

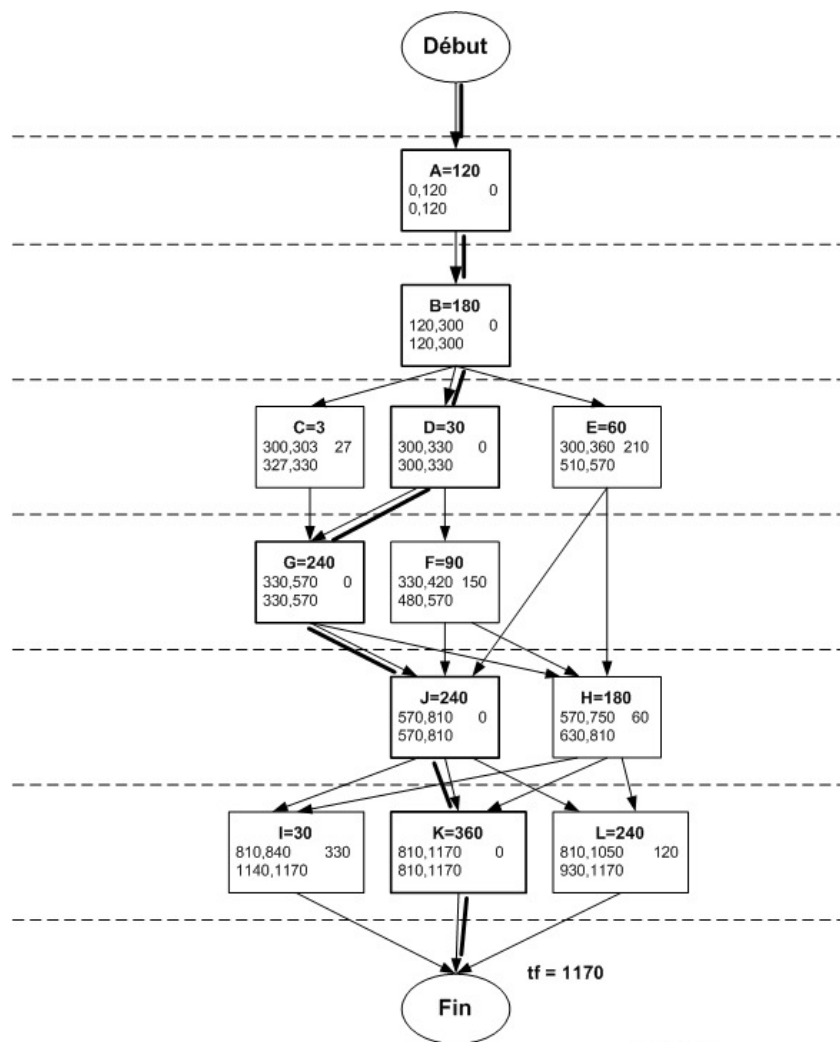
Pert et Gantt

Démonstrateurs : Marouane Kessentini

Hassen Grati

Avertissement : comme pour toute activité de modélisation, il n'existe pas UNE solution unique. Ce document présente donc une solution possible.

Exercice 1 :

