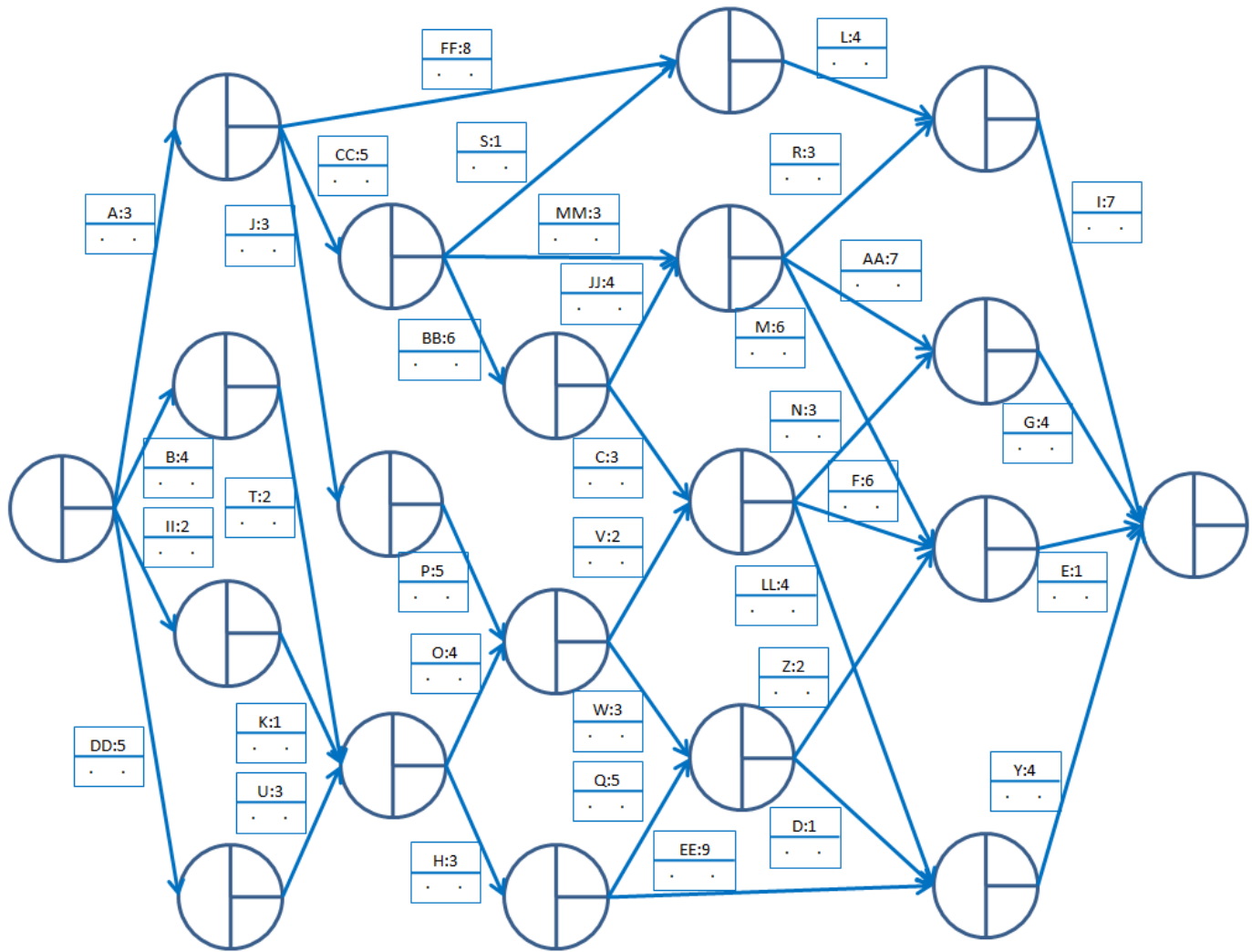


Exercice N°1

Pour le PERT suivant, on vous demande de déterminer les dates au plus tôt, les dates au plus tard, le chemin critique, et les flottements sur l'ensemble des tâches.



Exercice N°2

La maintenance d'un site industriel par des équipes indépendantes comprend **deux** groupes d'opérations :

1 ^{er} Groupe d'opérations			Niveaux									
Tâche	Durée (en jours)	Tâches antérieures	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	10	/										
B	5	/										
C	18	A										
D	9	A										
E	8	A										
F	5	B, E										
G	22	D										
H	18	C, F, G										
I	13	H										
J	21	D										

2 ^{ème} Groupe d'opérations			Niveaux									
Tâche	Durée (en jours)	Tâches antérieures	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K	2	I, J										
L	6	I, J										
M	15	I, J										
N	4	K										
P	7	M										
Q	15	M										
R	20	L, P, N										
S	15	K										
T	14	N										
U	17	S										

1. Construisez le graphe PERT correspondant uniquement à la réalisation de l'ensemble des opérations du 1^{er} Groupe. Quelle est la durée de réalisation de cette première partie du projet ? Quelles en sont les tâches critiques ?
2. Construisez le graphe complet en tenant compte des deux groupes d'opérations. Comment les deux parties du graphe complet s'enchaînent-elles ? Y a-t-il des modifications dans les tâches critiques du premier travail effectué ? Pourquoi ? Quelle est la durée de réalisation du projet complet ? Quelles remarques pouvez-vous formuler ?

Exercice N°3

La société Dupont SA spécialisée dans l'étude et la construction d'unités industrielles a obtenu la maîtrise d'œuvre pour l'installation d'une unité chimique.

L'analyse du projet a permis de distinguer 14 phases de travaux différents : maçonnerie, plomberie, électricité, conditionnement d'air, traitement des déchets, installations et essais machines...

Ces travaux seront désignés par la suite par des lettres de A à N. La société responsable de cette implantation dispose de moyens (équipe spécialisées, machines...) permettant l'exécution des travaux en parallèle, sous réserve toutefois du respect des relations d'ordre imposées par un ensemble de contraintes techniques.

Ce tableau montre également la durée prévue (en jours) de chacune des phases des travaux.

			Niveaux									
Tâche	Durée (en jours)	Tâches antérieures	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	10	/										
B	25	A										
C	25	B E G										
D	20	/										
E	35	/										
F	20	E G										
G	25	A D										
H	15	E										
I	40	/										
J	30	C F H										
K	20	B E G										
L	40	J M										
M	10	K N										
N	15	A										

1. Déterminez les niveaux et représentez le graphe PERT correspondant à la réalisation de ce projet. Déterminez le chemin critique.
2. Quelle est la durée de réalisation de ce projet ? Quelles en sont les tâches critiques ? Que pouvez-vous conclure ?