

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN EN INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES

SESSION 2019

EPREUVE E2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PREPARATION

Sous-épreuve E22 : Préparation d'une installation

SUJET & REPNSES

Ce dossier comporte 7 pages numérotées de page 1/7 à page 7/7

Les réponses seront portées intégralement sur ce document.

Notation

	Temps conseillé
PARTIE 1- PLANIFICATION DE CHANTIER	40 mn
PARTIE 2- : ORGANISATION	30 mn
PARTIE 3- DEVIS ESTIMATIF	50 mn

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1909- TIS ST	Session 2019	Dossier Sujet & Réponses
E.2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 1 / 7

PARTIE 1

PLANIFICATION DE CHANTIER

Contexte

À partir de « l'extrait du planning de réalisation », du « tableau des tâches déjà réalisées » et en faisant une comparaison avec le temps donné pour finir les tâches en jours, vous devez vérifier si vous disposez de suffisamment de temps afin de terminer votre chantier.

Vous disposez :

- De l'extrait du planning de réalisation (DT p. 3/9).
- Du tableau des tâches réalisées en pourcentage (DT p. 3/9).
- De l'information sur le temps donné pour finir les tâches en jours (DT p. 4-6/9).
- De la formule suivante :
nombre de jours pour finir chaque lot = Travaux restant à réaliser (en %) x Durée en jours (extrait du planning de réalisation)

<u>Vous devez</u>	Réponses
a) Quantifier en pourcentage les tâches qui sont déjà réalisées sur le chantier.	p.3/7
b) Calculer le nombre de jours qu'il faut pour finir le travail.	p.3/7
c) Relever l'estimation du temps donné pour finaliser les différentes tâches de chaque lot.	p.3/7
d) Indiquer si les différentes tâches du chantier sont réalisables dans les temps.	p.3/7

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1909- TIS ST	Session 2019	Dossier Sujet & Réponses
E.2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 2 / 7

Document réponse partie 1.

- Déterminer en pourcentage (%) les travaux qu'il reste à réaliser.
- Calculer en vous aidant du tableau des tâches déjà réalisées et de l'extrait de planning de réalisation, le nombre de jours qu'il faut pour finir le travail.
- Relever l'estimation du temps donné pour finaliser les tâches de chaque lot.
- Indiquer si les tâches peuvent être finalisées dans les temps.

	Temps de travail restant à réaliser (%)	Nombre de jours qu'il faut pour finir le travail	Temps donné pour finir les tâches (en jours)	Finalisation dans les temps	
				Oui	Non
Production de chaleur	30% (DT p.5/11)	80 jours x 30% = 24 jours (DT p.5/11) Cohérence du calcul Résultat du calcul	22 jours (DT p.6/11)		X
Distribution de chaleur	40% (DT p.5/11)	90 jours x 40% = 36 jours (DT p.5/11) Cohérence du calcul Résultat du calcul	35 jours (DT p.6-7/11)		X
Traitement des locaux	50% (DT p.5/11)	130 jours x 50% = 65 jours (DT p.5/11) Cohérence du calcul Résultat du calcul	63 jours (DT p.7/11)		X
Régulation	35% (DT p.5/11)	60 jours x 35% = 21 jours (DT p.5/11) Cohérence du calcul Résultat du calcul	14.5 jours (DT p.8/11)		X
Electricité	60% (DT p.5/11)	50 jours x 60% = 30 jours (DT p.5/11) Cohérence du calcul Résultat du calcul	33 jours (DT p.8/11)	X	

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1909- TIS ST	Session 2019	Dossier Sujet & Réponses
E.2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 3 / 7

PARTIE 2

ORGANISATION DE LA TACHE « ESSAIS ET MISE EN SERVICE »

Contexte

Vous devez organiser la faisabilité dans les temps de la tâche « Essais et mise en service » en tenant compte des modalités de fonctionnement du chantier et de l'entreprise.

Vous disposez

- De l'extrait du planning de réalisation (DT p. 3/9).
- Du tableau de constitution des équipes présentes sur le chantier (DT p. 3/9).
- Du tableau des tâches réalisées en pourcentage (DT p. 3/9).
- Dates des jours fériés (DT p. 3/9).
- Des informations suivantes :
 - votre entreprise est ouverte du lundi au vendredi,
 - le chantier est fermé pendant les jours fériés,
 - vos horaires de travail sont 8h30 – 12h30 et 13h30 – 16h30,
 - l'équipe 3 est disponible du 13 août au 16 août inclus,
 - l'équipe 4 est disponible du 16 août au 28 août inclus.

<u>Vous devez</u>	Réponses
a) Surligner sur le calendrier le nombre de jours dont vous disposez afin de réaliser la tâche « Essais et mise en service ».	p.5/7
b) Déterminer le nombre de jours ouvrés.	p.5/7
c) Compléter les tableaux afin de vérifier la faisabilité dans les temps de la tâche « Essais et mise en service ».	p.5/7
d) Proposer des solutions alternatives de renforcement d'équipes.	p.5/7

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1909- TIS ST	Session 2019	Dossier Sujet & Réponses
E.2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 4 / 7

Document réponse partie 2.

a) Surligner sur le calendrier les jours ouvrés.

Juillet 2018							Août 2018							Septembre 2018						
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
						1			1	2	3	4	5						1	2
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30
30	31																			

b) Quantifier la durée disponible (en jours ouvrés) de la tâche « Essais et mise en service ».

Réponse : 11 jours

c) Déterminer le temps de réalisation disponible pour réaliser la tâche « Essais et mise en service ».

Équipes	Nombre d'heures de réalisation disponibles par l'équipe	Nombre d'heures qu'il faut à l'équipe pour réaliser la tâche
Équipe 3	3 jrs x 7 h x 2 pers. = 42 h	42 x 1 = 42 h
Équipe 4	9 jrs x 7 h x 2 pers = 126 h	126 x 1.2 = 151.2 h

Durée totale d'intervention des équipes	42 h + 126 h = 168 h
Estimation du temps de réalisation	196 heures

d) Proposer 2 solutions alternatives de renforcement d'équipes afin de pouvoir finir le lot « Essais et mise en service » dans les temps.

Réponse :
 Rajout de 4 journées de plus de travail
 Intérimaires
 Heures supplémentaires
 Augmentation des équipes sur le chantier
 Sous-traiter une partie du chantier

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1909- TIS ST	Session 2019	Dossier Sujet & Réponses
E.2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 5 / 7

PARTIE 3

DEVIS ESTIMATIF

Contexte

Votre responsable vous demande d'établir une commande. Pour cela, il met à votre disposition un tableau sur l'état des stocks sur chantier et les quantités nécessaires pour finir le chantier.

Vous disposez

- Du schéma de principe de la chaufferie.
- De la liste des éléments présents sur le chantier.
- D'extraits de catalogues fournisseurs.

(DT p. 2/9).

(DT p. 4-6/9).

(DT p. 6-9/9).

<u>Vous devez</u>	Réponses
a) Désigner la liste du matériel nécessaire si état des stocks sur chantier =0.	p.7/7
b) Indiquer le prix du matériel ainsi que ses références (que vous aurez listé).	p.7/7
c) Relever la quantité exacte du matériel à commander (que vous aurez listé).	p.7/7
d) Calculer le montant estimatif du matériel à commander (que vous aurez listé).	p.7/7

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1909- TIS ST	Session 2019	Dossier Sujet & Réponses
E.2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 6 / 7

Document réponse partie 3.

- Lister les éléments manquants nécessaires à la réalisation de la fin du chantier. (Si État des stocks sur chantier =0).
- Indiquer le prix du matériel que vous aurez listé ainsi que ses références.
- Relever la quantité exacte du matériel que vous aurez listé à fournir sur le chantier.
- Calculer le montant estimatif du matériel que vous aurez listé à commander pour réaliser le chantier.

REPÈRE	DESIGNATION	REFERENCE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE HT (€)	PRIX TOTAL HT (€)
1	Chaudière Atlantic Guillot gaz 20mbars VARMAX TWIN 550	541 550	1	35 595 €	35 595 €
2	Kit Radio Atlantic Guillot	040 953	2	346 €	692 €
3	Filtre à boues Atlantic Guillot Mag'net 14 modèles avec pompe en triphasée	065 703	1	5 464 €	5 464 €
4	Servo moteur pour V3V 24 Volt SAS 61.03	140 79 53	1	300 €	300 €
5	Vanne 3 voies Siemens VXG 44	080403R	1	155.60 €	155.60 €
6	Circulateur Salmson Priux double débit 6.5 m³/h HMT 7	21 605 89	1	1 230.78 €	1 230.78 €
7	Compteur SAPPEL type 6m³/h DN 32	305 63 69	1	825.28 €	825.28 €
8	Purgeur d'air Flamco Flexvent 3/8	27750	4	10.59 €	42.36 €
9	Vanne d'équilibrage IMI STAD DN 32	52 151 - 032	2	149.04 €	<u>298.08 €</u>
10	Vanne 2V ESBE DN 25	431 00 200	1	154.51 €	154.51 €
				COÛT TOTAL HT (€)	44 757.61€

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1909- TIS ST	Session 2019	Dossier Sujet & Réponses
E.2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 7 / 7