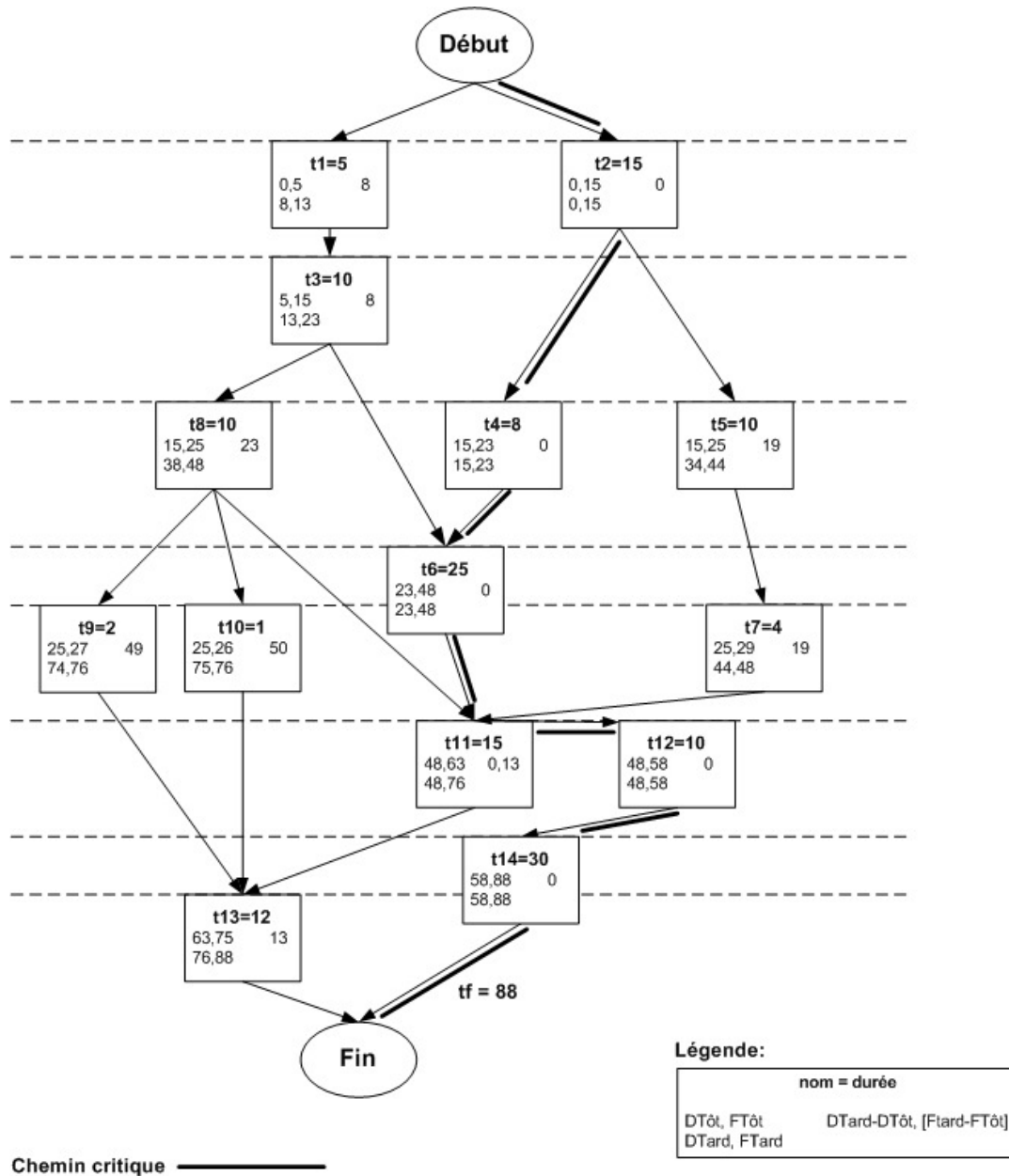


Légende:

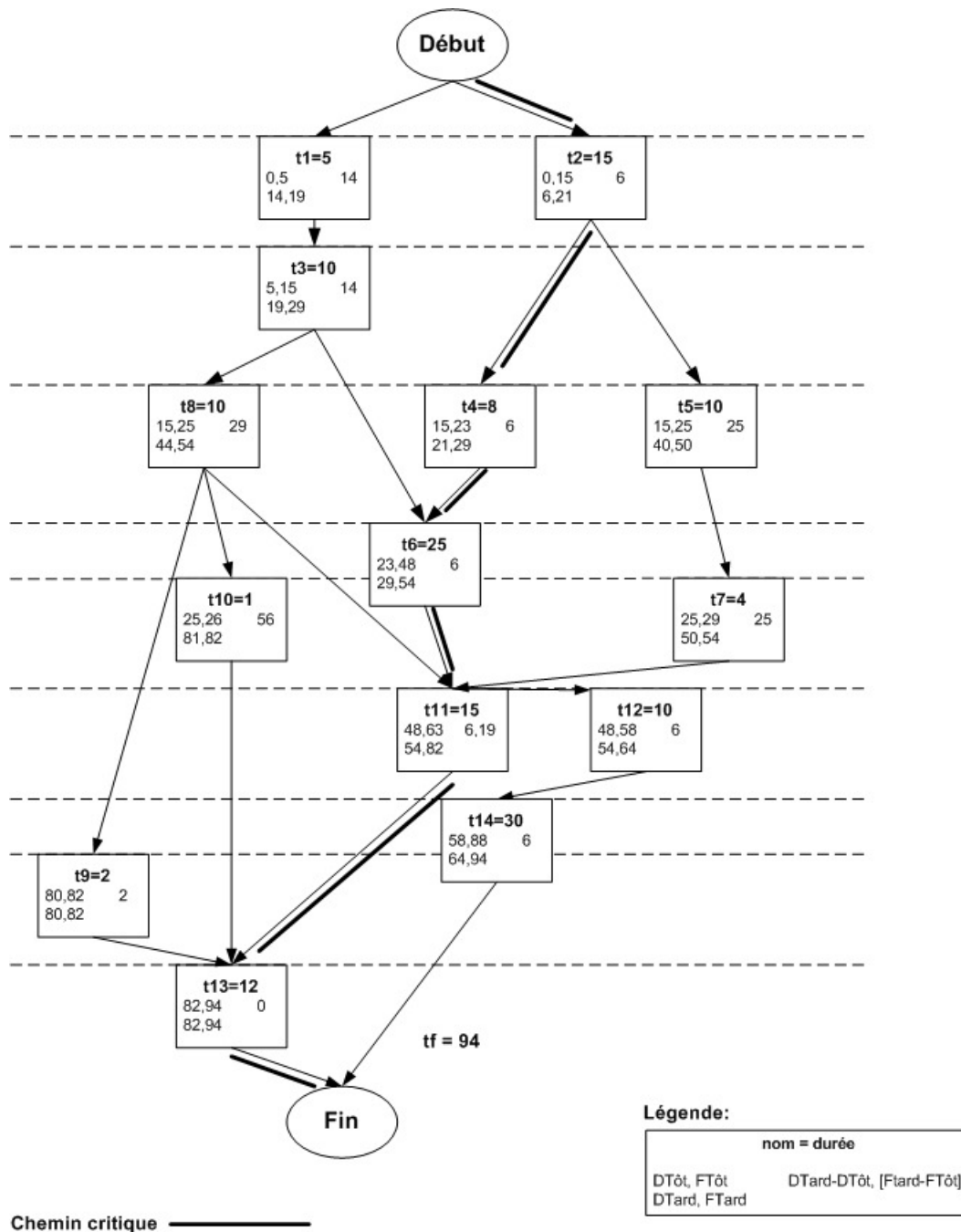
nom = durée	
DTôt, FTôt	DTard-DTôt, [FTard-FTôt]
DTard, FTard	

Chemin critique —————

Exercice 2 :



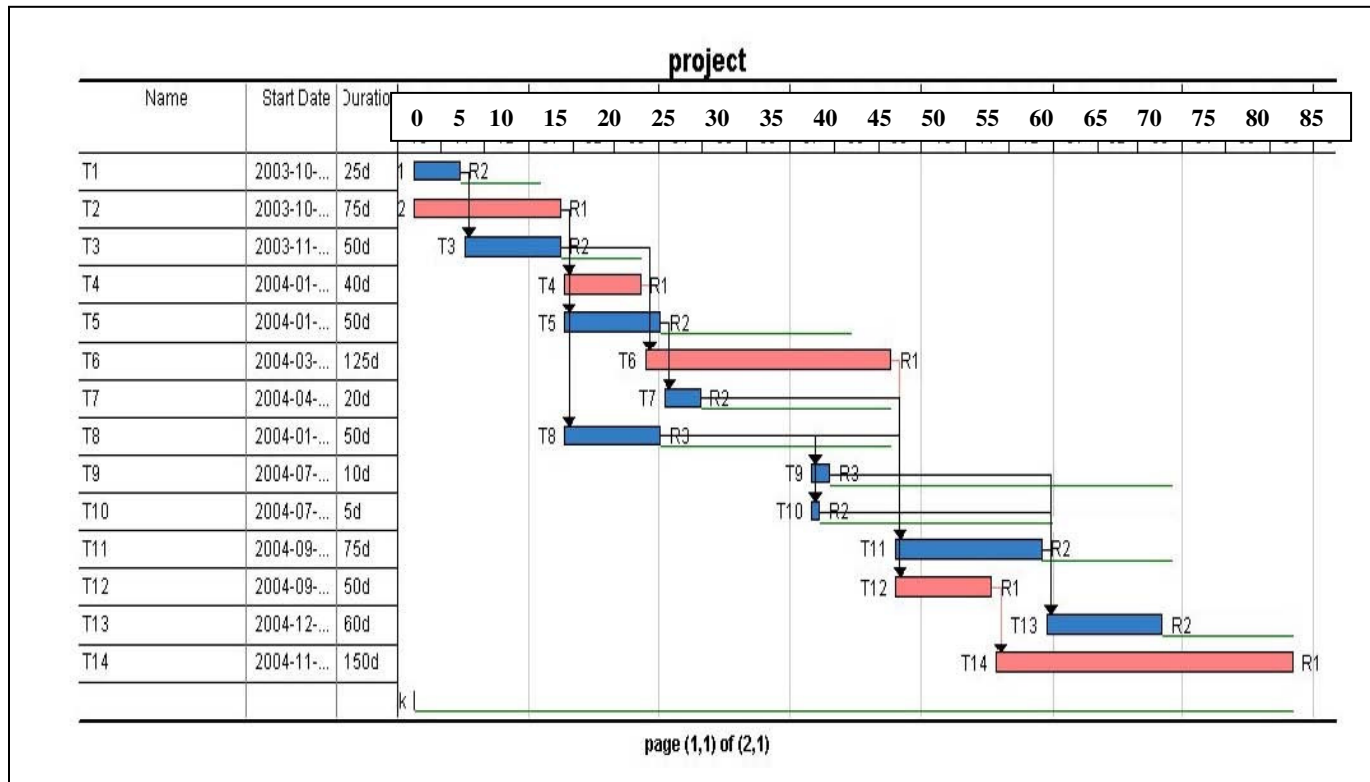
4. La tâche t9 ne peut pas commencer avant t=80, alors le chemin critique change et passe par t13 (tf=94). A noter que le chemin critique peut contenir des tâches dont la marge est non nulle car par définition, le chemin critique est le chemin le plus long pour atteindre la date d'achèvement au plus tôt du projet.



Dans le reste du solutionnaire, les durées sont exprimées en jours (d :days) et pour retrouver la durée en semaines, il faut considérer qu'une semaine contient 5jours de travail.

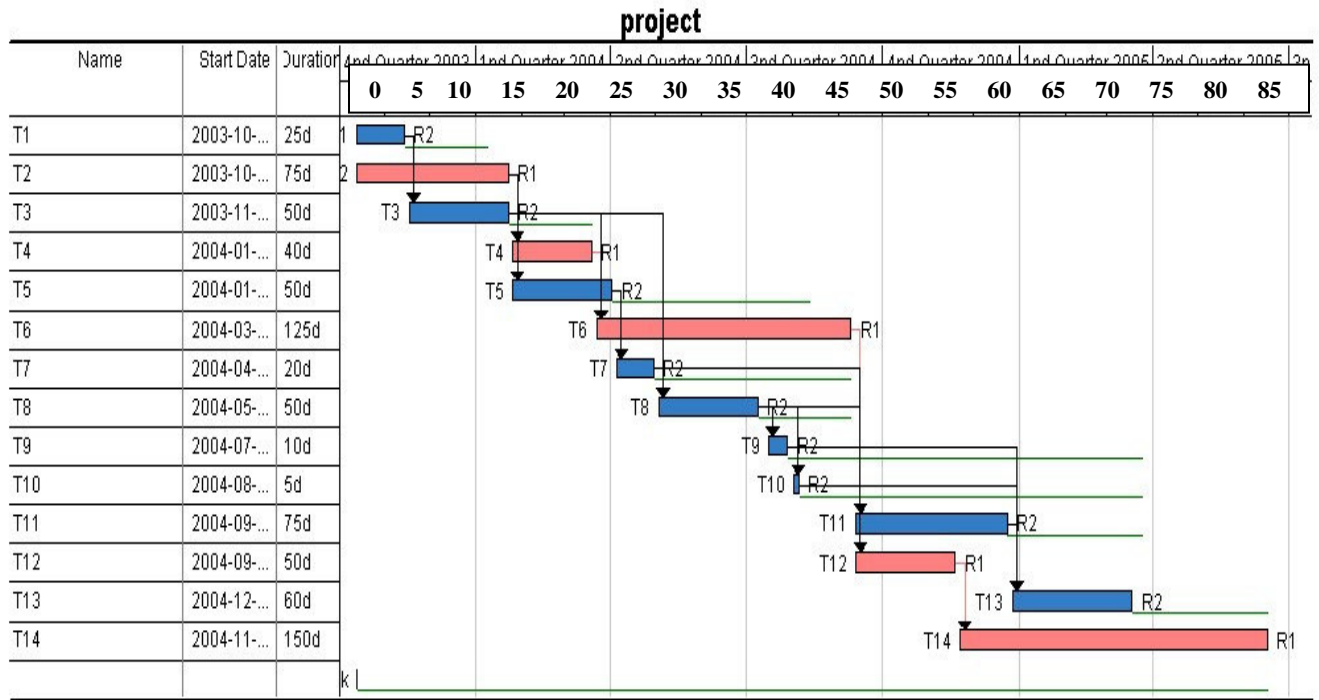
5. Proposer deux plannings correspondant au Pert sans date imposée, d'abord en chargeant au plus tôt, ensuite au plus tard. Vous les représenterez sur un diagramme Gantt.

