

LYCEE PROFESSIONNEL DU BATIMENT	MEE	NOM :
	<b><u>TRAVAUX PRATIQUES</u> : Entretien chaudière gaz</b>	DATE :
	<b>Effinox Condens 5024</b>	<b>Page 1 sur 6</b>

**Contexte :**

*Dans le cadre d'un nouveau contrat de maintenance chez un particulier situé à Metz, vous intervenez sur une chaudière au sol gaz de marque Atlantic. Afin de prendre le nouveau contrat en main, on vous demande d'effectuer quelques opérations de maintenance et des réglages.*

***Attention ! : Lorsque vous verrez ce symbole ® avant une question, la présence du professeur est obligatoire.***

**Vous disposez : (conditions ressources)**

- De la documentation technique de la chaudière
- Du matériel nécessaire
- Du type de gaz : G20
- D'un diagramme d'Ostwald

<b><u>Vous devez :</u> (travail demandé)</b>	<b><u>Réponse sur :</u></b>
1. Lire les questions suivantes et compléter le <u>document sécurité</u>	-document sécurité
2. Rédiger un mode opératoire puis effectuer l'entretien du corps de chauffe	-copie
3. Noter la cote entre électrodes d'allumage et conclure	-copie et chaudière
4. Mettre en service la chaudière et placer la en mode régime manuel	-chaudière
5. Effectuer un smoketest, puis compléter le relevé de combustion N°1	-chaudière et relevé
6. Placer le point 1 sur le diagramme d'Ostwald et donner le type de combustion	-diagramme et copie
7. Rechercher le taux de CO <sub>2</sub> préconisé par le constructeur (maxi et mini) et conclure	-copie
8. Donner la référence du fusible 6.3A de la chaudière	-copie
9. Régler la date et l'heure sur la chaudière	-chaudière
10. Régler la pompe chauffage en vitesse III et déterminer son débit pour une HMT de 3mCE	-chaudière et copie
11. Rechercher la valeur ohmique de la sonde extérieure pour une température de 0 °C	-chaudière
12. ® Monter le manomètre gaz avant le régulateur, noter la valeur de la pression à l'arrivée et conclure	-copie
13. Rechercher le code erreur de mise en sécurité en cas de chute de pression en dessous de 0.5 bar	-copie
14. Régler la loi d'eau à une valeur de 2.	-chaudière
15. Donner une valeur correcte de pression de gonflage du vase	-copie
16. ® Vérifier le vase d'expansion et noter une procédure de vérification du vase	-chaudière et copie
17. Avec le réglage de la loi d'eau = 2, quelle sera la température départ chauffage pour une température extérieure de 0°C	-copie -copie
18. Dans le cas où, par temps doux vous avez froid, et par temps froid vous avez chaud, expliquez quelles actions correctives vous allez effectuer sur la régulation.	-attestation gaz
19. Compléter la fiche d'entretien et nettoyer votre poste de travail	

**Compétences évaluées :**

- **C1 : Déterminer les conditions de l'opération dans son contexte**
- **C4 : Organiser son intervention en toute sécurité**
- **C5 : Gérer les approvisionnements**
- **C7 : Réaliser des opérations de mise en service**
- **C8 : Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation**
- **C9 : Effectuer les réglages adaptés**
- **C10 : Réaliser des opérations de maintenance préventive**
- **C12 : informer de son intervention à l'écrit**

