



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

| | |
|--|------------------|
| BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Energétiques et Climatiques | SESSION 2009 |
| E. 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE | |
| Préparation d'une réalisation | Unité U.2 |
| Dossier épreuve | 2h Coef 2 |

Documents remis au candidat :

Dossier sujet

Question n°1 :

Estimation du coût d'une réalisation sur 10 points Temps conseillé 1h00

Question n°2 :

Gestion du temps et des moyens matériels sur 10 points Temps conseillé 1h00

Dossier ressources

- Schéma de principe SG1, (Dossier ressources page 1/8)
- Plan de montage chauffage de la sous-station, (Dossier ressources page 2/8)
- Extrait du CCTP production de chaud (Dossier ressources pages 3/8 à 4/8)
- Tableaux des diamètres normalisés de tubes acier, (Dossier ressources pages 5/8)
- Extraits du Batiprix, (Dossier ressources pages 6/8 à 8/8)

Documents à rendre :

Documents réponses **DR1** et **DR2**

Compétences évaluées

- C1.3 – consigner des informations
- C2.1 – identifier interpréter
- C2.3 – vérifier une faisabilité, évaluer une situation
- C2.6 – planifier, organiser

TOUS LES DOCUMENTS A RENDRE SERONT PLACES DANS UNE COPIE DOUBLE ANONYMEE ET AGRAFES AFIN QUE LE CORRIGE SE FASSE SANS LES DEGRAFER.

| | |
|--|------------------------|
| BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Energétiques et Climatiques | SESSION 2009 |
| E. 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE | |
| Préparation d'une réalisation | Unité U.2 |
| <i>Dossier sujet</i> | 2h Coef 2 |

DOSSIER SUJET

CRDP de l'académie de Montpellier

| | |
|--|------------------|
| BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Energétiques et Climatiques | SESSION 2009 |
| E. 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE | |
| Préparation d'une réalisation | Unité U.2 |
| <i>Dossier sujet</i> | 2h Coef 2 |

Question n° 1 :

sur 10 points

Estimation du coût d'une réalisation.

Contexte :

On vous propose d'intervenir en sous-traitance dans la réalisation de la sous-station chauffage du CHU de Tullins. Pour cela, vous devez effectuer le quantitatif chiffré à partir du plan de montage donné, ceci afin d'établir votre devis. Le calorifugeage des tuyauteries est confié à une entreprise spécialisée.

Vous disposez : (conditions ressources)

- Du schéma de principe SG1, (Dossier ressources page 1/8)
- Du plan de montage chauffage de la sous-station, (Dossier ressources page 2/8)
- Un extrait du CCTP production de chaud (Dossier ressources pages 3/8 à 4/8)
- Du tableau des diamètres normalisés de tubes acier, (Dossier ressources pages 5/8)
- D'extraits du Batiprix pour chiffrer votre devis, (Dossier ressources pages 7/8 à 8/8)
(sur le Batiprix, les tubes acier noir T10 seront assimilés à du tarif 19)
- Les sondes de départ ne sont pas à prendre en compte.
- Les corps des vannes de régulation seuls sont à compter, sans moteur ni accouplement.
- Les éléments présents sur le schéma SG1 mais pas sur le plan de montage ne sont pas à retenir au quantitatif chiffré.

Vous devez : (travail demandé)

a) Etablir le quantitatif des éléments nécessaires à la réalisation de chacun des circuits secondaires de la sous-station tels que présentés sur le plan de montage et décrits dans l'extrait de CCTP en complétant les cases vides de la première partie des tableaux de quantitatif en document réponse 1.

b) Estimer le coût de la réalisation précédente. Pour cela, compléter la partie coût de réalisation des tableaux quantitatifs avec les prix de vente donnés dans le Batiprix.

Attention : le coût de réalisation du Batiprix correspond à la fourniture et la mise en œuvre.

Réponse sur

- DR1 page 2/3

- DR1 page 2/3

Critères d'évaluation :

- a) les quantitatifs sont complets et corrects.
- b) le chiffrage des quantitatifs et les montants totaux sont justes.

Notation

sur 5

sur 5

| | |
|--|------------------|
| BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Energétiques et Climatiques | SESSION 2009 |
| E. 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE | |
| Préparation d'une réalisation | Unité U.2 |
| <i>Dossier sujet</i> | 2h Coef 2 |

Question n° 2 :

sur 10 points

Gestion du temps et des moyens matériels.

