



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 TMSEC Technicien de Maintenance des Systèmes Energétiques et Climatiques		SESSION 2012
E. 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET DE TECHNOLOGIE		
SOUS EPREUVE E.11 : Préparation d'intervention		Unité U.11
1206- TMS ST 11	Dossier sujet	2h Coef 2

Documents remis au candidat :	Page	Note
Question 1	2/3	/11
Question 2	3/3	/9
TOTAL		20

Documents ressources :

- Présentation de l'entreprise chargée des travaux
- Extrait du CCTP

Contexte :

Vous travaillez pour une entreprise de maintenance **Climplus** qui exploite les installations de climatisation d'une société d'électronique.

Suite à l'aménagement de nouveaux bureaux dans l'entreprise, le débit et la puissance chaud de la CTA air neuf doivent être adaptés aux nouveaux besoins.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TMSEC Technicien de Maintenance des Systèmes Energétiques et Climatiques		SESSION 2012
E. 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET DE TECHNOLOGIE		
SOUS EPREUVE E.11 : Préparation d'intervention		Unité U.11
1206- TMS ST 11	Dossier sujet	2h Coef 2

Question 1 :

Vous devez préparer le chantier concernant les modifications de la CTA air neuf des bureaux pour répondre aux nouveaux besoins de l'entreprise.

Vous disposez :

- D'un document réponses n° 1;
- D'un dossier ressources.

Travail demandé :

a) Planifier les interventions des travaux à réaliser pour la modification de la CTA. Placer dans le tableau le planning prévu (document ressources n°1) en respectant les lettres suivantes.

- A pour l'équipe A
- B pour l'équipe B
- C pour l'équipe C

}

/9 (1 point par ligne)

b) Donner la date de fin de chantier la plus courte possible.

/2

Critères d'évaluation :

- Respect des horaires journaliers et des plages de disponibilité des équipes.
- La date de fin de chantier respecte la réception des travaux.
- L'enclenchement des tâches est logique.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TMSEC Technicien de Maintenance des Systèmes Energétiques et Climatiques		SESSION 2012
E. 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET DE TECHNOLOGIE		
SOUS EPREUVE E.11 : Préparation d'intervention		Unité U.11
1206- TMS ST 11	Dossier ressources	2h Coef 2

Présentation de l'entreprise et de l'installation où s'effectuent les travaux de maintenance.

1) Situation et présentation de l'entreprise :

Située en région parisienne, l'entreprise est spécialisée dans la fabrication de systèmes électroniques pour l'industrie. On y trouve :

- L'atelier de montage composé :
 - D'une ligne de montage ;
 - D'une plate-forme de tests et SAV (service après vente) ;
 - D'un poste de conditionnement pour les expéditions ;
 - D'une zone de stockage séparé de l'atelier, ouvert sur le quai de déchargement.
- Une zone de bureaux regroupant :
 - La direction ;
 - La gestion et la comptabilité ;
 - Le service achats.

L'entreprise réaménage ses bureaux pour recevoir un service études et conceptions DAO-CAO.

2) Production et distribution de chaleur :

- Le chauffage 90/70[°c] est produit à l'aide d'une chaufferie au gaz placée en terrasse du bâtiment.
- Les batteries de C.T.A. ainsi que les ventilo-convecteurs sont munis d'une vanne trois voies montée en décharge.
- Les radiateurs sont équipés de robinet thermostatique.

3) Production et distribution d'eau glacée :

- L'eau glacée 8/13[°c] est produite par un groupe autonome également placé en terrasse.
- Les batteries de C.T.A. et les ventilo-convecteurs sont munis d'une vanne trois voies montée en décharge.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TMSEC Technicien de Maintenance des Systèmes Energétiques et Climatiques		SESSION 2012
E. 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET DE TECHNOLOGIE		
SOUS EPREUVE E.11 : Préparation d'intervention		Unité U.11
1206- TMS ST 11	Dossier ressources	2h Coef 2

Organisation de l'entreprise d'exploitation du site Climplus

Horaires journaliers d'un ouvrier: 8 h – 12 h et 13 h – 17 h.

Horaires valables du lundi au vendredi.

Composition des équipes de l'entreprise : (chaque équipe est composée de 2 ouvriers).