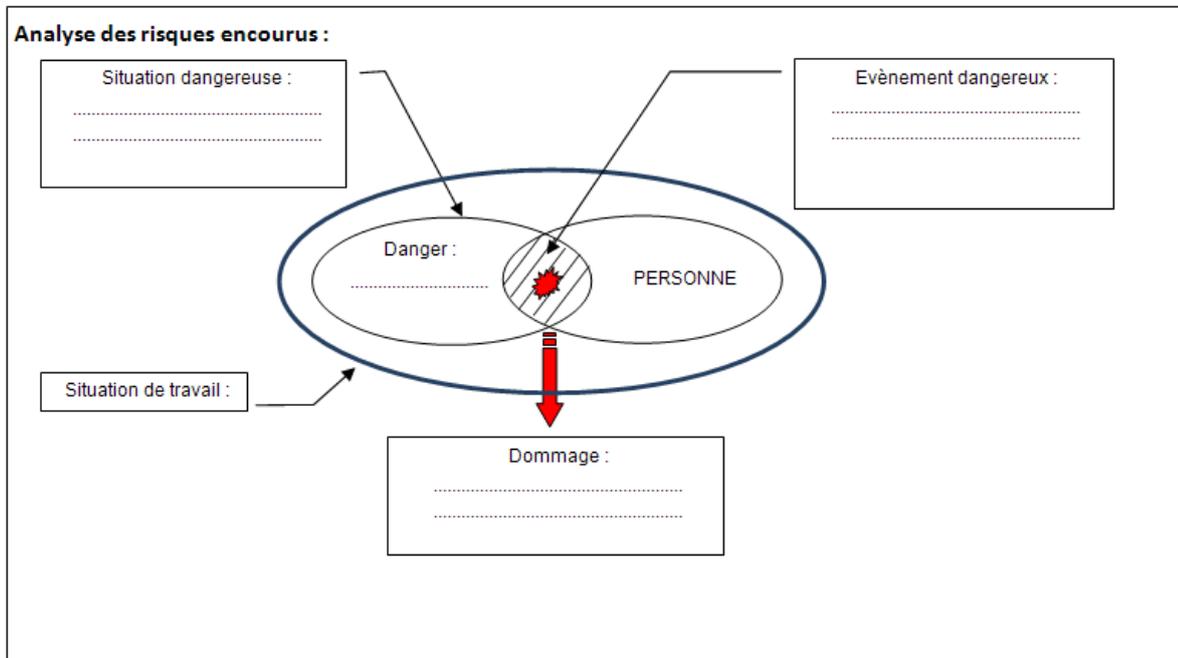
<u>Critères d'évaluation :</u>	Compétences visées	Non acquises	Partiellement acquises		Acquises
			Avec aide	Sans aide	
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1. Le document sécurité est dûment complété en fonction du travail demandé et de l'environnement du poste de travail	<b>C4</b>				
2. Le démontage est effectué en respectant le matériel, les opérations de maintenance sont complètes et efficaces	<b>C10</b>				
3. La cote est correctement relevée, la conclusion est pertinente	<b>C10</b>				
4. La chaudière est mise en service méthodiquement dans le mode adéquat	<b>C7</b>				
5. Le smoketest est effectué dans les règles de l'art, le relevé de combustion correspond aux mesures de l'appareil	<b>C8</b>				
6. Le point est correctement placé, le type de combustion est retrouvé	<b>C8</b>				
7. Le taux de CO <sub>2</sub> est retrouvé à partir de la documentation constructeur, la conclusion est pertinente	<b>C1</b>				
8. La référence permet la commande au constructeur	<b>C5</b>				
9. Le réglage est correctement paramétré	<b>C9</b>				
10. La pompe est correctement réglée, son débit est déterminé à partir de la documentation constructeur	<b>C7</b>				
11. La valeur ohmique correspond à la température donnée	<b>C1</b>				
12. Le manomètre est monté sans fuite, la valeur relevée est cohérente, la conclusion est pertinente.	<b>C8</b>				
13. Le code erreur est correctement retrouvé	<b>C1</b>				
14. Le thermostat est monté sur la chaudière en respectant matériel et règles de sécurité, la valeur de réglage est correctement paramétrée	<b>C6</b>				
15. La valeur donnée est cohérente en fonction de l'installation étudiée	<b>C1</b>				
16. La procédure permet la vérification de l'intégrité du vase	<b>C10</b>				
17. La température donnée tient compte de la loi proposée	<b>C1</b>				
18. La solution proposée tient correctement compte du contexte proposé	<b>C1</b>				
19. L'attestation est dûment complétée en fonction des informations disponibles sur l'installation. Le poste de travail est rendu propre et ordonné.	<b>C12</b>				

Observations :

/20

**DOCUMENT SECURITE**

Analyser les risques liés au travail demandé en complétant le graphique ci-dessous.



Enumérer les mesures de prévention que vous allez prendre pour réduire ou supprimer les risques liés au travail demandé.

**Mesure de prévention :**

Prévention intrinsèque : .....

Protection collective : .....

Protection individuelle : .....

Information consignes : .....

Signaler – informer : .....

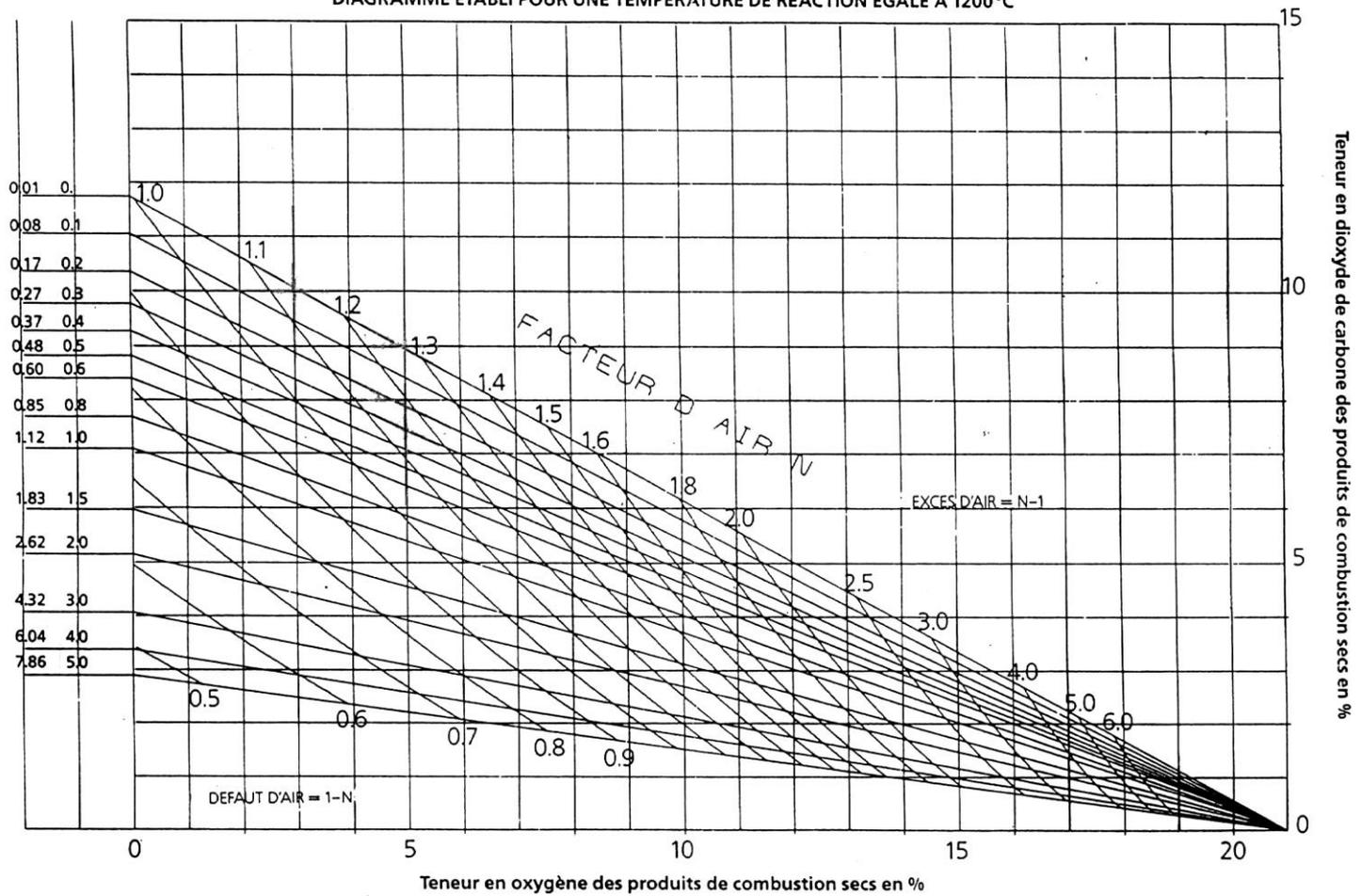
	% CO <sub>2</sub>	% O <sub>2</sub>	Excès d'air e en %	CO en ppm	Rendement en %	Indice de Baccarach
Relevé 1						

