

CHAPITRE 05

GESTION DES COÛTS ET RÉDUCTION DE PROJET

PLAN

1. Quoi ?
2. Pour quoi ?
3. Comment ?
4. Quels sont les facteurs à prendre en compte ?
5. Quelle est la méthode à utiliser ?

1. QUOI ?

Réduction de la durée du projet

la réduction de la durée du projet c'est une partie de la gestion de projet dans laquelle nous cherchons à avancer la date de fin du projet afin de respecter les contraintes de délais, les dates imposées ou d'autres objectifs d'échéancier.

1. QUOI ?

Réduction de la durée du projet

Que ce soit dans la planification ou dans la réalisation des projets; les responsables sont souvent confrontés à des problèmes devant lesquels ils sont **obligés d'avancer** la date de fin de leurs projets.

C'est-à-dire qu'ils ont besoin d'accélérer certaines tâches **critiques**.

2. POUR QUOI ?

Pour plusieurs raisons

1. Obligation de contrat :

Si la date prévue (planifiée) dépasse celle demandée par le client

2. Retard:

Si il y a un retard généré au cours d'exécution

3. Changement d'objectifs :

Si les responsables voient que les coûts ne sont pas intéressants

....

3. COMMENT ?

À savoir deux cas

Cas 01 : Ressources non limitées

- Ajouter des ressources
- Ajouter des heures supplémentaires
- Changer les ressources
 - *Ressources plus performantes
 - *Equipe plus qualifiée
- Appel à la sous-traitance

3. COMMENT ?

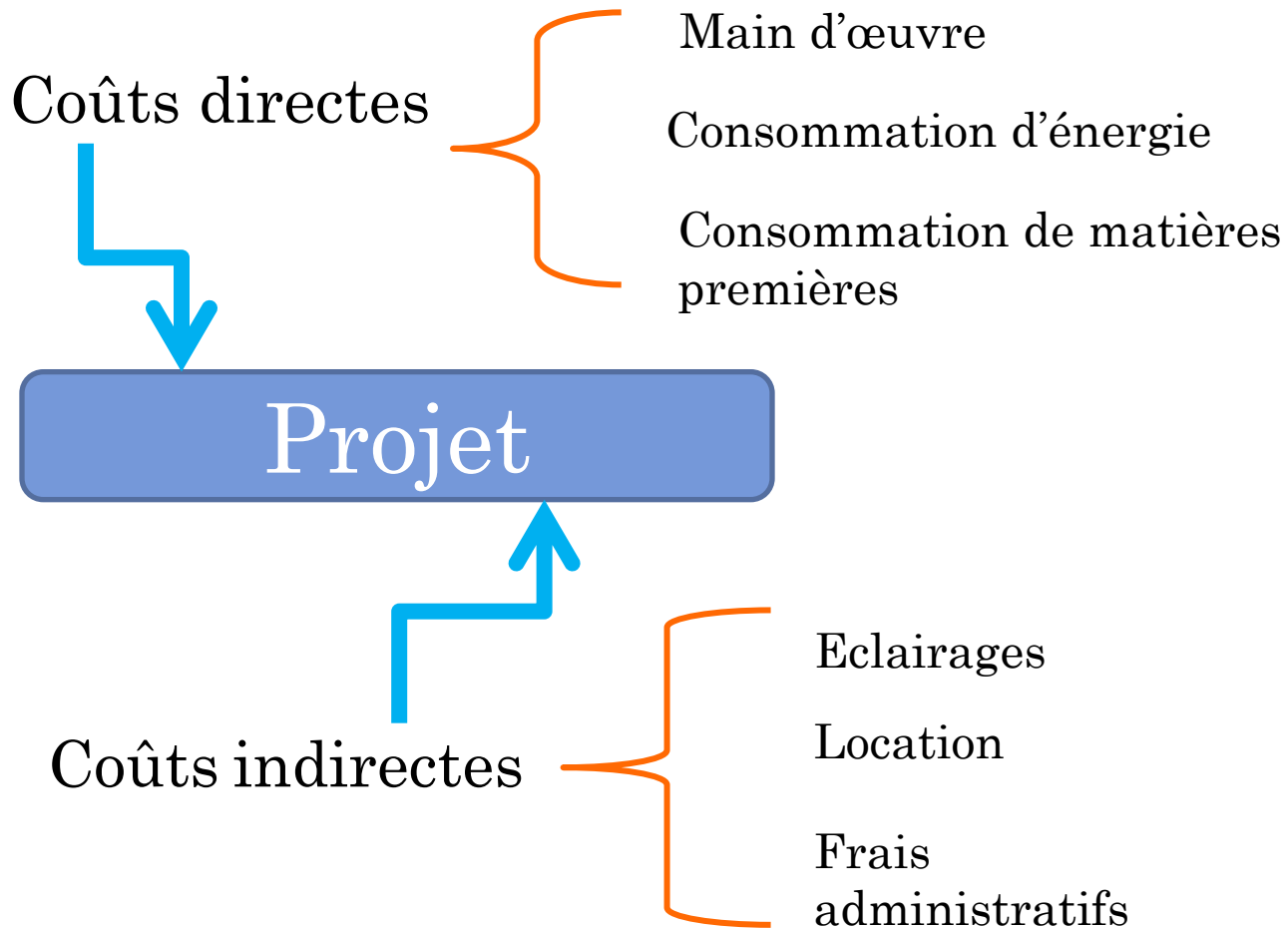
À savoir deux cas

Cas 02 : Ressources limitées

- Jouer sur la qualité
- Modifier le mode de travail
- Modifier le contenu du travail si possible
- Chevaucher entre les tâches

