

FICHE D'ETUDE DE CAS « EQUANT »								
PREAMBULE ET PROBLEMATIQUE	La société EQUANT a reçu un appel d'offres émanant d'une grosse PME qui souhaite déménager dans de nouveaux locaux précablés. EQUANT a décidé de répondre à cet appel d'offres Vous allez devoir implanter un réseau informatisé dans cette PME. Votre soumission doit, entre autres, indiquer avec précision la durée d'exécution. Votre équipe qui doit y répondre a déjà construit le WBS et la liste des opérations à réaliser qui est donnée ci-dessous.							
OBJECTIF DU TRAVAIL	Fournir à la DG d'EQUANT un dossier contenant les réponses aux questions indiquées ci-dessous.							
INFORMATIONS, CONSIGNES ET QUESTIONS	Code	Libellé	Durée prob	Préd	Durée opt	Durée pess.	Lij	Cij
	A	Achat matériel réseau et délai d'approvisionnement	16	/	14	20	10	6
	B	Achat serveur + logiciel et délai d'approvisionnement	6	/	5	8	4	3
	C	Recherche sous-traitant pour l'ingénierie	10	/	9	14	8	4
	D	Définition du paramétrage réseau	10	C	9	13	4	3
	E	Installation du réseau	10	A,D	8	12	8	5
	F	Définition du paramétrage serveur	6	C	4	9	2	2
	G	Installation du serveur	6	B,F	5	8	4	4
	H	Formation des utilisateurs	16	C	15	19	10	5
	I	Recette client	2	E,G,H	2	4	2	∞
Question N°1 : Dessiner le réseau PERT. Tracer le MPM et le GANTT du projet et calculer les marges totale et libre. Au bout de 12 jours ouvrables, quel devrait être le % d'achèvement (durée écoulée/durée totale) des différentes tâches ? Quel report de délai total sur le projet faudrait-il envisager si B ou F n'étaient qu'à 0% d'achèvement au 12eme jour, qu'elles démarrent néanmoins à la fin de ce 12eme jour et que les tâches qui suivent B et F ne pouvaient pas être raccourcies ? Question N°2 : Avant de démarrer le projet, évaluer : Quelle est la probabilité de terminer en moins de 35 jours ouvrables (7 semaines) ? Quelle est la probabilité de terminer entre 30 et 35 jours ? Quel délai faut-il proposer pour avoir 95% de chances de le tenir ? Question N°3 : Tracer la courbe du Coût optimisé C^* en fonction de la durée D du projet : $C^* = f(D)$. Dessiner les itérations successives du réseau PERT qui conduisent à ce résultat. Quelle serait la réduction maximale de délai du projet et quel en serait le coût supplémentaire minimum correspondant ? Finalement votre proposition se situe en coût et délai à quels niveaux ? Justifier. NB : les durées sont en jours ouvrables (les durées en univers déterministe sont égales à Durée prob et conduisent à un coût C0 de 100.000 €). C_{ij} = Coût de raccourcissement de la tâche i,j d'une journée en 10^3 euros ; les C_{ij} sont stationnaires. L_{ij} = Délai minimum de la tâche i,j (seuil technologique de la tâche i,j en deçà duquel il n'est pas possible de descendre).								
METHODE DE TRAVAIL	Travail en équipe.							
OUTILS	Microsoft Project ; Table de Laplace-Gauss (loi normale centrée réduite) ; Algorithme de Ford-Fulkerson (voir rappel)							
DOCUMENTS DE REFERENCE	Cours de 3MI : Enseignant Jean-Paul Vedel							