$$\frac{(H_2)}{(CO_2)} \quad \frac{(CO)}{(CO_2)}$$

**DIAGRAMME DE COMBUSTION**

GAZ NATUREL

DIAGRAMME ÉTABLI POUR UNE TEMPÉRATURE DE RÉACTION ÉGALE A 1200°C



Attestation d'entretien - CHAUDIERE GAZ de 4 à 400kW - 1/2			
Nom du commanditaire :  Adresse du commanditaire :  Adresse du local chaudière :	Entreprise effectuant l'entretien :  Tel : Adresse :		
<b>Caractéristiques de la chaudière</b>		<b>Caractéristiques du brûleur (si applicable)</b>	
Marque, modèle, type : ..... Puissance nominale <b>Pn</b> (min,max) : ..... Mode d'évacuation, type : ..... Date de mise en service : ..... Numéro de série : .....		Marque, modèle : ..... Puissance nominale <b>Qn</b> (min,max) : ..... Date de mise en service : ..... Numéro de série : .....	
Date du dernier entretien (si disponible) : ...../...../.....		Date du dernier ramonage (si disponible) : ...../...../.....	
Points de contrôle obligatoires de l'entretien			
	Sans objet	Validé	Non Validé
Vérification de l'état, de la nature et de la géométrie du conduit de raccordement de l'appareil.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nettoyage du corps de chauffe, de la veilleuse et de l'extracteur (si présent dans l'appareil)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Démontage et nettoyage du brûleur		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérification fonctionnelle des dispositifs de sécurité de l'appareil		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérification et réglage éventuel du débit gaz		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérification fonctionnelle du circulateur de chauffage (si présent dans l'appareil)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérification et réglage des organes de régulation (si présent dans l'appareil)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VMC gaz : vérification du dispositif individuel de sécurité et nettoyage du conduit de raccordement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérification du dispositif d'anti-refoulement des fumées (si présent)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chaudière avec ballon à accumulation : vérification des anodes et des accessoires fournis par le constructeur et suivant les prescriptions de celui-ci	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Points de contrôle recommandés			
Vérification de la pression du réseau hydraulique		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres points vérifiés .....			
<b>Mesures obligatoires après les opérations de réglage :</b> <i>L'imprimé du test de combustion peut aussi être agrafé sur l'attestation</i> <i>&gt; Pour les brûleurs à air soufflé uniquement</i> Température des fumées : .....°C      Température ambiante : .....°C Teneur CO <sub>2</sub> et/ou teneur O <sub>2</sub> (à préciser) dans les fumées : .....			
<b>Teneur en CO</b> à proximité de l'appareil en fonctionnement pour chaudière de type B (voir p.2) uniquement : ..... ppm <input type="checkbox"/> %CO < 20ppm <i>La situation est normale</i> <input type="checkbox"/> 20 ppm < %CO < 50 ppm <i>Il y a anomalie de fonctionnement nécessitant impérativement des investigations complémentaires concernant le tirage du conduit de fumée et la ventilation du local.</i> <input type="checkbox"/> %CO > 50ppm <i>Il y a un danger grave et imminent nécessitant la mise à l'arrêt de la chaudière et la recherche du dysfonctionnement avant remise en service</i>			
<i>A compter du 1er Juillet 2014 le seuil de 20 ppm sera abaissé à 10 ppm</i>			
Appareil(s) de mesure (Marque et référence)			
<b>Rendement PCI de la chaudière à puissance nominale utile de fonctionnement (en %)</b>		<b>Emissions de polluants ( en mg/kWh à 0% d'O<sub>2</sub> )</b>	
Rendement évalué de la chaudière	.... %	Emissions évaluées de NOx de la chaudière	....
Rendement de référence ( sauf impossibilité liée aux caractéristiques techniques de l'installation)	.... %	Emissions de NOx de référence ( sauf impossibilité liée aux caractéristiques techniques de l'installation)	35

### Attestation d'entretien - CHAUDIERE de 4 à 400kW - 2/2

**Définitions :**

*Rendement de référence : pour les combustibles solides, le rendement de référence est le rendement sur PCI de la meilleure technologie équivalente de chaudière présente sur le marché en 2009. Pour les combustibles fioul et gaz, il s'agit du rendement sur PCI à charge totale d'une chaudière à condensation de même puissance.*

*Emission de référence : la valeur de référence correspond au niveau équivalent d'émissions atteint par l'utilisation des meilleures technologies de chaudières utilisant le même combustible et présent sur le marché de 2009.*

*Les chaudières de type B sont des chaudières avec circuit de combustion non étanche et raccordées à un conduit de fumée.*

*Les chaudières de type C sont des chaudières avec circuit de combustion étanche, aussi appelées "à ventouse".*

**Défauts corrigés suite aux opérations d'entretien :**

**Conseils et recommandations portant sur :**

> le bon usage de la chaudière en place

> les améliorations possibles de l'ensemble de l'installation de chauffage

> l'intérêt éventuel du remplacement du brûleur, de la chaudière, ou de l'installation de chauffage

*Les conseils et recommandations de la présente attestation sont donnés à titre indicatif et ont une valeur informative. Aucun investissement proposé par la personne ayant effectué l'entretien ne revêt un caractère obligatoire. Il s'agit de conseils et non de prescriptions ou d'injonctions de faire, sauf pour le cas où une teneur anormalement élevée en monoxyde de carbone est constatée*

Date de la visite :    .... / ..... / ....

Nom et signature de la  
personne ayant réalisée  
l'entretien :

Signature du  
commanditaire :