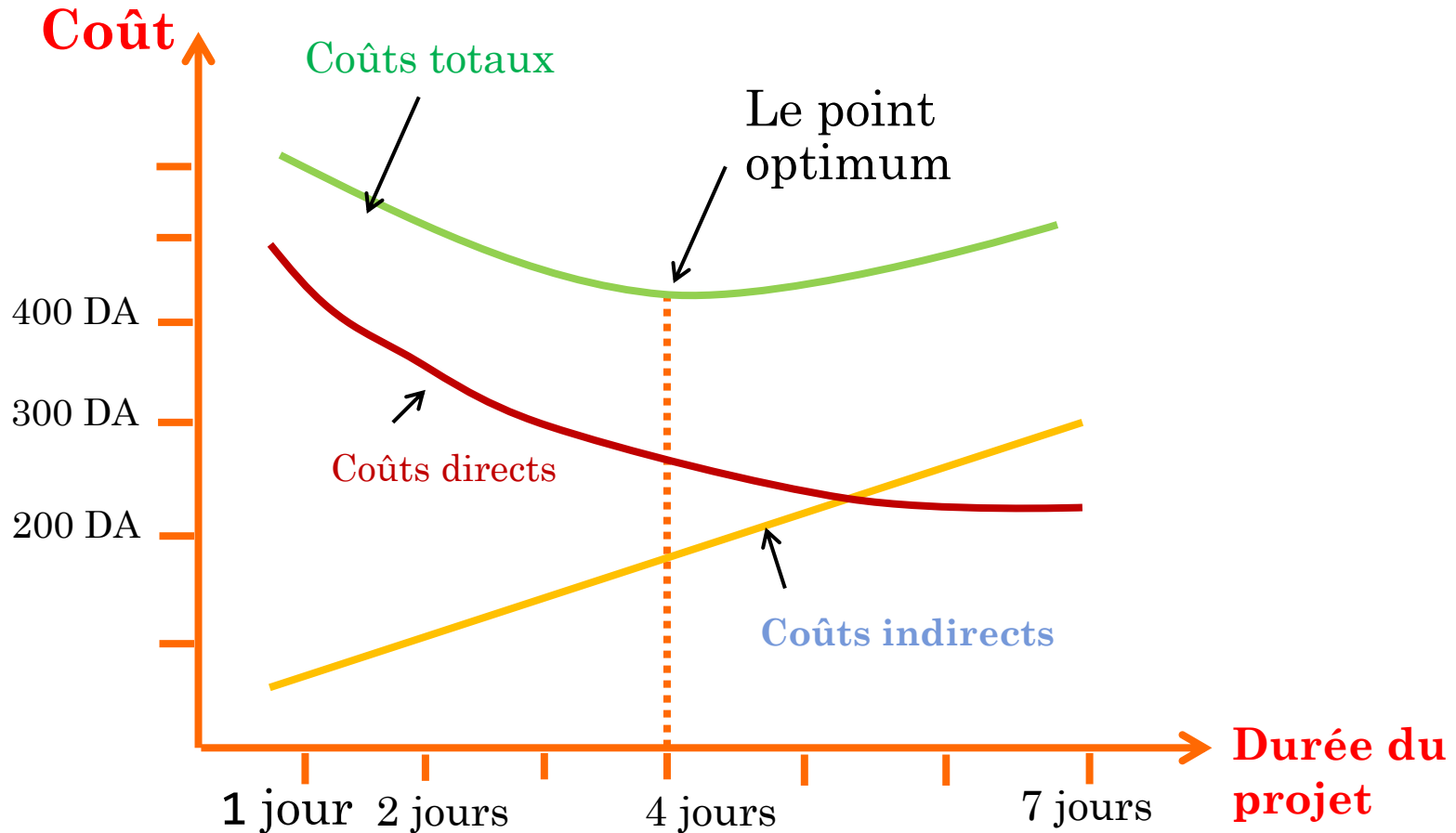
4. QUELS SONT LES FACTEURS CONSIDÉRÉS?

Le facteur « Coût »



4. QUELS SONT LES FACTEURS CONSIDÉRÉS?

Relation coût délai ?



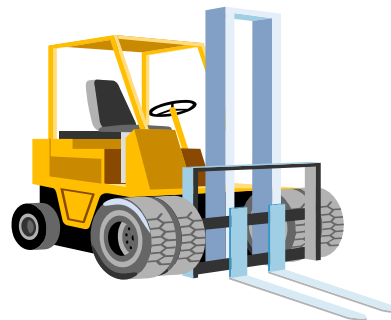
Graphe Coût - délai

4. QUELS SONT LES FACTEURS CONSIDÉRÉS?

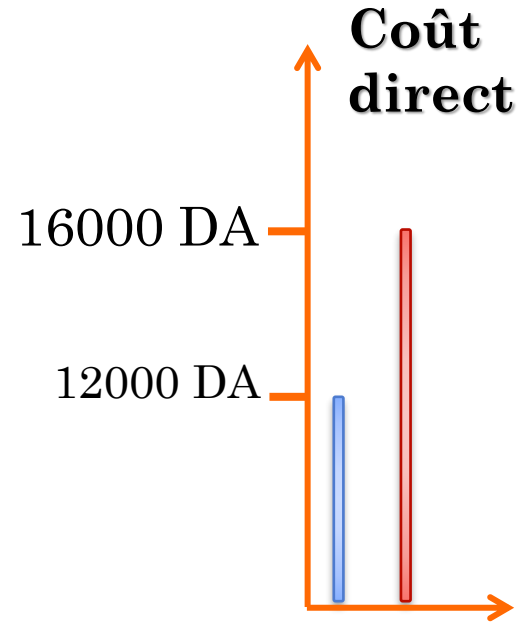
Relation coût délai ?



