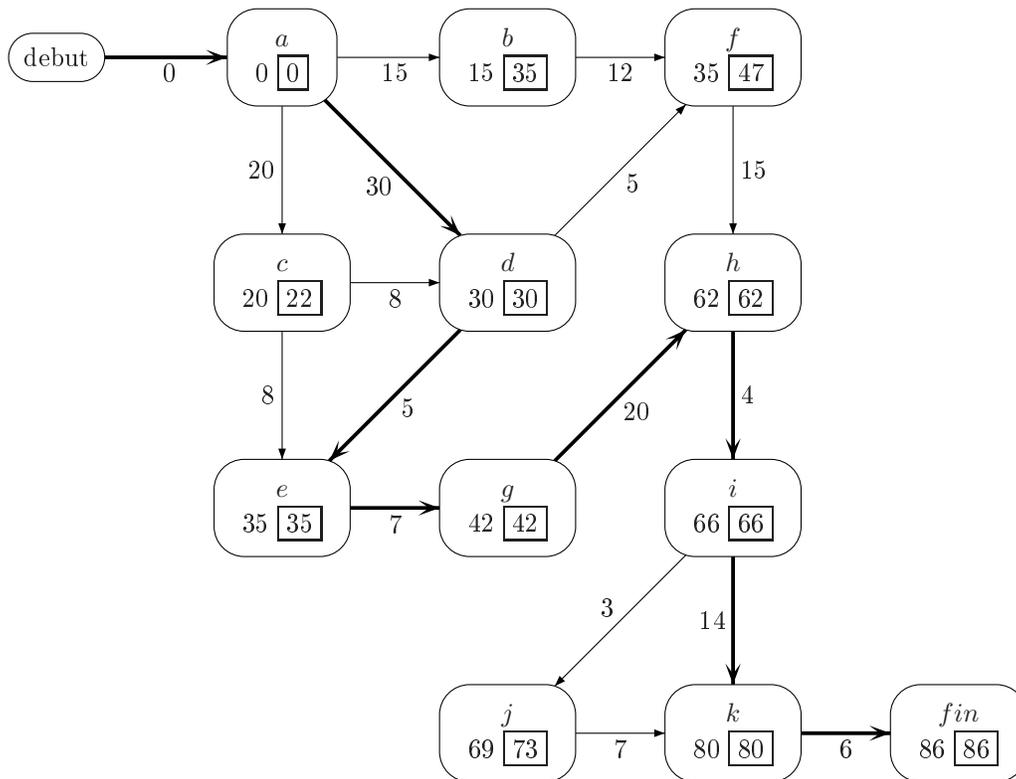


Recherche Opérationnelle  
TD 2 – Ordonnements - Méthode des potentiels  
CORRECTION