Equipes d'installateurs : 2 (équipes A et B)

Equipe électricien et mise en service : 1 (équipe C)

Le 15 août est un jour férié

Equipe	Disponibilité
A	Du 11 / 08 au 24 / 08
B	Du 25 / 08 au 10 / 09
C	Du 26 / 08 au 14 / 09

Contexte :

Vous travaillez pour l'entreprise de maintenance **Climplus** qui exploite les installations de la société d'électronique.

Suite à l'aménagement de nouveaux bureaux dans l'entreprise, le débit et la puissance chaud de la CTA air neuf doivent être adaptés aux nouveaux besoins.

Extrait du CCTP :

Le présent dossier concerne les modifications à effectuer sur la CTA air neuf des bureaux pour répondre aux nouveaux besoins de l'entreprise.

L'intervention devra se faire pendant la fermeture de l'entreprise électronique en 3 semaines (du 11 / 08 au 31 / 08).

Un organisme de contrôle extérieur veillera au bon déroulement des travaux et aux respects des règles de sécurité en particulier toute intervention d'ordre électrique qui devra se faire conformément aux normes de sécurité électrique UTE C 18-510. La réception des travaux se fera le 27/08 et la levée des réserves le 29/08.

Attribution des lots :

La coordination du chantier sera assurée par l'entreprise Climplus en collaboration avec les responsables de l'entreprise d'électronique.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TMSEC Technicien de Maintenance des Systèmes Energétiques et Climatiques		SESSION 2012
E. 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET DE TECHNOLOGIE		
SOUS EPREUVE E.11 : Préparation d'intervention		Unité U.11
1206- TMS ST 11	Dossier ressources	2h Coef 2

La dépose et le montage de la batterie chaude et de tous les appareils nécessaires aux modifications seront effectués par l'entreprise Climplus ainsi que leurs raccordements (électriques, hydrauliques, aérauliques,...).

Liste de matériels et temps de pose estimé par équipe de 2 ouvriers :

Le temps de dépose de la batterie chaude est estimé à 4 heures, et celui de la dépose des canalisations de l'installation est estimé à 16 heures.

La batterie chaude sera disponible le 18 / 08.
Le temps d'installation d'une batterie chaude est estimé à 6 heures.

La vanne trois voies est du type VXG 44 15-1 ou équivalent.
Le temps d'installation de la vanne trois voies est estimé à 4 heures et sera posée en même temps que les canalisations.

Le temps destiné à la modification des canalisations, à l'installation des vannes d'isolement et des vannes d'équilibrage est estimé à 24 heures pour le réseau d'eau chaude.

Le circulateur du réseau d'eau chaude est de marque Salmson ou équivalent.
Le temps de pose d'un circulateur est estimé à 4 heures et sera posé en même temps que les canalisations.

La dépose de la transmission poulie courroie est estimée à 2 heures.
Le temps d'installation de la nouvelle transmission est estimé à 4 heures.

Le raccordement électrique des appareils se fera par une équipe habilitée B1V sous la direction d'un chef de travaux habilité B2V.

Le temps de raccordement électrique est estimé à 4 heures.

Le temps estimé pour la mise en eau et l'épreuve de l'installation est de 4 heures.

Le contrôle électrique se fera en 2 heures.

La mise en service de l'installation et l'équilibrage hydraulique est estimée à 4 heures.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TMSEC Technicien de Maintenance des Systèmes Energétiques et Climatiques		SESSION 2012
E. 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET DE TECHNOLOGIE		
SOUS EPREUVE E.11 : Préparation d'intervention		Unité U.11
1206- TMS ST 11	Dossier sujet	2h Coef 2

Question 2 :

Les travaux de modification de la CTA air neuf sont achevés :

- Changement de la batterie eau chaude.
- Augmentation du débit par modification du rapport de poulies.

On vous demande de déterminer les points de contrôle à effectuer et de choisir le matériel pour effectuer ces mesures.

Vous disposez :

- D'un document réponses n°2;
- D'un dossier ressources.

Travail demandé :

/9

Rédiger une fiche de contrôle de fonctionnement de la batterie chaude sur l'air en vue de déterminer sa puissance (période hivernale) ainsi que l'intensité du moto ventilateur.

Indiquer les appareils de mesures utilisés.

Compléter le document réponses n°2.

Indiquer le matériel de sécurité électrique nécessaire.

Critères d'évaluation :

- Les points de contrôle de fonctionnement sont judicieux.
- Le choix des appareils de contrôle est adapté aux mesures à effectuer.