3000 DA/jours

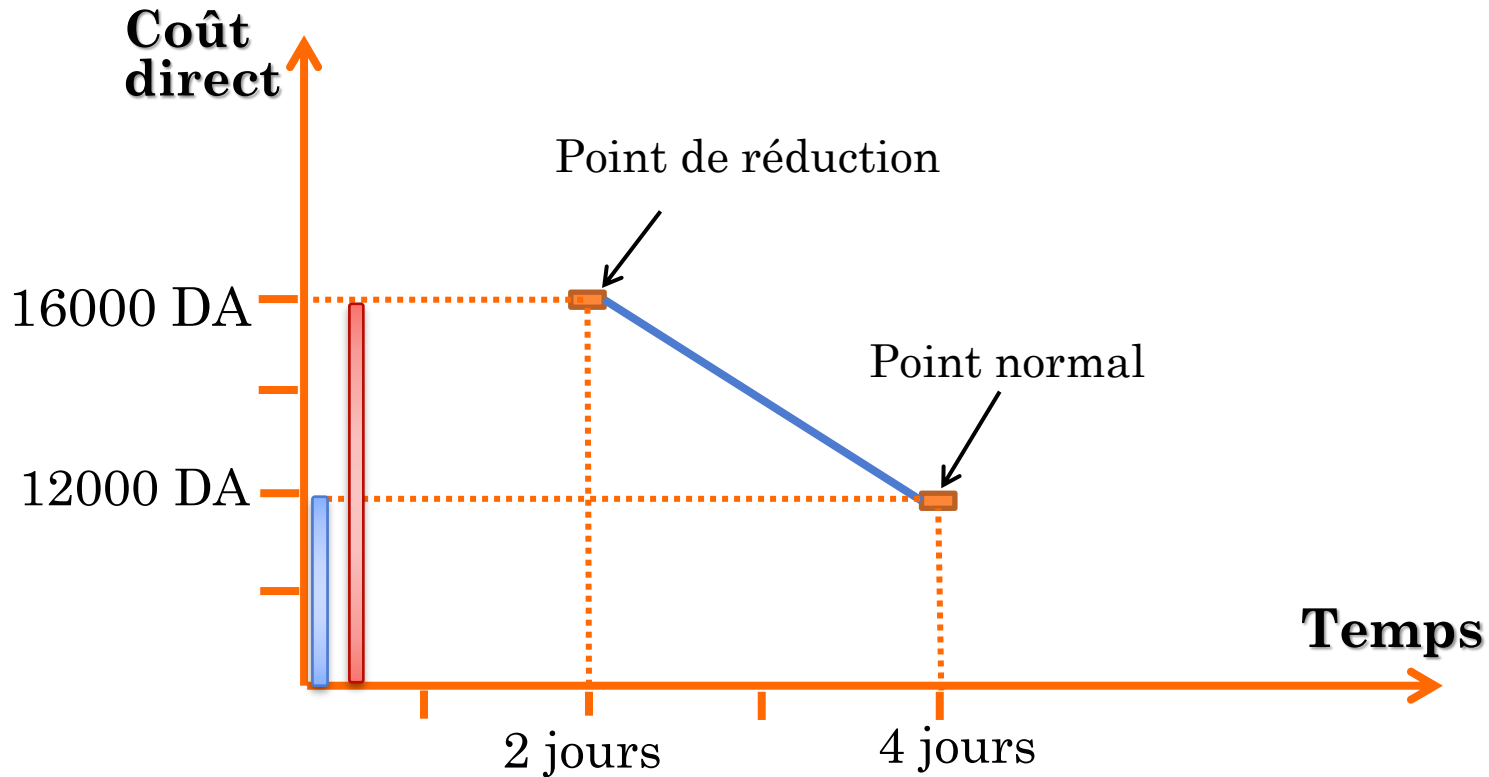


8000 DA/jours



4. QUELS SONT LES FACTEURS CONSIDÉRÉS?

Coût de réduction ?



Graphique coût-délai (pour une activité)

4. QUELS SONT LES FACTEURS CONSIDÉRÉS?

Coût de réduction ?

$$\text{Coût unitaire de réduction} = \frac{\text{Coût de réduction} - \text{Coût normal}}{\text{Durée normale} - \text{Durée de réduction}}$$

$$\text{Coût unitaire de réduction} = \frac{16000 - 12000}{4 - 2} = 2000 \text{ DA/Jour}$$

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Réduction par sélection

C'est une *technique* de compression de délai du *projet*, par laquelle on accélère la réalisation de certaines tâches afin de réduire la *durée totale* de projet,

La sélection des tâches à accélérer s'effectue à travers l'analyse de diverses alternatives consistant à déterminer quelle tâche donne une **compression maximum** pour un coût supplémentaire le moins élevé possible.

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Réduction par sélection

Son principe est :

- 1) Déterminer tous les chemins critiques
- 2) Sélectionner, dans chaque chemin critique, les activités qui vont générer l'augmentation du coût la plus basse
- 3) Compresser ces activités et calculer le nouveau coût total et la nouvelle durée du projet
- 4) Si la durée minimale n'est pas obtenue - aller au point 1, si non arrêter la répétition ICI.

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 01

Soit un projet qui constitué de 7 tâches dont les informations sont montrées dans le tableau suivant

Tâches	Durées normales	prédé	Coûts normaux	Temps de réduction Maximum	Coût de réduction unitaire
A	3	/	50	1	20
B	6	A	80	2	40
C	10	A	60	1	30
D	11	A	50	4	25
E	8	B	100	2	30
F	5	C, D	40	1	30
G	6	E, F	70	x	x

