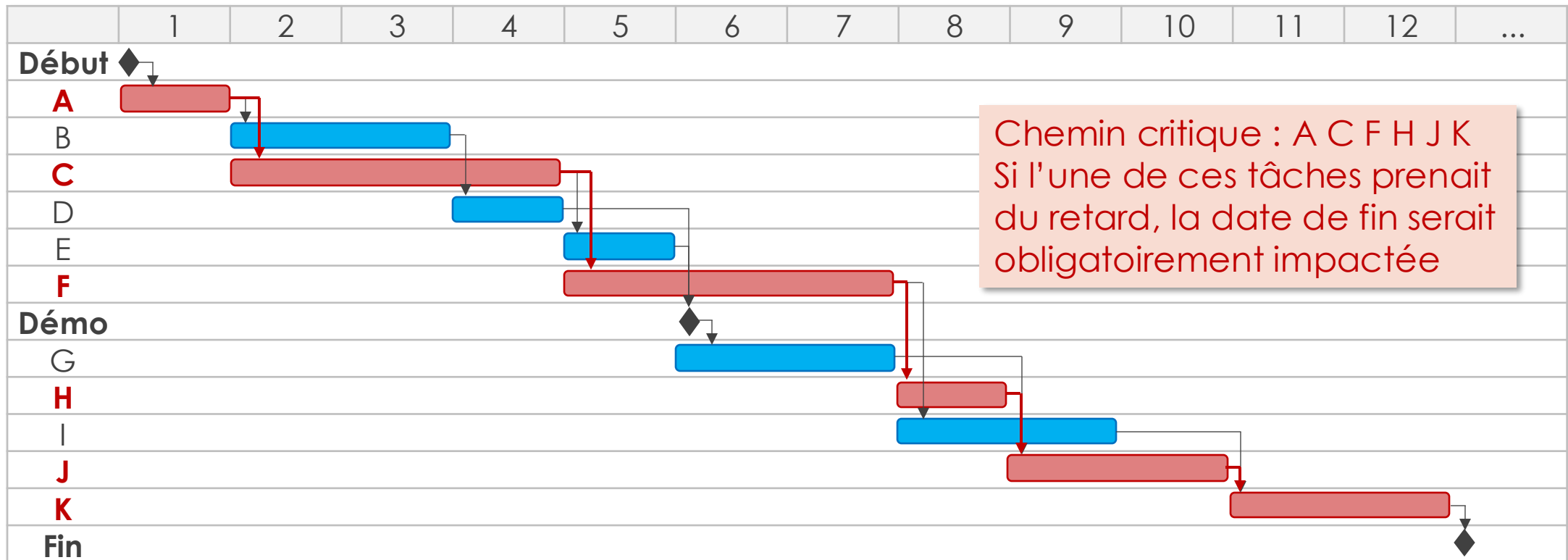
- Retard maximum de début d'une tâche sans retarder la fin du projet



# 4. Planifier les tâches

## « Chemin critique » du projet

- Ensemble des tâches ne pouvant augmenter ou décaler sans obligatoirement retarder la fin de projet





## 4. Planifier les tâches



### Affecter les ressources en suivant le RACI... puis « s'en détacher »

- **Faire du nivellement** : maintenir le nombre de personnes travaillant sur le projet en dessous d'une limite réaliste
- **Faire du lissage** : répartir la charge de travail pour que personne ne se retrouve en surcharge ou en sous-charge
- Faire des **affectations réalistes**
  - En lien avec les **compétences des personnes**
  - Intégrer les **contraintes calendrier** (jours fériés, congés)
  - L'**affectation de plusieurs personnes** à une même tâche **doit être réalisable** et présenter un intérêt !
  - Garder une **marge de manœuvre** pour « amortir » les difficultés

# 4. Planifier les tâches

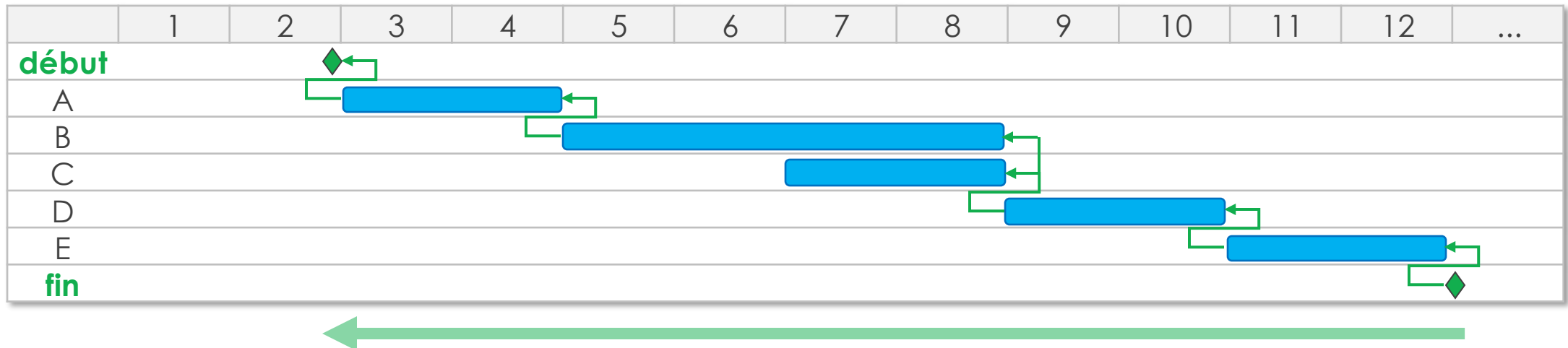
Cadrage

Planification

PROJET

**Variante : « rétro-planning » = Gantt construit « à l'envers »**

- **Fixer le Jalon de fin** (date butoir, objectif du projet)
- Planifier le projet **en partant des tâches de fin**
- Utiliser des **liaisons « Début-Fin »** (début d'une tâche entraîne fin de tâche précédente)



# 4. Planifier les tâches



## Dans quels cas utiliser le rétro-planning ?

- Date de début non contrainte
  - Permet de savoir **quand démarrer au plus tard**
  - **Si date obtenue pas acceptable → augmenter les ressources**, pour raccourcir les délais et retarder le démarrage
- Si la charge de travail n'est pas une contrainte
  - Permet de **s'affranchir des problématiques de charge projet**
  - Exemples : planification d'un évènement, d'une élection, révision d'un DS...
    - Les interactions humaines et les dates priment sur la charge de travail... car l'évènement doit avoir lieu à la date prévue quoi qu'il en coûte



Merci