

Sujet d'examen  
*Outils pour la gestion de projet* (MSI 403)  
I.E.C.S., 2<sup>e</sup> année

Stéphane GENAUD, Décembre 2005

durée : 2 heures

documents non autorisés

toute calculatrice autorisée

◇ *Question 1* (4 pts) Dans la phase d'estimation, quels éléments vous semblent importants ou pourraient aider à une estimation plus précise de la durée ou du coût des tâches.

◇ *Question 2* (4 pts)

Citez des exemples de difficultés non-prévues pouvant apparaître lors du déroulement d'un projet, et surtout quels mécanismes généraux peuvent être introduits dans le domaine de la méthode de communication pour les minimiser ou y remédier.

◇ *Question 3* (12 pts)

L'analyse du projet vous fournit le tableau suivant. Il liste les tâches (non-préemptibles) et leurs dépendances (en indiquant les successeurs) ainsi que les durées. Toutes les dépendances sont de type **fin-début**, sauf la dépendance  $t_9 \rightarrow t_7$  qui est de type **début-début**.

tâche	successeur	durée
$t_1$	$t_3$	3
$t_2$	$t_3, t_4$	5
$t_3$	$t_7$	5
$t_4$	$t_5, t_6, t_8$	5
$t_5$	<i>fin</i>	3
$t_6$	$t_{10}$	7
$t_7$	<i>fin</i>	2
$t_8$	<i>fin</i>	4
$t_9$	$t_7, fin$	5
$t_{10}$	<i>fin</i>	3

a) *Graphe PERT* (4 pts)

Tracer le graphe PERT correspondant en utilisant les durées vraisemblables pour calculer et reporter sur le graphe, les dates au plus tôt et au plus tard, ainsi que les marges. Faites apparaître les jalons *début* et *fin* sur votre graphe.

b) *Diagramme Gantt* (4 pts)

Faire un diagramme Gantt pour le réseau PERT précédent, en utilisant le nombre minimum de ressources<sup>1</sup> qui permette de terminer le projet dans le délai donné par le réseau PERT.

c) *Diagramme Gantt (préemption)* (1 pt)

Si on suppose maintenant que les tâches sont préemptibles, de combien la durée du projet peut elle être raccourcie ?

d) *Planification Gantt avec MS-Project* (3 pts)

Supposons que vous ayez saisi dans le logiciel MS-Project les affectations suivantes : la ressource  $R_1$  doit faire les tâches  $t_2, t_4, t_6, t_7$  et  $t_{10}$ . (Les autres tâches sont réalisées par d'autres ressources.) Le logiciel indique une sur-utilisation de  $R_1$  et vous demandez au logiciel de résoudre la sur-utilisation. Indiquez quel type de solution le logiciel propose et quelle sera la nouvelle date de fin du projet.

---

1. (on suppose que les ressources travaillent à plein temps et qu'elles peuvent réaliser toutes les tâches)