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 01

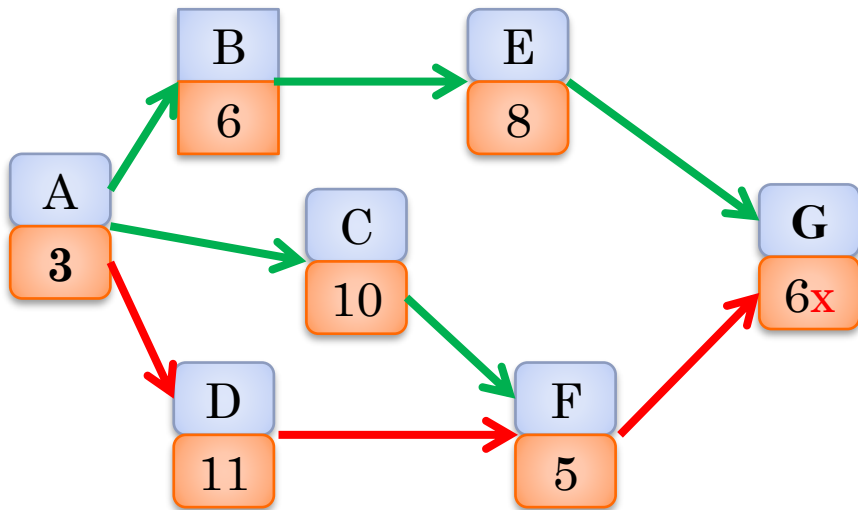
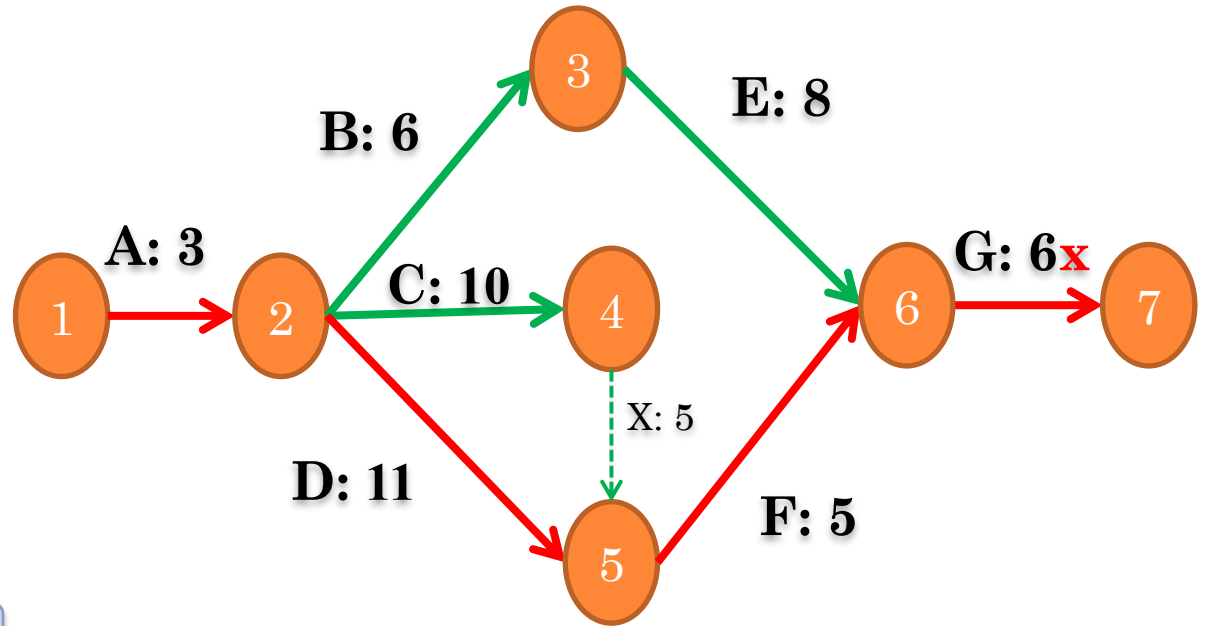
Dans cet exemple démonstratif on veut définir à quelle point peut-on diminuer la durée du projet avec un coût totale minimal (c'est-à-dire définir la durée optimale). Sachant que :

- Le temps de réduction maximal signifie la quantité de temps maximale permise pour réduire une telle tâche Ex: pour la tâche D d'une durée de 11 jours, le temps maximal de réduction de cette tâche est de 4 jours c'est-à-dire on a la possibilité de réduire cette tâche au maximum de 4 jours, de ce fait la durée minimale de cette tâche est 7 jours
- Le coût de réduction unitaire pour une tâche définit le coût généré par la réduction d'un jour de cette tâche.
- Le x dans le tableau indique qu'il n'est pas possible de réduire la tâche concernée.