Contexte :

Vous venez d'être choisi pour la réalisation de la sous-station telle que définie dans la question précédente. Il est désormais nécessaire d'organiser les moyens humains et matériels à mettre en œuvre.

Vous disposez : (conditions ressources)

- D'extraits du Batiprix pour chiffrer votre devis, (Dossier ressources pages 7/8 à 8/8)
(sur le Batiprix, les tubes acier noir T10 seront assimilés à du tarif 19)

| <u>Vous devez : (travail demandé)</u> | <u>Réponse sur</u> |
|--|--------------------|
| a) Déterminer, à l'aide des extraits Batiprix, le temps total nécessaire pour la réalisation des circuits secondaires déjà étudiés dans la question n°1. Pour cela, compléter la partie temps de réalisation des tableaux quantitatifs du DR1. | - DR1 page 2/3 |
| b) Rédiger le mode opératoire pour la réalisation de la bouteille de découplage hydraulique dans le tableau sur DR2 (côté circuit primaire, prévoir seulement les tubulures droites de piquage). | - DR2 page 3/3 |
| c) Evaluer les risques associés à la réalisation de la sous-station et choisir les équipements de protection correspondants. Pour cela compléter le tableau sur DR2. | - DR2 page 3/3 |

Critères d'évaluation :

- a) les temps reportés et le total sont justes.
- b) le mode opératoire est complet et logique.
- c) la liste des risques et des équipements de protection est complète

Notation

sur 3
sur 4
sur 3

| | |
|--|------------------|
| BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Energétiques et Climatiques | SESSION 2009 |
| E. 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE | |
| Préparation d'une réalisation | Unité U.2 |
| <i>Dossier réponses</i> | 2h Coef 2 |

Barème de correction

Question 1

- a) sur 5 points
- b) sur 5 points

Question 2

- a) sur 3 points
- b) sur 4 points
- c) sur 3 points

Total **sur 20**

CRDP de l'academie de Montpellier

| | | |
|--|--|------------------|
| BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Energétiques et Climatiques | | SESSION 2009 |
| E. 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE | | |
| Préparation d'une réalisation | | Unité U.2 |
| <i>Dossier réponses</i> | | 2h Coef 2 |

DR1

| Quantitatif Circuit Radiateurs | | | | | |
|---------------------------------------|----------|--|--|----------------------------|----------------|
| Désignation | Quantité | Coût de réalisation | | Temps de réalisation | |
| | | Prix unitaire HT Fourniture et pose | Prix total HT Fourniture et pose | Temps Unitaire moyen | Temps total |
| TAN diamètre 76,1x3,2 | 8,65 m | | | | |
| Manchon antivibratile DN 65 | | 168,33 | | 1,95 | |
| Vanne d'isolement à brides DN 65 | | 258,42 | | 1,95 | |
| Vanne d'équilibrage à brides TA DN 65 | | 395,56 | | 1,95 | |
| Thermomètre industriel type équerre | | 65,40 | | 0,40 | |
| | | TOTAL : | | TOTAL : | |

| Quantitatif Circuit Ventilo-convecteurs | | | | | |
|---|----------|--|--|----------------------------|----------------|
| Désignation | Quantité | Coût de réalisation | | Temps de réalisation | |
| | | Prix unitaire HT Fourniture et pose | Prix total HT Fourniture et pose | Temps Unitaire moyen | Temps total |
| TAN diamètre 114,3x3,6 | 8,4 m | | | | |
| Manchon antivibratile DN 100 | | 254,12 | | 2,65 | |
| Vanne d'isolement à brides Change-Over DN 100 | | 448,28 | | 2,65 | |
| Vanne d'isolement à brides DN 100 | | 448,28 | | 2,65 | |
| Vanne d'équilibrage à brides TA DN 100 | | 822,13 | | 2,65 | |
| Thermomètre industriel type équerre | | 65,40 | | 0,40 | |
| | | TOTAL : | | TOTAL : | |

| | |
|--|------------------------|
| BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Energétiques et Climatiques | SESSION 2009 |
| E. 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE | |
| Préparation d'une réalisation | Unité U.2 |
| <i>Dossier réponses</i> | 2h Coef 2 |

DR2

| Mode opératoire pour la réalisation de la bouteille de découplage hydraulique |
|---|
| <p style="text-align: center; opacity: 0.5; font-size: 2em; transform: rotate(-45deg);">CRDI de l'académie de Montpellier</p> |

| Risques associés à la réalisation | Equipements de protection |
|-----------------------------------|---------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |