DEVOIR DE SYNTHESE			
***ECUE*: Gestion de Maintenance**			***Classe(s) :*** L3-MI
Enseignant(s) : Ghozlane Mehdia			Correction
Date : 04/01/2016	***Durée :*** 1h30min	***Nombre de pages :*** 2	

Exercice N°1(10 pts)

L'entreprise SDB-Plus fabrique et commercialise, auprès des particuliers, du mobilier de salle de bains. Le service maintenance de la SDB-Plus a étudié l'ordonnancement des tâches des travaux de maintenance préventive de toute la chaine de production.

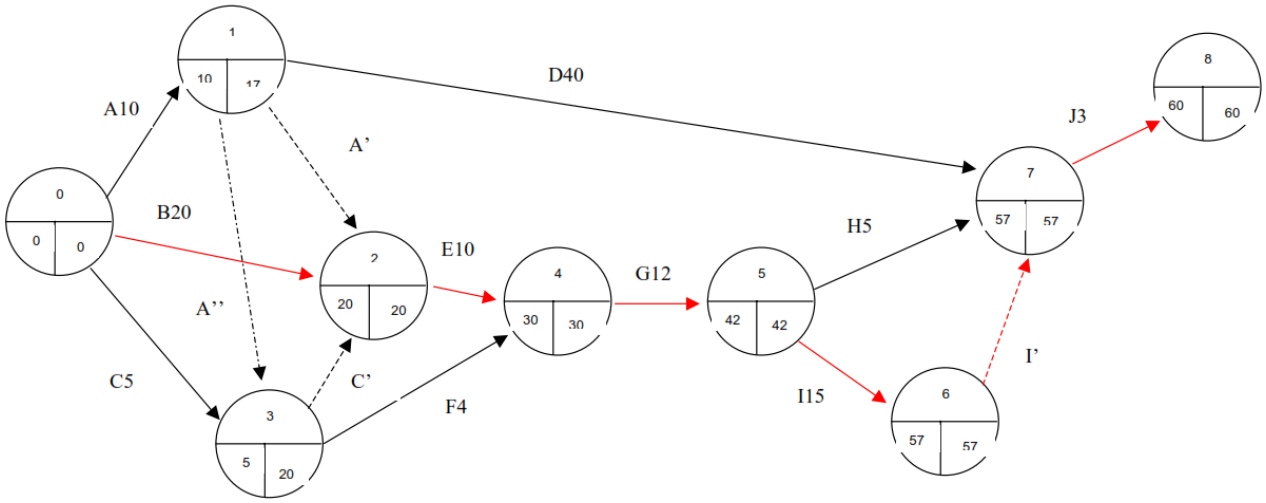
Le tableau suivant répertorie les tâches et les contraintes d'enchaînement.

Tâches	*Durée (h)*	*Tâches antérieurs*
A	10	-
B	20	-
C	5	-
D	40	A
E	10	A -B-C
F	4	A-C
G	12	E-F
H	5	G
I	15	G
J	3	D-H-I

1. Tracer la matrice des antériorités ainsi que la matrice des sorties.
2. Représenter le réseau PERT.
3. Calculer les dates au plus tôt et les dates au plus tard.
4. Calculer les battements de chaque étape.
5. Déterminer le chemin critique.

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
0	A										
0	B										
0	C										
1	D	X									
1	E	X	X	X							
1	F	X		X							
2	G					X	X				
3	H							X			
3	I							X			
4	J				X				X	X	

NIVEAU 0	NIVEAU 1	NIVEAU 2	NIVEAU 3	NIVEAU 4
A	D		H	
B	E	G		J
C	F		I	



Etapes	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Battements	0	7	0	15	0	0	0	0	0

Chemin Critique :B-E-G-I-I'-J

Exercice N°2(10 pts)

Dans une entreprise, la machine à poinçonner et cambrer, semble poser des problèmes de rentabilité, car le coût de défaillance augmente.

- Le prix d'achat de cet équipement est 15245 DT
- Les pertes de production sont évaluées à environ 305 DT de l'heure. Le tableau ci-dessous donne l'horaire annuel de perte de production.

Année	1	2	3	4	5	6	7	8
Horaire annuel	25	23	23	20	26	30	33	37

- Les frais de fonctionnement sont évalués à 4,5 DT de l'heure. L'horaire annuel de fonctionnement est de 1800 heures.
- Les frais de maintenance sont évalués à 15DT de l'heure. Le tableau ci-dessous donne l'horaire annuel de maintenance.

Année	1	2	3	4	5	6	7	8
Horaire annuel	150	120	130	140	140	150	180	200

- La recette la moyenne annuelle est de 22868 DT.

1. Calculer C_u les coûts cumulés de fonctionnement, C_M les coûts cumulés de maintenance et C_I les coûts cumulés d'indisponibilité

❖ Calcul de $C_u = 1800 \times 4.5 = 8100DT$

Année	1	2	3	4	5	6	7	8
Coût cumulé de fonctionnement	8100	16200	24300	32400	40500	48600	56700	64800

❖ Calcul du $C_M = 15 \times TTR$

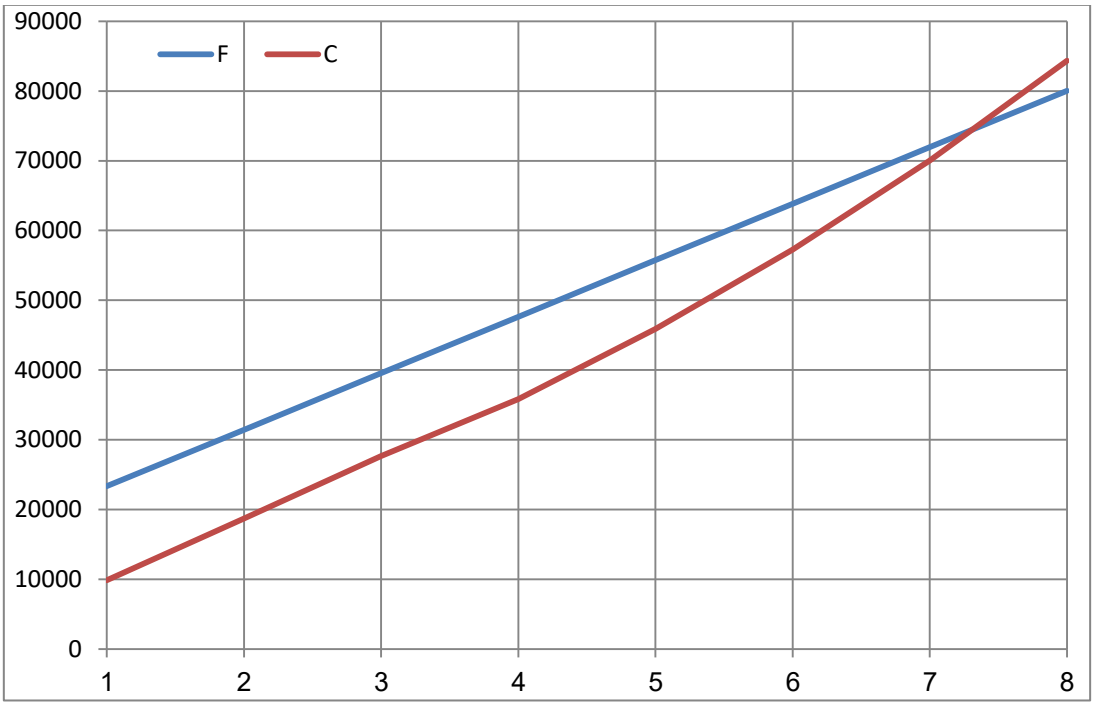
Année	1	2	3	4	5	6	7	8
TTR	150	120	130	140	140	150	180	200
Coût de Maintenance	2250	1800	1950	2100	2100	2250	2700	3000
Coût cumulé de Maintenance	2250	4050	6000	8100	10200	12450	15150	18150

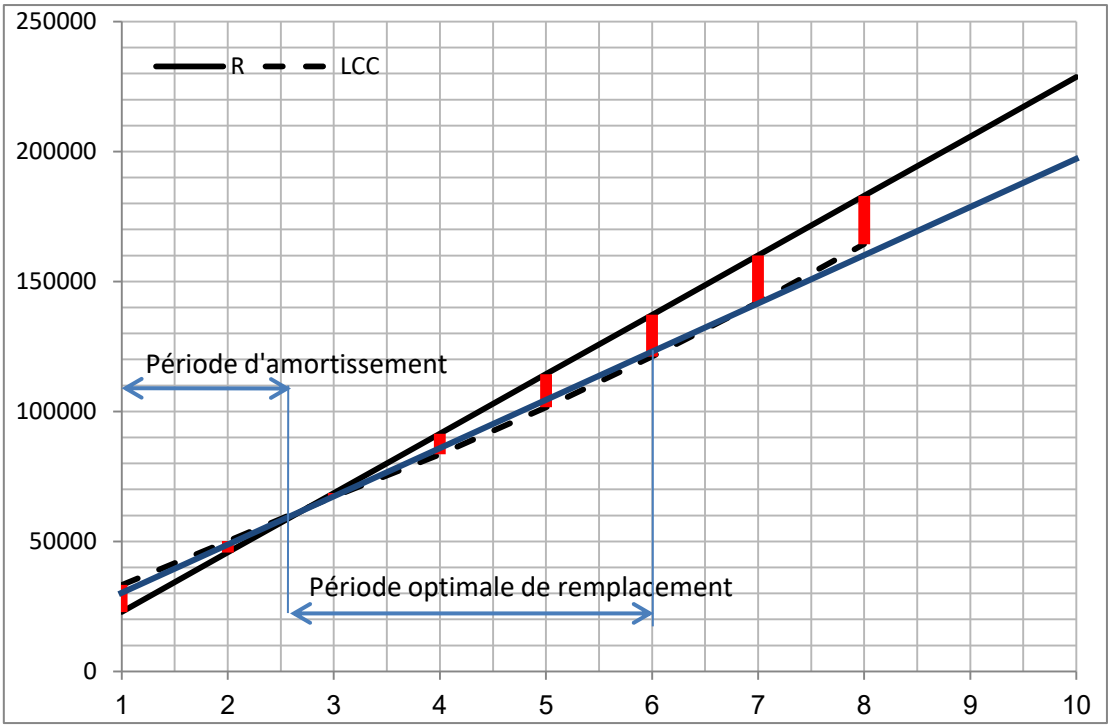
❖ Calcul du $C_I = 305 \times DT$

Année	1	2	3	4	5	6	7	8
DT	25	23	23	20	26	30	33	37

Coût d'indisponibilité	7625	7015	7015	6100	7930	9150	10065	11285
Coût cumulé d'indisponibilité	7625	14640	21655	27755	35685	44835	54900	66185

2. Tracer les courbes F = C_a+C_u (somme des coûts d'investissement et de fonctionnement cumulés) et C = C_M + C_I en déduire la courbe du LCC.





3. Déterminer graphiquement

a. la date d'amortissement de cet équipement,

Date d'amortissement = 2 année + 8 mois

b. la période optimale pour son remplacement,

Période optimale de remplacement avant 6 ans

c. la date limite de son remplacement.

Date limite de emplacement 9 ans et demi.

Bon travail