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 01

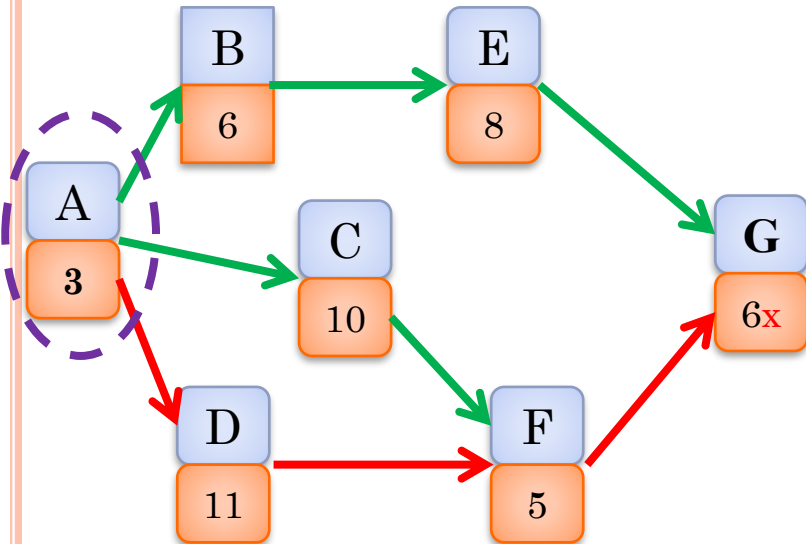
Réseau des tâches



Graphe d'antécédence

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 01



Chemins existants

A	D	F	G	
3	11	5	6	25
A	C	F	G	
3	10	5	6	24
A	B	E	G	
3	6	8	6	23

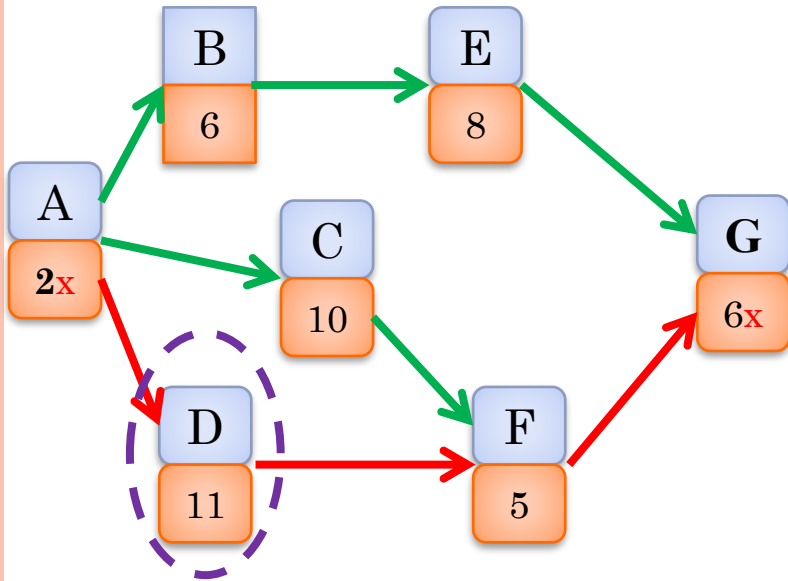
Chemin critique
(+ coûts de réduction)

A	D	F	G
20	25	30	X

Etapes	0	1
Tâches sélectionnées	-	A
Coût de réduction	-	20
Durée du projet	25	24
Coût direct	450	470

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 01



Chemins existants

A	D	F	G	
2	11	5	6	24
A	C	F	G	
2	10	5	6	23
A	B	E	G	
2	6	8	6	22

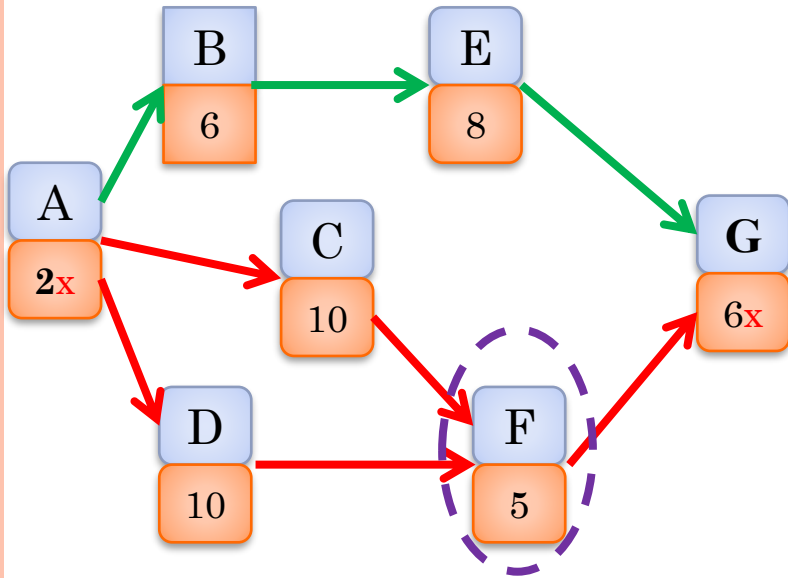
Chemin critique
(+ coûts de réduction)

A	D	F	G
X	25	30	X

Etapes	0	1	2
Tâches sélectionnées	-	A	D
Coût de réduction	-	20	25
Durée du projet	25	24	23
Coût direct	450	470	495

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 01



Chemins existants

A	D	F	G	
2	10	5	6	23
A	C	F	G	
2	10	5	6	23
A	B	E	G	
2	6	8	6	22

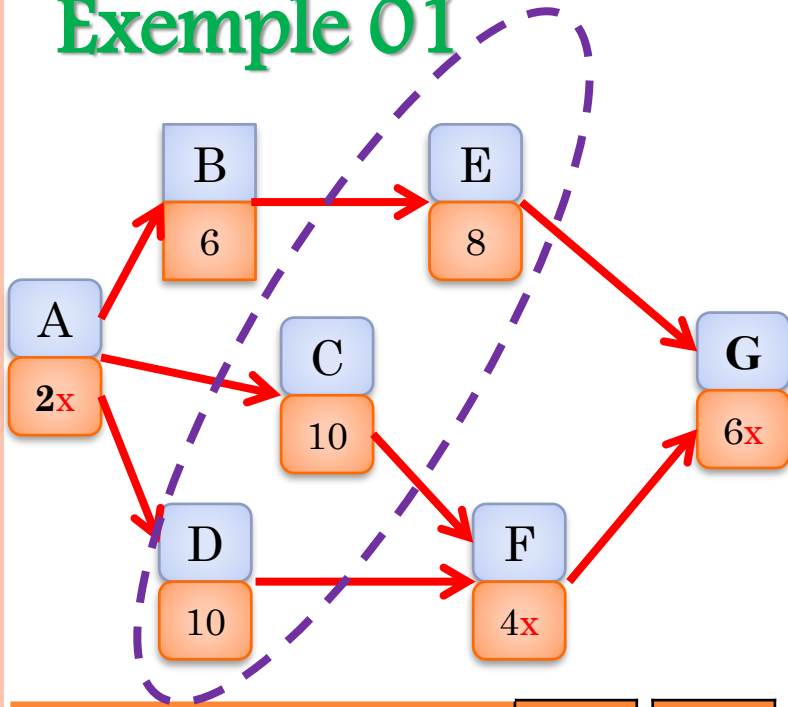
Chemin critique
(+ coûts de réduction)

A	D	F	G
x	25	30	x
A	C	F	G
x	30	30	x

Etapes	0	1	2	3
Tâches sélectionnées	-	A	D	F
Coût de réduction	-	20	25	30
Durée du projet	25	24	23	22
Coût direct	450	470	495	525

