



<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TMSEC</b> <b>Technicien de Maintenance des Systèmes Énergétiques et Climatiques</b>	<b>SESSION</b> <b>2014</b>
<b>E. 3 Épreuve prenant en compte la formation en milieu professionnel –</b> <b>Réalisation, mise en service, contrôle</b>	
<b>Sous-épreuve. E 32 : Intervention préventive et corrective</b>	<b>Unité U. 32</b>
<b>Dossier sujet</b>	<b>6h Coef 4</b>

<b>Les critères d'évaluation</b>	<b>Barème notation</b>
les appareils de mesure et de contrôle sont correctement préparés et installés.	<b>/ 1</b>
Les relevés des réglages existants du brûleur et chaudière sont correctement effectués et notés sur la fiche d'intervention.	<b>/ 1</b>
La ou les mesures à réaliser avant le redémarrage sont effectuées correctement et notées sur la fiche d'intervention.	<b>/ 1</b>
La procédure de redémarrage est respectée.	<b>/ 1</b>
L'origine du dysfonctionnement est repérée par une méthode adaptée.	<b>/ 3</b>
La cause a été identifiée avec logique.	<b>/ 2</b>
Le remplacement est réalisé en respectant les règles de sécurité.	<b>/ 2</b>
L'interprétation des mesures d'analyse de combustion est pertinente et argumentée, l'analyse permet d'effectuer les opérations de réglage et de correction.	<b>/ 3</b>
Les améliorations sont constatées, l'installation est optimisée, les organes techniques sont repérés et l'intervention est optimale.	<b>/ 3</b>
L'installation fonctionne en respectant le cahier des charges.	<b>/ 1</b>
La récupération, le tri et le stockage des déchets respectent la réglementation et l'environnement.	<b>/ 1</b>
Le site est nettoyé, les règles et les conditions d'hygiène sont respectées.	<b>/ 1</b>

<b>Note proposée</b>	<b>/ 20</b>
----------------------	-------------

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TMSEC</b> <b>Technicien de Maintenance des Systèmes Énergétiques et Climatiques</b>	<b>SESSION</b> <b>2014</b>
<b>E. 3 Épreuve prenant en compte la formation en milieu professionnel –</b> <b>Réalisation, mise en service, contrôle</b>	
<b>Sous-épreuve. E 32 : Intervention préventive et corrective</b>	<b>Unité U. 32</b>
<b>Dossier sujet</b>	<b>6h Coef 4</b>

## 1) Mise en situation

Vous êtes chargé dans l'entreprise « SARL MAINTENANCE ACTIVE » des interventions de maintenance préventive et corrective.

Cette entreprise intervient dans une usine de traitement de déchets de la ville de LONTOU, Route de la montagne, quartier La forêt, LONTOU. Responsable Mr Durand.

L'objet de l'intervention s'inscrit après la déclaration faite par le client, du non fonctionnement du brûleur fioul de la chaudière produisant l'eau chaude des bureaux du bâtiment administratif.

(Contrat n° 01/02/01370).

La chaudière se trouve dans le « local chaufferie » du site de traitement de déchets (Accès par le parking).

## 2) Présentation de l'épreuve

**Objet de l'intervention :**

**Intervention préventive et corrective TD- LONTOU Chaufferie / Bâtiment Administratif.**  
**Fiche d'intervention n° TD LONT. FO – BRULEUR/ECS**

Vous disposez de :

Fiche d'intervention n° TD TOUL. FO – BRULEUR/ECS	Pages 5 et 6	<b>DR 1 et DR 2</b>
Extrait du cahier des charges fonctionnement ECS et d'analyse de combustion.	Pages 7 et 8	<b>Ressources N° 1 et N° 2</b>
Dossier technique Brûleur/chaudière	Annexe	

NOTA : Extraits du contrat

- Toute intervention de maintenance réalisée par un personnel extérieur doit se faire en coordination totale avec le service technique de la mairie de LONTOU.
- Le service technique de la mairie est prévenu le jour de la demande de dépannage de l'heure d'arrivée prévue.
- L'entreprise de maintenance sous-traitante ne peut en aucun cas prendre la décision de manipuler des organes d'alimentation de fluides tels que alimentation électrique, départ hydraulique, départ aéraulique et autres, sans en prévenir le ou les responsables du site d'intervention.
- Le nettoyage et le dégagement des déchets de la zone d'intervention, est à la charge de l'entreprise sous-traitante.