1 Exercice 1 :

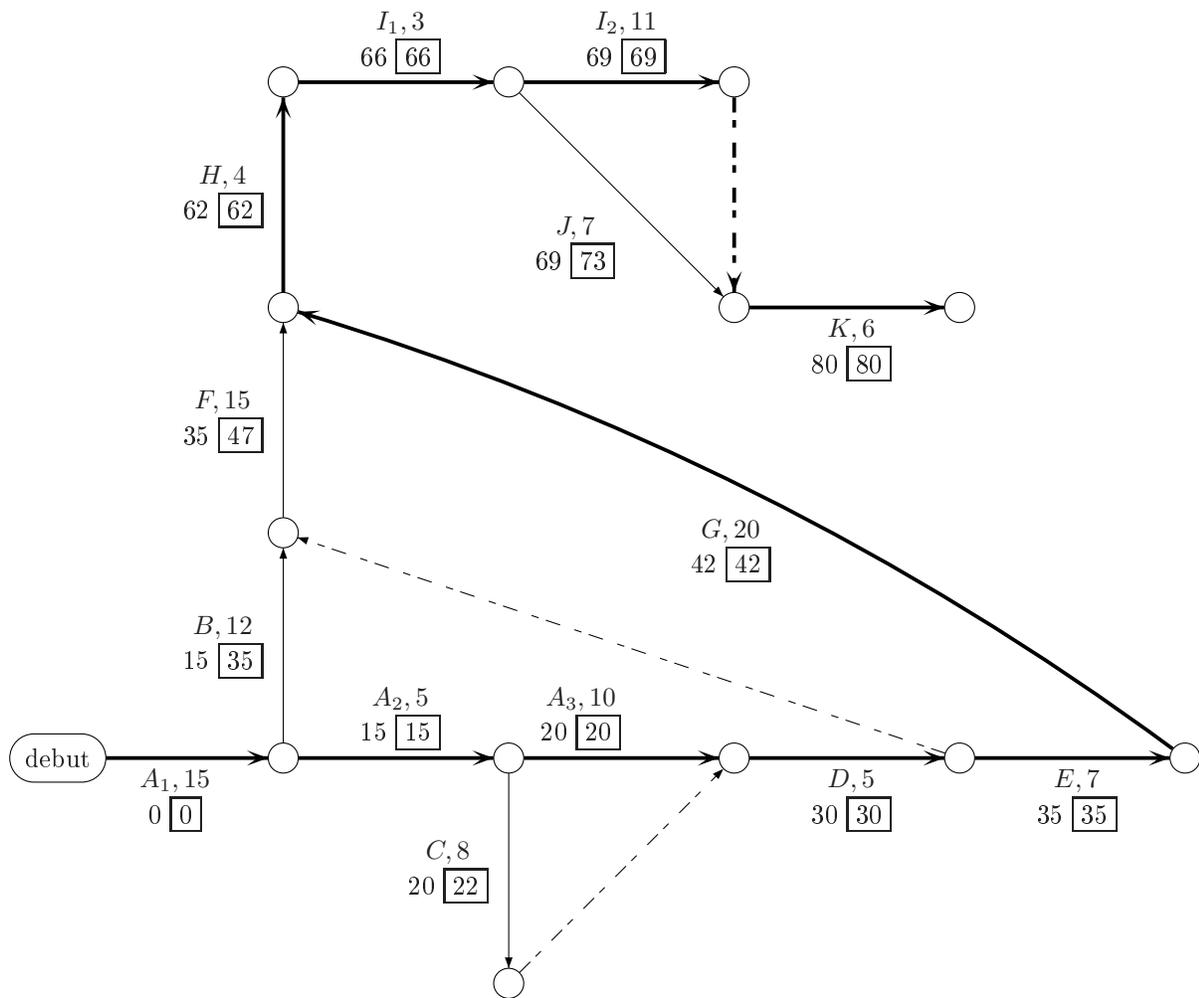


1.1 Marges totales, marges libres

- *marge totale* : retard possible pour l'exécution d'une tâche sans remettre en cause la durée initiale du projet.
- *marge libre* : retard possible pour l'exécution d'une tâche sans remettre en cause le calendrier d'exécution des tâches au plus tôt.

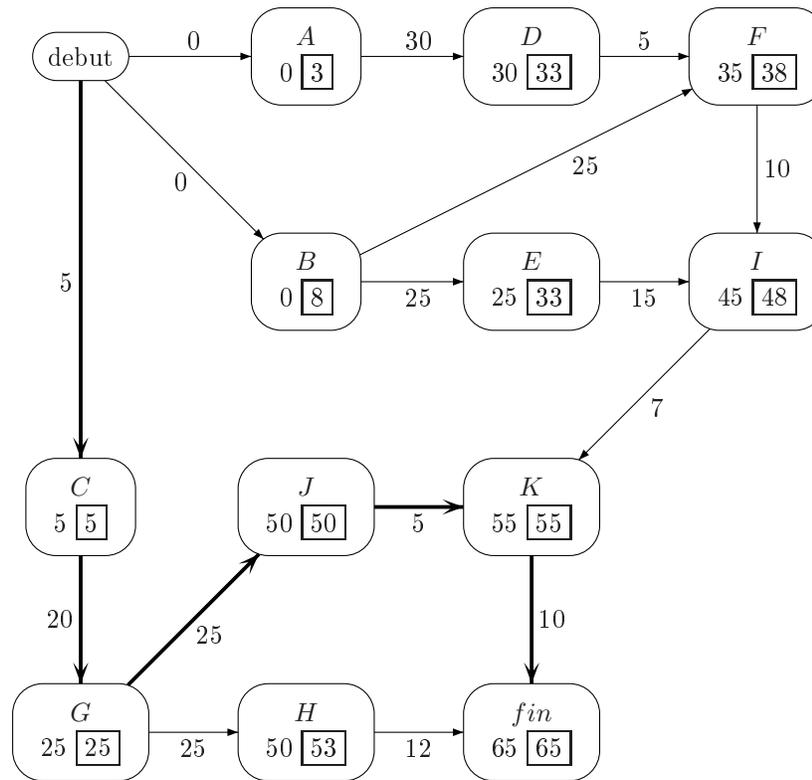
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
MT	0	20	2	0	0	12	0	0	0	4	0
ML	0	8	2	0	0	12	0	0	0	4	0

## 1.2 Avec le graphe PERT



## 2 Exercice 2

### 2.1 graph des potentiels :



### 2.2 marges totales, marges libres :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
MT	3	8	0	3	8	3	0	3	3	0	0
ML	0	0	0	0	5	0	0	3	3	0	0

### 2.3 tâches critiques :

le chemin critique est :

$$C - G - J - K$$

### 2.4 modifications dues aux différents retards :

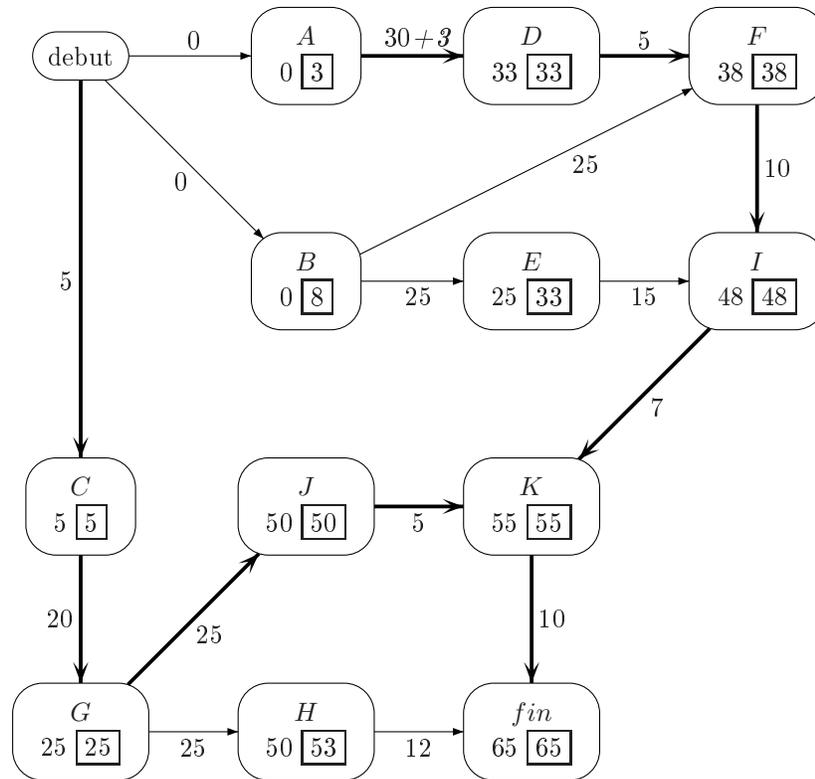
#### 2.4.1 A prends 3 jours de retard

La marge totale de D est de 3 jours, il n'y aura donc pas de retard sur l'ensemble du projet.