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 01



Chemins existants

A	D	F	G	
2	10	4	6	22
A	C	F	G	
2	10	4	6	22
A	B	E	G	
2	6	8	6	22

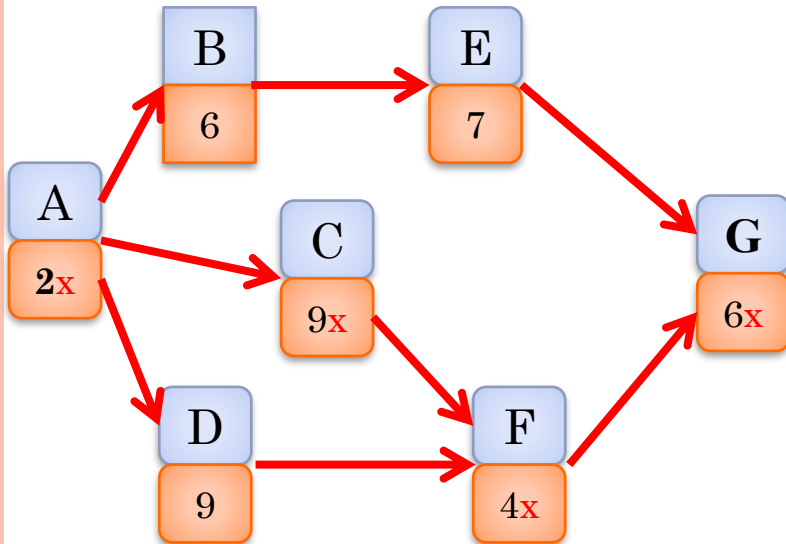
Chemin critique
(+ coûts de réduction)

A	D	F	G
x	25	x	x
A	C	F	G
x	30	x	x
A	B	E	G
x	40	30	x

Etapes	0	1	2	3	4
Tâches sélectionnées	-	A	D	F	D, C, E
Coût de réduction	-	20	25	30	25+30+30
Durée du projet	25	24	23	22	21
Coût direct	450	470	495	525	610

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 01



Chemins existants

A	D	F	G	
2	9	4	6	21
A	C	F	G	
2	9	4	6	21
A	B	E	G	
2	6	7	6	21

Chemin critique
(+ coûts de réduction)

A	D	F	G
x	25	x	x
A	C	F	G
x	x	x	x
A	B	E	G
x	40	30	x

Etapes	0	1	2	3	4
Tâches sélectionnées	-	A	D	F	D, C, E
Coût de réduction	-	20	25	30	25+30+30
Durée du projet	25	24	23	22	21
Coût direct	450	470	495	525	610

Fin

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 01

Étapes	Durée du projet	Coût direct	Coût indirect	Coût total
0	25	450	400	850
1	24	470	350	820
2	23	495	300	795
3	22	525	250	775
4	21	610	200	810

La durée **optimale** du projet qui correspond au coût totale minimal est **22 jours**

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

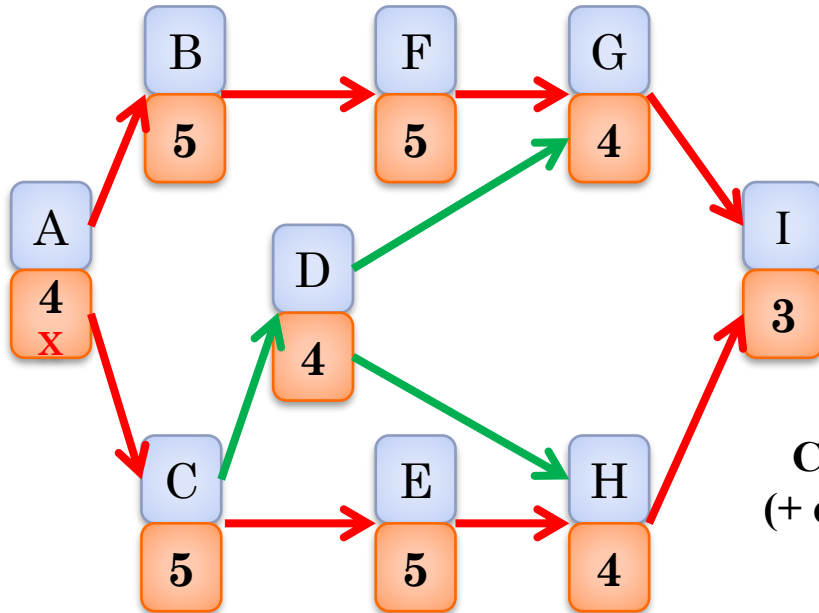
Exemple 02

Pour cet exemple on veut savoir à quelle point peut-on diminuer la durée du projet (la durée **minimale**).

Tâches	Durées normales	Coûts normaux	Temps de réduction Maximum	Coût de réduction unitaire
A	4	150	x	x
B	5	200	2	100
C	5	250	1	30
D	4	200	3	50
E	5	250	2	30
F	5	200	2	50
G	4	250	1	70
H	4	300	1	70
I	3	200	1	100

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 02



Chemins existants

A	B	F	G	I	
4	5	5	4	3	21
A	C	D	G	I	
4	5	4	4	3	20
A	C	D	H	I	
4	5	4	4	3	20
A	C	E	H	I	
4	5	5	4	3	21

Chemins critiques
(+ coûts de réduction)