Sans optimiser les ressources, on a le diagramme Gantt suivant :



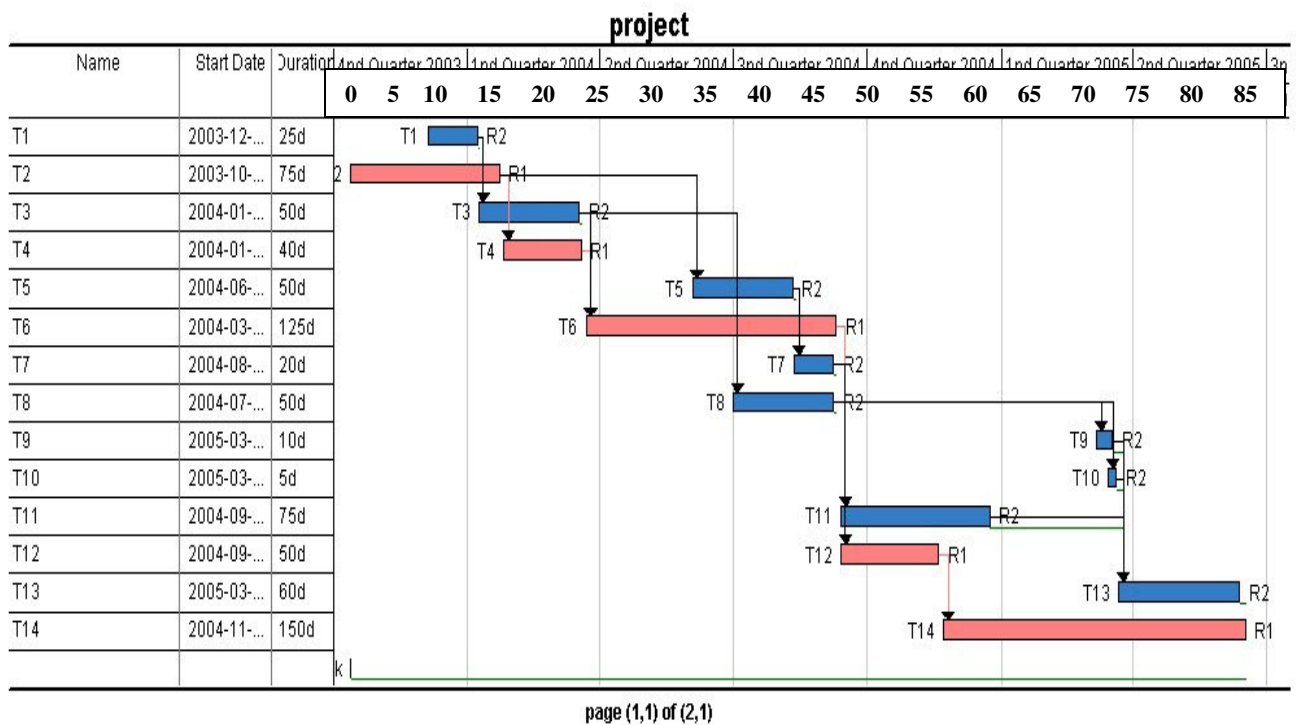
Note: Les lignes vertes représentent le planning au plus tard.

a) Au plus tôt : on charge d'abord le chemin que l'on affecte à R1 soit t2, t4, t6, t12, t14.
Ensuite pour R2, on reprend au début et on place le plus tôt possible les autres tâches.



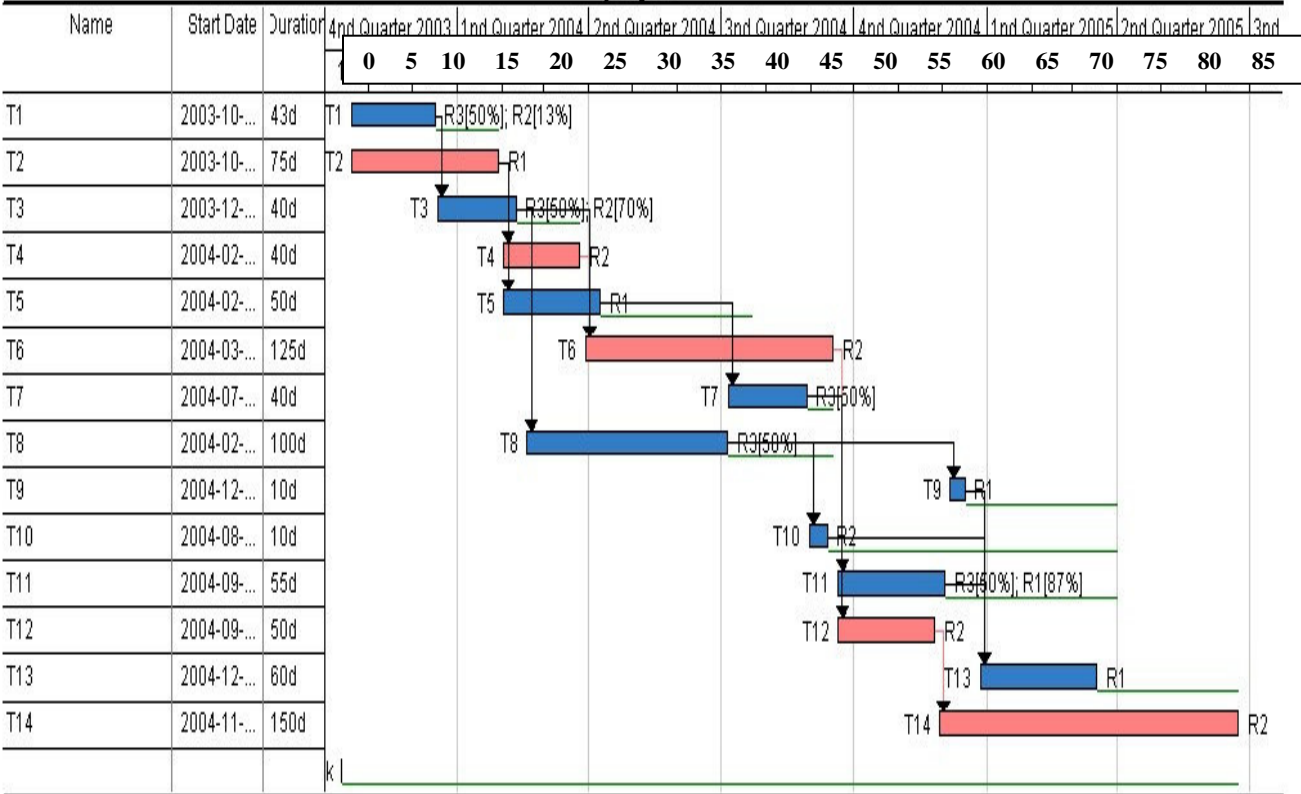
page (1,1) of (2,1)

b) Au plus tard, le chemin est affecté à R1 puis on commence par l'affectation des dernières tâches à R2 au plus tard possible.



- On dispose des ressources R1, R2, et R3, ayant les contraintes suivantes :
- R1 est absent entre les périodes 26 et 50
 - R2 ne peut pas commencer avant la période 8
 - R3 travaille à mi-temps (50%)

project



Le tableau suivant décrit pour chaque tâche les durées et les taux de participation de chaque ressource :

T2, T4, T6, T12 et T14 sont les tâches critiques.

Tâche	Durée initiale (1 ress.)	Début (en jours)	Fin (en jours)	Durée	Ressources (taux de participation en X% de la tâche)
T1	25	0	43.3	43.3=40+3.3 40 : R3[50%] durant 8 périodes soit 80% tâche 3.3 : R3, R2	R3 (86.6%) et R2 (13.3%)
T2	75	0	75	75	R1
T3	50	43.3	80	36.6669= (31.666+4.999)	R2 (63.3%) et R3 (36.7%) pour ne pas perturber les tâches critiques
T4	40	75	115	40	R2 et non R1 pour éviter de paralléliser T5
T5	50	75	125	50	R1 juste avant son départ
T6	125	115	240	125	R2
T7	20	180	220	40	R3
T8	50	80	180	100	R3
T9	10	293.33	303.333	10	R1
T10	5	220	230	10	R3
T11	75	240	293.33	56.666= (10+46.66)	R3 (37.8%) R1 (62.16%) après son retour
T12	50	240	290	50	R2
T13	60	303.33	363.333	60	R1
T14	150	290	440	150	R2