Le calcul des nouvelles dates donne :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
MT	3	8	0	0	8	0	0	3	0	0	0
ML	0	0	0	0	8	0	0	3	0	0	0

On obtient alors deux chemins critiques :

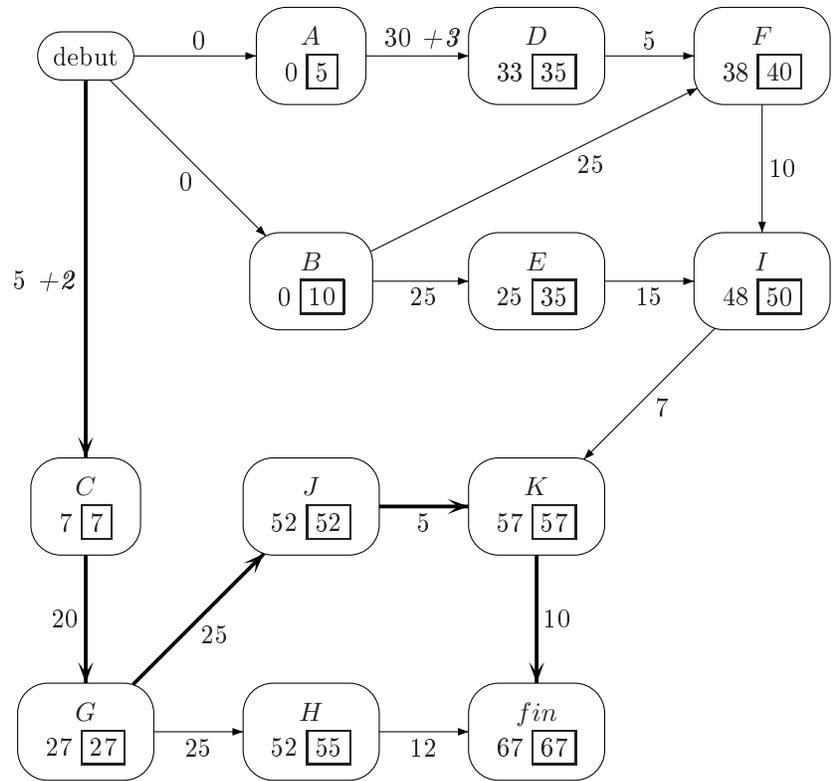


#### 2.4.2 avance de B :

L'avance d'une journée sur B n'a pas été utilisée puisque a respecté sa date de début il n'y a aucune influence.

#### 2.5 retard de C :

La tâche C est une tâche critique, le fait qu'elle ait débuté avec 2 jours de retard (et qu'elle se termine avec ces mêmes deux jours) retarde d'autant la date de fin de projet. Il convient alors de modifier le calendrier des tâches en conséquence, on retrouve alors un seul chemin critique :