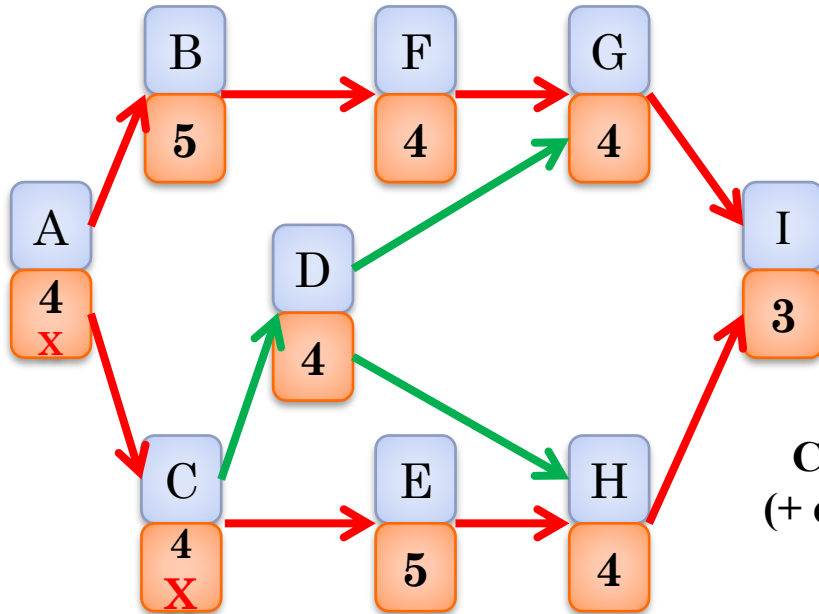
A	B	F	G	I
X	100	50	70	100
A	C	E	H	I
X	30	30	70	100

Etapes	0	1
Tâches sélectionnées	-	F, C
Coût de réduction	-	80
Durée du projet	21	20
Coût direct	2000	2080

Entre C et E on choisi C pour ne pas générer d'autres chemins critiques

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 02



Chemins existants

Chemins critiques
(+ coûts de réduction)

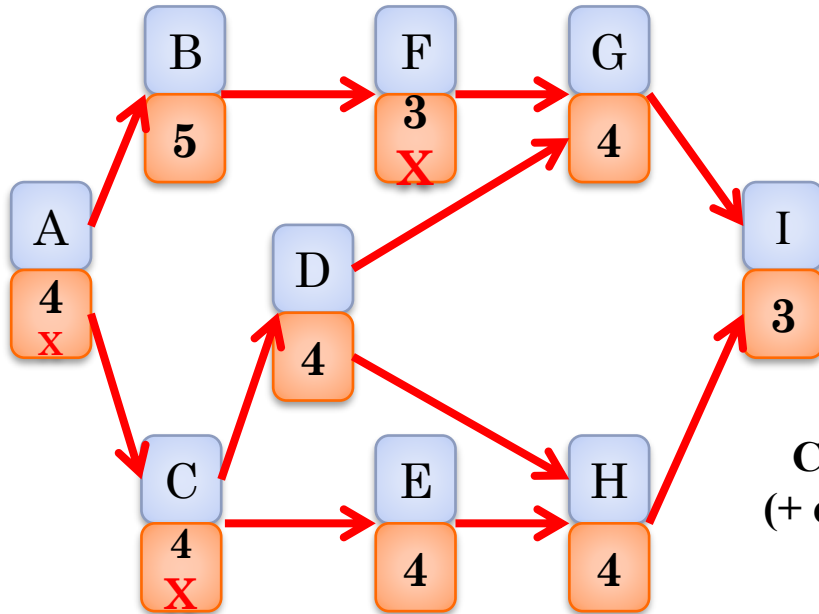
A	B	F	G	I	
4	5	4	4	3	20
A	C	D	G	I	
4	4	4	4	3	19
A	C	D	H	I	
4	4	4	4	3	19
A	C	E	H	I	
4	4	5	4	3	20

A	B	F	G	I
X	100	50	70	100
A	C	E	H	I
X	X	30	70	100

Etapes	0	1	2
Tâches sélectionnées	-	F, C	F, E
Coût de réduction	-	80	80
Durée du projet	21	20	19
Coût direct	2000	2080	2160

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 02



Chemins existants

A	B	F	G	I	
4	5	3	4	3	19
A	C	D	G	I	
4	4	4	4	3	19
A	C	D	H	I	
4	4	4	4	3	19
A	C	E	H	I	
4	4	4	4	3	19

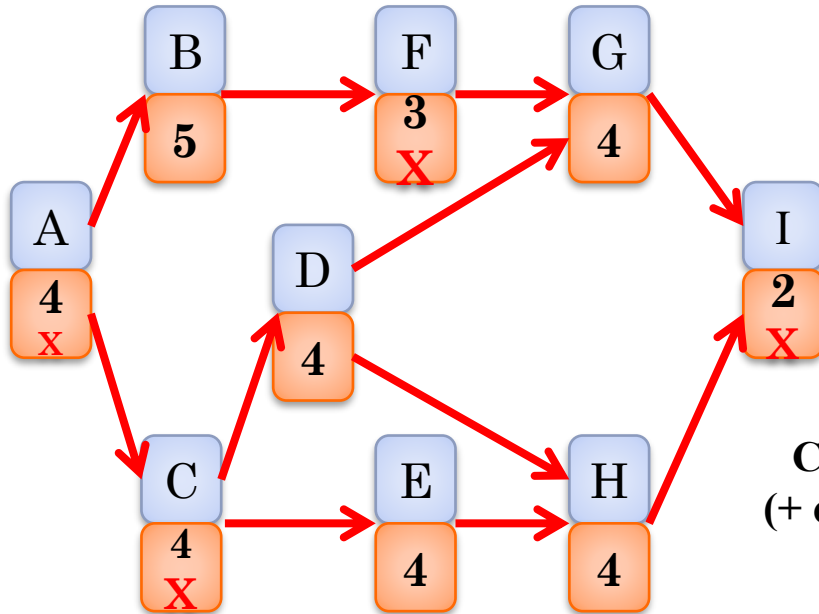
Chemins critiques
(+ coûts de réduction)

A	B	F	G	I
X	100	X	70	100
A	C	D	G	I
X	X	50	70	100
A	C	D	H	I
X	X	50	70	100
A	C	E	H	I
X	X	30	70	100

Étapes	0	1	2	3
Tâches sélectionnées	-	F, C	F, E	I
Coût de réduction	-	80	80	100
Durée du projet	21	20	19	18
Coût direct	2000	2080	2160	2260

