

## CORRECTION Exercices Optimisation - Chapitre 2

### Exercice 12

1. Supposons que les racks ne soient pas installés avec les engins de manutention commandés. D'après l'énoncé, on a le dictionnaire des précédents (et suivants) suivants :

Tâche	Précédents	Suivants	Durée (heures)
A	G	I	1
B	C	-	12
C	D,E	B	3
D	I	C	6
E	F	C	1
F	H	E	1
G	J	A	1
H	J	F	1
I	A	D	15
J	-	G,H	2

2. Pour vérifier si le graphe admet des circuits, il suffit d'énumérer les tâches et d'observer si des suivants permettent de retrouver la tâche en question :

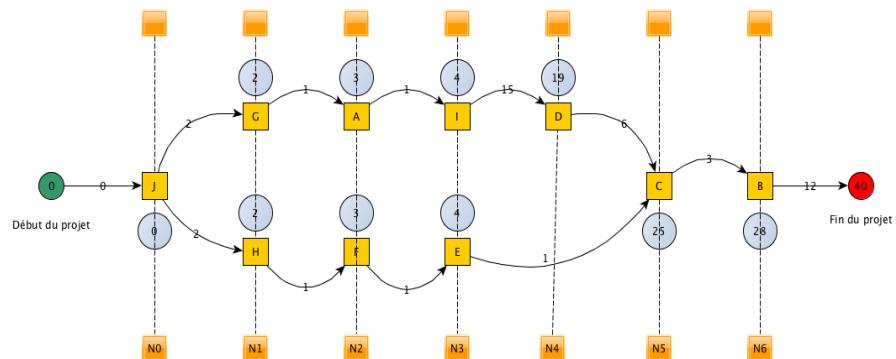
- A → I → D → C → B →  $\emptyset$
- E → C →  $\emptyset$
- F → E →  $\emptyset$
- G → A →  $\emptyset$
- H → F →  $\emptyset$
- J → G →  $\emptyset$ 
  - ↘ H →  $\emptyset$

Il n'y a donc pas de circuit. Le graphe est ordonnable par niveaux.

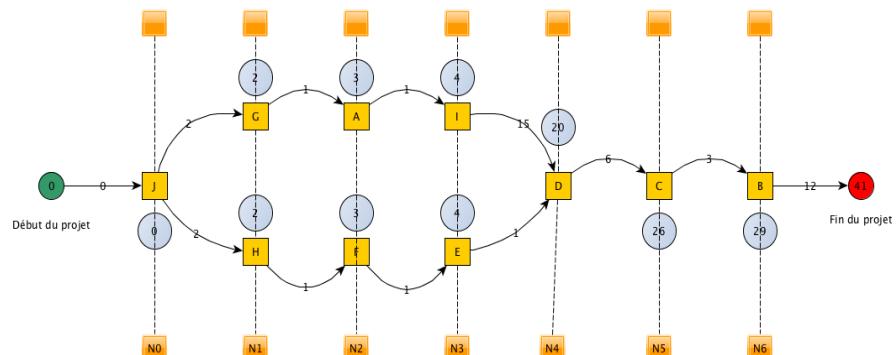
3. Les niveaux sont les suivants :

$$N_0 = \{J\}, N_1 = \{G, H\}, N_2 = \{A, F\}, N_3 = \{E, I\}, N_4 = \{D\}, N_5 = \{C\}, N_6 = \{B\}.$$

4. On a le graphe ordonné par niveaux suivant :



Remarque : Si les racks sont installés avec les engins de manutention qui ont été commandés, on a le graphe ordonné par niveaux suivant :



### Exercice 13

1. D'après l'énoncé, on a le dictionnaire des précédents (et suivants) suivants :

Tâche	Précédents	Suivants	Durée (heures)
A	—	B	2
B	A	F	1
C	—	E	1
D	—	G	2
E	C	F	1
F	B,E	H	2
G	D	I	9
H	F	I	8
I	G,H	—	1

2. Pour vérifier si le graphe admet des circuits, il suffit d'énumérer les tâches et d'observer si des suivants permettent de retrouver la tâche en question :

- A → B → F → H → I → ∅
- C → E → F → ∅
- D → G → I → ∅

Il n'y a donc pas de circuit. Le graphe est ordonnable par niveaux.

3. Les niveaux sont les suivants :

$$N_0 = \{A, C, D\}, N_1 = \{B, E, G\}, N_2 = \{F\}, N_3 = \{H\}, N_4 = \{I\}.$$

4. On a le graphe ordonné par niveaux suivant :