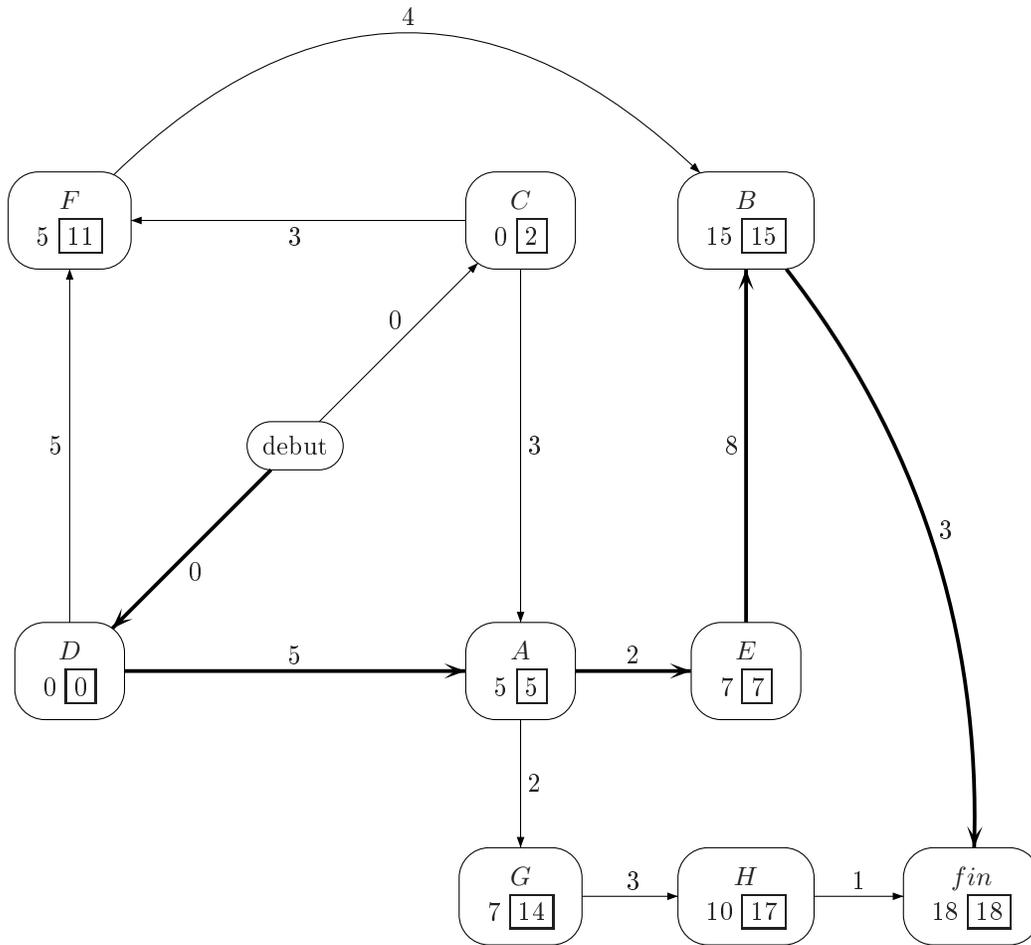


le calendrier des marges devient :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
MT	5	10	0	2	10	2	0	3	2	0	0
ML	0	0	0	0	8	0	0	3	2	0	0

### 3 Exercice 3

#### 3.1 Graph des potentiels :



#### 3.2 tâches critique :

le chemin critique est :

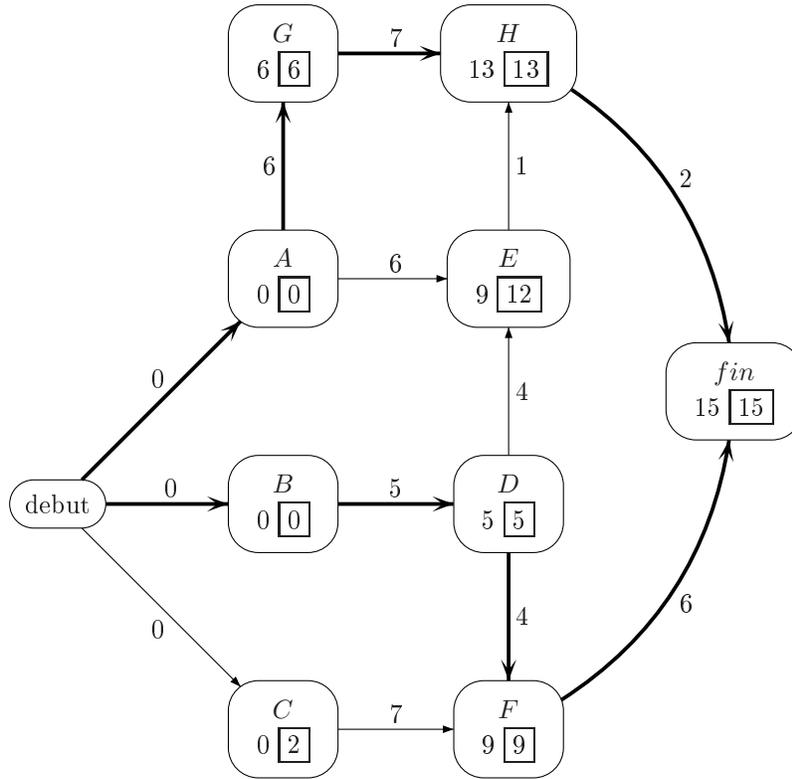
$D - A - E - B$

#### 3.3 Marges :

	A	B	C	D	E	F	G	H
MT	0	0	2	0	0	6	7	7
ML	0	0	2	0	0	6	0	7

## 4 Exercice 4

### 4.1 graph des potentiels :



### 4.2 tâches critique :

les chemins critiques sont :

$A - G - H$

$B - D - F$

### 4.3 Marges :

	A	B	C	D	E	F	G	H
MT	0	0	2	0	3	0	0	0
ML	0	0	2	0	3	0	0	0