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 02



Chemins existants

Chemins critiques
(+ coûts de réduction)

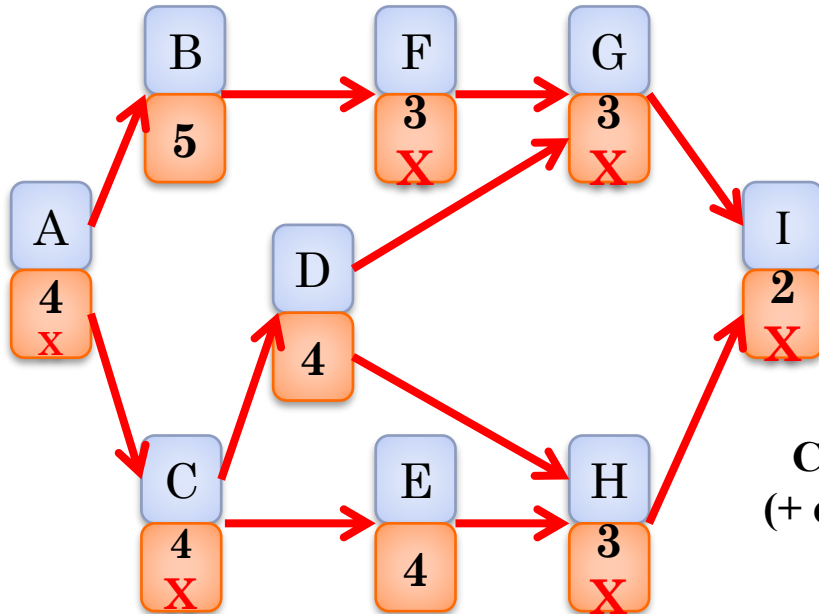
A	B	F	G	I	
4	5	3	4	2	18
A	C	D	G	I	
4	4	4	4	2	18
A	C	D	H	I	
4	4	4	4	2	18
A	C	E	H	I	
4	4	4	4	2	18

A	B	F	G	I
X	100	X	70	X
A	C	D	G	I
X	X	50	70	X
A	C	D	H	I
X	X	50	70	X
A	C	E	H	I
X	X	30	70	X

Étapes	0	3	4
Tâches sélectionnées	-	I	G, H
Coût de réduction	-	100	140
Durée du projet	21	18	17
Coût direct	2000	2260	2400

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 02



Chemins existants

Chemins critiques
(+ coûts de réduction)

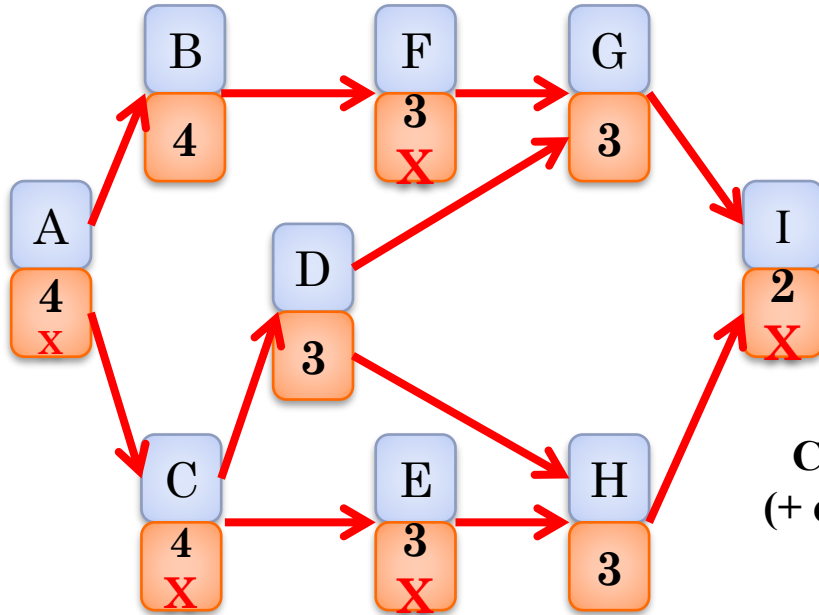
A	B	F	G	I	
4	5	3	3	2	17
A	C	D	G	I	
4	4	4	3	2	17
A	C	D	H	I	
4	4	4	3	2	17
A	C	E	H	I	
4	4	4	3	2	17

A	B	F	G	I
X	100	X	X	X
A	C	D	G	I
X	X	50	X	X
A	C	D	H	I
X	X	50	X	X
A	C	E	H	I
X	X	30	X	X

Etapes	0	3	4	5
Tâches sélectionnées	-	I	G, H	B, D, E
Coût de réduction	-	100	140	180
Durée du projet	21	18	17	16
Coût direct	2000	2180	2400	2580

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 02



Chemins existants

Chemins critiques
(+ coûts de réduction)

A	B	F	G	I	
4	5	3	3	2	16
A	C	D	G	I	
4	4	4	3	2	16
A	C	D	H	I	
4	4	4	3	2	16
A	C	E	H	I	
4	4	3	3	2	16

A	B	F	G	I
X	100	X	X	X
A	C	D	G	I
X	X	50	X	X
A	C	D	H	I
X	X	50	X	X
A	C	E	H	I
X	X	X	X	X

Etapes	0	3	4	5
Tâches sélectionnées	-	I	G, H	B, D, E
Coût de réduction	-	100	140	180
Durée du projet	21	18	17	16
Coût direct	2000	2180	2400	2580

Fin

5. PAR QUELLE MÉTHODE ?

Exemple 02

Étapes	Durée du projet	Coût direct
0	21	2000
1	20	2080
2	19	2160
3	18	2260
4	17	2400
5	16	2580

La durée minimale du projet est **16 jours**