

QUESTION 1 (3 points)

Lors de votre embauche comme jeune ingénieur, vous vous informez du type de structure organisationnelle dans laquelle vous travaillerez. La présidente de l'entreprise croit fermement en la structure fonctionnelle. Elle soutient que ce type de structure est ce qui le plus approprié pour un ingénieur qui débute dans sa carrière.

- 1.1 Nommez les trois structures organisationnelles discutées en séance (1 point)
- 1.2 Donnez deux arguments que pourrait avancer la présidente pour appuyer son opinion. (1 points)
- 1.3 Discutez des implications d'une telle structure sur la réalisation des projets d'entreprise ? (1 points)

QUESTION 2 (3 points)

Quelle influence les activités d'estimation, de contrôle des coûts et de contrôle global de la qualité ont sur l'élaboration d'un projet lors de la phase planification? Illustrez votre réponse par le projet de conception de génie civil que vous avez complété, ou par le Projet intégrateur en développement durable ou par le projet de session dont vous avez planifié le déroulement le cas échéant. Indiquez clairement le projet que vous choisissez pour illustrer votre réponse.

QUESTION 3 (3 points)

Lors du suivi d'un projet, l'analyse des résultats, en regard de l'échéancier, porte essentiellement sur l'évolution du chemin critique (variation des marges) et sur l'écart entre la progression réelle et la progression planifiée.

- 3.1. Quelles informations le gestionnaire peut-il tirer de ces analyses?
 - i) l'analyse du chemin critique (0,75 point)
 - ii) l'analyse des écarts de progression (0,75 point)
- 3.2 Pourquoi le gestionnaire doit-il absolument analyser les deux (2) aspects? (1,5 point)

QUESTION 4 (3 points)

- 5.1 Expliquez ce qu'est le plan directeur d'une étude ou d'un projet et indiquez ce qu'il devrait inclure. (2 points)
- 5.2 Pourquoi la Structure de Décomposition du Projet (SDP) est décrite comme un élément fédérateur d'un projet? (1 point)

QUESTION 5 (6 points)

Le Tableau 1 fournit l'information recueillie à la fin du jour 5 (au temps cinq) d'un projet que vous avez planifié; le client vous demande d'évaluer la situation budgétaire et temporelle du projet (indice de performance). Il vous demande aussi, d'émettre vos recommandations pour la poursuite du projet. Pour les fins d'analyse vous supposerez que les coûts et les efforts sont répartis de façon linéaire.

Lorsque vous avez décidé du plan d'exécution optimisé de ce projet, vous avez choisi de maintenir les durées originales des activités et vous avez planifié les dates de début des activités à leurs dates de départ hâtives à l'exception des activités C et G dont les départs planifiés respectifs

QUESTION 5 (suite)

Tableau 1
Informations recueillies à la fin du jour 5 (question 4)

Activité	Prédécesseur	Durée originale (jour)	Coût total tel que budgété (\$)	Coût réel engagé au jour 5 (\$)	Pourcentage d'avancement
A	-	2	1400	1200	100
B	-	2	1000	1100	100
C	-	1	0	0	0
D	A	4	6400	6500	100
E	B	5	2500	1950	80
F	B	8	8000	4000	40
G	C	3	1800	1500	100
H	D	1	0	0	0
I	E	4	800	0	0
J	F et G	5	3500	0	0
K	H et I	3	4200	0	0

QUESTION 6 (2 points)

L'encadré (Tableau 2) présente la partie du devis descriptif qui traite des pompes. Vous avez la responsabilité d'approuver les dessins d'atelier des pompes. Votre analyse de ces dessins confirme que le modèle spécifié est le bon et que toutes les caractéristiques sont satisfaites, le tout en acier noir. Par contre, l'eau que ces pompes auront à pomper est extrêmement corrosive, ce qui explique probablement pourquoi l'acier inoxydable est spécifié dans le devis.

- 6.1 Devez-vous refuser ou accepter les dessins d'atelier ? Basez votre réponse sur les principes d'interprétation des contrats, discutés en séance. Posez les hypothèses que vous jugerez pertinentes. Si elles le sont effectivement elles seront prises en compte dans la correction. énoncez-les. (1 point)
- 6.2 Votre décision (accepter ou refuser les dessins d'atelier) serait-elle la même si aux conditions générales, on indiquait que la règle d'interprétation du contrat est celle de l'encadré 2 (Tableau 3) et si, dans la description des articles du bordereau placée en division 1, il était spécifié :

«Article 2.2 Mécanique du poste de pompage

À cet article, l'entrepreneur indique le montant global nécessaire pour la fourniture et l'installation des systèmes de chauffage, de pompage de l'eau en acier inoxydable, incluant les réservoirs d'huile à chauffage, le tout tel que spécifié aux plans et devis.»
 Justifiez votre réponse.

QUESTION 6 (suite)

Tableau 2
Partie du devis descriptif sur les pompes

Division 15 Section 15540
PARTIE 2- Produits
2.1 Pompes d'alimentation SPP-1-SPP-2
.1 Pompes submersibles en acier inoxydable, centrifuge multi-stage avec moteur à accouplement direct refroidi à l'eau, complet avec tamis à l'aspiration, clapet de non retour incorporé, protège câble électrique et anneau de levage.
.2 Les pompes seront munies d'ailettes de guidage pour faciliter la mise en place et permettre le centrage dans un tubage de diamètre DN 8 incliné de 15° au dessus de l'horizontale.
Elles seront fournies chacune avec une longueur de câble (trois no 12 SOW) de vingt-deux mètres de long raccordée à la pompe en atelier.
.3 Fournir chaque pompe un câble de relevage de 25m de longueur , souple en acier inoxydable de diamètre 6mm.
.4 Pompes SPP 1 et SPP 2
.1 En acier noir, capacité 4.5/s à 837 kPa moteur de 7 ½ HP , 575/3/60, 3450 RPM
.2 Produit acceptable : Grundfos , modèle 75S75-12

Tableau 3 (Encadré 2)
Priorité dans les règles d'interprétation des contrats

«Dans l'ordre de priorité ;

- 1-l'entente,
- 2-les définitions,
- 3-les conditions supplémentaires,
- 4-les conditions générales,
- 5-la division 1 du devis descriptif.