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TMSEC</b>	<b>SESSION</b>
<b>Technicien de Maintenance des Systèmes Énergétiques et Climatiques</b>	<b>2014</b>
<b>E. 3 Épreuve prenant en compte la formation en milieu professionnel – Réalisation, mise en service, contrôle</b>	
<b>Sous-épreuve. E 32 : Intervention préventive et corrective</b>	<b>Unité U. 32</b>
<b><i>Dossier sujet</i></b>	<b>6h Coef 4</b>

### 3) Contenu de l'épreuve

#### **1ère partie: Intervention corrective (dépannage) après arrêt de sécurité du brûleur**

- Installer et préparer le ou les appareils de mesure et de contrôle.
- Remettre en route le brûleur.
- Repérer le dysfonctionnement.
- Diagnostiquer la panne.
- Procéder au remplacement ou à la réparation de la pièce défectueuse, en respectant les consignes de sécurité.
- Collecter et transcrire les informations, sur la fiche d'intervention (**Document réponse n° 1 page 5/8**).

#### **2ème partie: Intervention préventive après dépannage, analyse de combustion.**

- Remettre en service le brûleur.
- Effectuer le smoke – test.
- Mettre en place l'appareil analyseur de combustion.
- Collecter et transcrire les mesures données par l'appareil, sur la fiche d'intervention.
- Analyser les mesures et procéder aux réglages éventuels en effectuant une nouvelle analyse de combustion.
- Collecter et transcrire les informations sur la fiche d'intervention ; (**Document réponse n° 2 page 6/8**).
- Récupérer les déchets et nettoyer la zone de travail.

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TMSEC</b>		<b>SESSION</b>
<b>Technicien de Maintenance des Systèmes Énergétiques et Climatiques</b>		<b>2014</b>
<b>E. 3 Épreuve prenant en compte la formation en milieu professionnel – Réalisation, mise en service, contrôle</b>		
<b>Sous-épreuve. E 32 : Intervention préventive et corrective</b>		<b>Unité U. 32</b>
<b>Dossier sujet</b>		<b>6h Coef 4</b>

**DOCUMENT RÉPONSE N° 1**

<b>Fiche de d'intervention n° TD LONT. FO – BRULEUR/ECS</b>							
<b>Identification client</b>							
<b>Administratif</b>	<b>Nom / raison sociale</b>						
	Ville /code postal						
	Adresse						
	Département/ Service						
	Personne responsable						
	Rappel n° contrat						
<b>Identification de l'installation</b>							
<b>Signalétique</b>	Dénomination						
	Constructeur						
	Type / Référence						
	Lieu chez le client						
	Accessibilité		Escalier		Ascenseur		Couloir
<b>Pointage du ou des éléments défectueux</b>							
<b>Éléments / pièces à corriger</b>	<b>Visite</b>		ponctuelle				
	1	<b>Chaudière</b>	Circulateur		V3V		Vannes de barr.
			Vanne régl.		Régul/program.		Thermostat sécu
			Aquastat n°1		Soupape sécu		Fusible
			Cheminée		Vanne vidange		Joint façade
	2	<b>Brûleur fuel 1 allure</b>	Boite contrôle		Transfo. Allum.		Electrodes allum.
			Condo. dém.		Moteur élect.		EV fioul
			Pompe fuel		Filtre pompe		Réchauffeur
			Gicleur		Cellule flamme		Liaison méca.
			Flexibles		Volet d'air		Ppe fioul
<b>Constataion à remplir par l'intervenant</b>							
<b>Nom :</b>							
<b>Date :</b>							

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TMSEC</b>		<b>SESSION</b>
<b>Technicien de Maintenance des Systèmes Énergétiques et Climatiques</b>		<b>2014</b>
<b>E. 3 Épreuve prenant en compte la formation en milieu professionnel – Réalisation, mise en service, contrôle</b>		
<b>Sous-épreuve. E 32 : Intervention préventive et corrective</b>		<b>Unité U. 32</b>
<b>Dossier sujet</b>		<b>6h Coef 4</b>

**DOCUMENT RÉPONSE N° 2**

<b>Fiche de d'intervention n° TD LONT. FO – BRULEUR/ECS</b>			
<b>Analyse de combustion avant corrections et réglages</b>		<b>Analyse de combustion après corrections et réglages</b>	
Type d'analyseur		Type d'analyseur	
Indice des fumées		Indice des fumées	
Taux d'O2	[ ]	Taux d'O2	[ ]
Taux de CO2	[ ]	Taux de CO2	[ ]
Taux CO	[ ]	Taux CO	[ ]
Facteur d'air	[ ]	Facteur d'air	[ ]
Rendement comb.	[ ]	Rendement comb.	[ ]
T° ambiante	[ ]	T° ambiante	[ ]
T° fumée	[ ]	T° fumée	[ ]
T° fumée chaudière récente : < 200 [°C]		T° fumée chaudière récente : < 200 [°C]	
Oui	Non	Oui	Non
Réglage volet d'air		Réglage volet d'air	
Réglage tête de combustion		Réglage tête de combustion	
Réglage pression fuel		Réglage pression fuel	
Pression foyer		Pression foyer	
Dépression cheminée		Dépression cheminée	
Présence d'un régulateur tirage :			
Gicleur	Marque		
	Débit	[ ]	[ ]
	Angle	[ ]	[ ]
	Spectre		
Chaudière	Réglage aquastat	[ ]	<b>Observations :</b>
	T° Chaudière	[ ]	
Plaque Signalétique de la chaudière	Marque		
	Type		
	Puissance	[ ]	
	Pression eau max	[ ]	
	Pression foyer	[ ]	
	Dépression foyer	[ ]	



<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TMSEC</b> <b>Technicien de Maintenance des Systèmes Énergétiques et Climatiques</b>	<b>SESSION</b> <b>2014</b>
<b>E. 3 Épreuve prenant en compte la formation en milieu professionnel –</b> <b>Réalisation, mise en service, contrôle</b>	
<b>Sous-épreuve. E 32 : Intervention préventive et corrective</b>	<b>Unité U. 32</b>
<b>Dossier sujet</b>	<b>6h Coef 4</b>

**DOCUMENT TECHNIQUE N° 2**

**Cahier des charges Analyse de combustion Fioul**

<b>Désignation</b>	<b>Valeur</b>
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	12 - 14 %
Oxygène (O <sub>2</sub> )	2 - 6 %
Monoxyde de Carbone (CO) dans les fumées	10 - 160 ppm
<p>Monoxyde de Carbone (CO) dans l'ambiance.  <b>Mesure du CO dans l'air ambiant à 50cm de la paroi de la chaudière après 3 minutes de fonctionnement.</b></p> <p><u>Si le taux relevé, est inférieur à 25 ppm, la situation est jugée normale.</u></p> <p><u>Si le taux relevé est entre 25 et 50ppm, des investigations devront impérativement être menées concernant le tirage du conduit et la ventilation du local. (Anomalie de Fonctionnement : AF)</u></p> <p><u>Si le taux relevé est supérieur ou égal à 50ppm, la chaudière devra être mise à l'arrêt jusqu'à mise en conformité. (Danger Grave : DG)</u></p>	
Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> )	50 - 110 ppm
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	180 - 250 ppm
Tirage cheminée en [Pa] ou [mbar]	Voir notice chaudière
Indice de Bacharach	< 1
T° des fumées	Voir notice chaudière