

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
PAIX – TRAVAIL – PATRIE

COOPÉRATION CAMEROUN
BANQUE MONDIALE

PROJET D'APPUI AU DÉVELOPPEMENT DE
L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE ET DES COMPÉTENCES
POUR LA CROISSANCE ET L'EMPLOI

UNITÉ DE COORDINATION DU PROJET

COORDINATION TECHNIQUE DE
LA COMPOSANTE II-MINESEC



REPUBLIC OF CAMEROON
PEACE – WORK – FATHERLAND

CAMEROON – WORLD BANK
COOPERATION

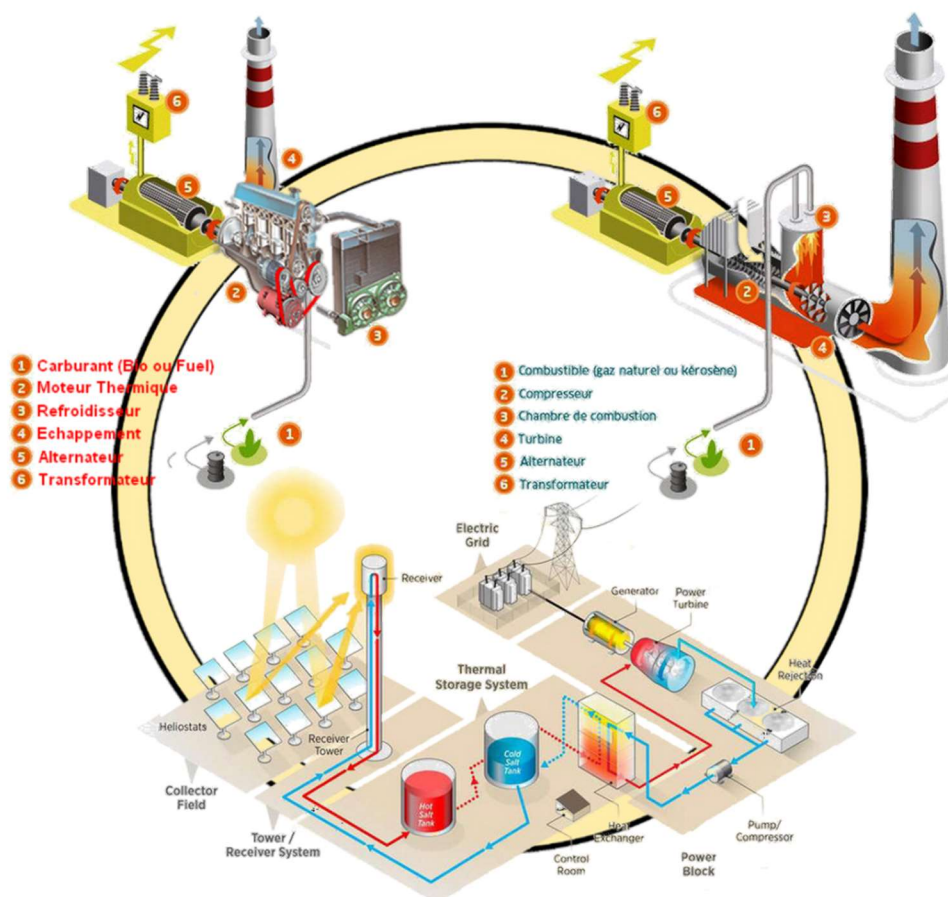
SECONDARY EDUCATION AND SKILLS
DEVELOPMENT PROJECT

PROJECT COORDINATION UNIT

TECHNICAL COORDINATION OF
COMPONENT II-MINESEC

GUIDE D'ÉVALUATION ET DE CERTIFICATION

SPECIALITÉ : **INSTALLATION ET MAINTENANCE DES CENTRALES THERMIQUES**



NIVEAU : TECHNICIEN

© Douala, Septembre 2023

AVANT PROPOS

Le curriculum de la spécialité **Installation et Maintenance des Centrales Thermiques** a été élaboré avec le financement des fonds IDA de la Banque Mondiale, dans le cadre du Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences (PADESCE), avec la collaboration des experts du MINESEC, du MINEFOP, du MINEE et des professionnels des milieux de l'eau, de l'énergie électrique et du thermique.

Ce curriculum a été développé en suivant le paradigme de l'Approche Par Compétences (APC), à la suite d'une étude de priorisation effectuée auprès des entreprises dans les régions du centre, du littoral, de l'ouest et du nord. Ainsi, la démarche a consisté à mener une Analyse des Situations de Travail dans les entreprises des régions ciblées, en vue de procéder au portrait le plus exhaustif possible des postes de travail portant les différents métiers qui constituent la spécialité **Installation et Maintenance des Centrales Thermiques (IMACT)** à savoir : les centrales à moteurs thermiques, les centrales à chaudières et les centrales solaires thermodynamiques.

Au bout du parcours jonché par des ateliers de rédaction et de validation animés par des Méthodologues experts en ingénierie de la formation selon l'APC, l'ensemble des documents constituant le curriculum de la spécialité ont été finalisés. Outre les Rapports d'Analyse des Situations de Travail (RAST) des métiers constituant la spécialité, ledit curriculum est constitué de cinq documents à savoir :

- Le Référentiel de Compétences ;
- Le Référentiel de Formation ;
- Le Guide Pédagogique ;
- Le Guide d'Evaluation et de Certification ;
- Le Guide d'organisation Pédagogique et Matérielle.

Le présent document est le **Guide d'Evaluation et de Certification**. Son contenu est précisé dans la note introductive qui suit les remerciements.

Pour une mise en œuvre efficace et efficiente de ce curriculum, il est recommandé aux cadres de supervision pédagogiques et aux équipes pédagogiques d'avoir une bonne maîtrise de l'ensemble des documents.

Malgré le souci de clarté qui a conduit les équipes de conception des différents documents, les extraits présentés ci-dessus ne constituent pas une recette finie pour l'implémentation en situation de classe. Ainsi, l'exploitation bénéfique de ce curriculum est tributaire de la contextualisation qui en sera faite, pour prendre en compte les réalités de l'environnement d'apprentissage.

Le recours aux Unités de Production d'Application (UPA), aux activités de terrain et d'entreprises, ainsi que l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education (TICE) constituent des atouts majeurs pour la réussite de l'implémentation de ce curriculum.

SOMMAIRE

AVANT PROPOS	2
ÉQUIPE DE PRODUCTION	4
REMERCIEMENTS.....	5
LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	6
INTRODUCTION	7
TABLEAU DE SPECIFICATIONS-FICHE D’EVALUATION CERTIFICATIVE - DESCRIPTION DE L’EPREUVE.....	8
COMPETENCES PARTICULIERES.....	8
COMPETENCES GENERALES.....	29
CONCLUSION	48

ÉQUIPE DE PRODUCTION

SUPERVISION GÉNÉRALE

- Professeur Pauline EGBE NALOVA LYONGA, Ministre des Enseignements Secondaires
- Monsieur Issa TCHIROMA BAKARY, Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle

COORDINATION GÉNÉRALE

- Professeur Pierre Fabien NKOT, Secrétaire Général du Ministère des Enseignements Secondaires

COORDINATION TECHNIQUE

- Monsieur TICKI Alain Brice, Inspecteur Coordonnateur Général en charge de l'enseignement des Techniques Industrielles au Ministère des Enseignements Secondaires

MÉTHODOLOGUES

- Dr Benjamin NKWANUI, Expert en Ingénierie de la Formation
- Monsieur BELANG Gaétan, Expert en Ingénierie de la Formation

CONCEPTEURS - RÉDACTEURS

- Monsieur MANGA Fils Émilie Richard, Inspecteur Pédagogique National
- Monsieur MBATCHOU René, Expert en Electrotechnique
- Monsieur ESSOUNGOU MOUELLE Jean – Boaz, Inspecteur Pédagogique National

PROFESSIONNELS DE L'ÉLECTRICITÉ ET DE L'ÉNERGIE

- Madame ENOH TCHAME Rita ;
- Monsieur AHANDA Paul Christ ;
- Monsieur BABE Salomon Gaston
- Monsieur IYAWA Michel
- Monsieur MBATCHOU René ;
- Monsieur MOUDOUDOU Salomon.

REMERCIEMENTS

Madame le Ministre des Enseignements Secondaires et Monsieur le Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle tiennent à remercier l'Unité de Coordination du PADESCE, les administrations partenaires et les professionnels qui ont pris part aux différents ateliers.

Ils adressent un merci particulier à :

L'UCP du PADESCE :

- Madame MBENOUN Sophie Magloire, Coordonnatrice Générale du PADESCE
- Monsieur NJOYA Jean, Responsable de l'Ingénierie de la formation au PADESCE
- Mme MEDA Florence, Experte Qualité au PADESCE

Les administrations :

- AHANDA Paul Christ, Représentant Ministère de l'Eau et de l'Énergie (MINEE)
- BANG NJENJOCK née BEN MANBOT Christiane Solange Désirée, MINESEC
- BELL BELL, MINESEC
- BETANGA Thaddius, MINESEC
- ESSOUNGOU MOUELLE Jean-Boaz, MINESEC
- HEMINA Georges Didier, MINESEC
- KONAÏ Noël, Représentant MINEFOP
- MANFO Robert, MINESEC
- MANGA Fils Émilie Richard, MINESEC
- MBOG PEHA Gabriel Nicolas, MINESEC
- MBOUE Janvier, MINESEC
- MGBADJO Dieudonné, MINESEC
- MONTHE Germain, MINESEC
- NKONG Bertin, MINESEC
- NOAH MENOUNGA Vincent Blaise, MINESEC
- SELECK Née ANGOUL Clara, MINESEC
- TAMPE Nazaire, MINESEC
- TCHOUFONG NKWILANG Théophile, MINESEC
- WAMBA Hilaire, MINESEC

Les Professionnels

- BABE Salomon Gaston, Expert en Électrotechnique
- ENOH TCHAME Rita, Experte en Énergie Solaire
- IYAWA Michel, Expert en Électronique
- MBATCHOU René, Expert en Électrotechnique
- MOUDOUDOU Salomon, Expert en QHSE - ENEO

Les Universitaires :

- Docteur TSOKEZO TSAKOU Jean Claude, Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique de Bamenda.
- Professeur VOUFO Joseph, Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé.

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

SIGLES	SIGNIFICATION
APC	Approche par les Compétences
AST	Analyse des Situations de Travail
C	Objectif de compétence
CG	Compétence Générale
CP	Compétence Particulière
CTA	Centrale Thermique d'Application
Cu	Curriculum
ELME	Electromécanique
EPC	Equipement de Protection Collective
EPI	Equipement de Protection Individuelle
GEC	Guide d'Evaluation et de Certification
GES	Gaz à Effet de Serre
GOPM	Guide d'Organisation Pédagogique et Matériel
GT	Guide Pédagogique
IDA	International Développement Association
IMACT	Installation et Maintenance des Centrales Thermiques
MINEE	Ministère de l'Eau et de l'Energie
MINEFOP	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
MINESEC	Ministère des Enseignements Secondaires
MINESUP	Ministère de l'Enseignement Supérieur
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi
PDP	Plan De Prévention
PPSPS	Plan Particulier de Sécurité et de Protection Santé
QHSE	Qualité Hygiène Sécurité Environnement
RAST	Rapport de l'Analyse de Situation de Travail
RC	Référentiel de Compétence
RF	Référentiel de Formation
S	Objectif de Situation
TBI / TNI	Tableau Blanc Interactif / Tableau Numérique Interactif
TICE	Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education
UCP	Unité de Coordination du Projet
UEA	Unité d'Enseignement et d'Apprentissage
UPA	Unité de Production et d'Application
VH	Volume horaire

INTRODUCTION

Le référentiel d'évaluation et de certification présente l'ensemble des actions à entreprendre pour assurer d'une part l'évaluation des acquis des apprenants pendant la formation et d'autre part, les performances des apprenants dans la perspective de la certification.

Le référentiel de formation apparaît sous forme des tableaux dont le premier est appelé tableau de spécification. Celui-ci présente par compétence la stratégie d'évaluation (produit ou processus), les critères d'évaluations et la pondération pour un total de 100%.

Le deuxième tableau, appelé fiche d'évaluation certificative revient sur les aspects tels que : les indicateurs, les critères d'évaluation, puis précise les éléments d'observation, la décision de validation des indicateurs et le résultat énoncé en termes d'échec ou de réussite.

En dehors du seuil de réussite situé à 85%, la fiche d'évaluation certificative indique les remarques spécifiques à prendre en compte pendant l'évaluation et la règle de verdict qui est un critère éliminatoire.

A la suite de ce tableau, on énonce enfin la description de l'épreuve, avec sa durée, son type (théorique ou pratique) et toutes autres informations nécessaires au déroulement harmonieux de l'épreuve en question.

**TABLEAU DE SPECIFICATIONS-FICHE D'EVALUATION CERTIFICATIVE -
DESCRIPTION DE L'EPREUVE**

COMPETENCES PARTICULIERES

TABLEAU DE SPECIFICATIONS				
Compétence N° 5,6,7,9: Installer les systèmes de production d'énergie électrique à source thermique (moteur thermique, chaudières, solaire thermodynamique)				
Type: Compétence particulière				
Eléments de compétences	Stratégie d'évaluation	Indicateurs	Critères d'évaluation	Pondération
Réaliser une installation des Systèmes de production d'énergie électrique à moteur thermique	Processus	Préparation d'une installation	Choix judicieux des composants et solutions techniques	10
			Mise en place d'un dispositif sécuritaire	5
			Conformité du rapport de réception avec la commande	5
	Produit	Implantation des sites de pose	Localisation et marquage exacts des espaces de pose	5
			Elaboration correcte de la check list des travaux de génie civil	5
	Produit	Montage des équipements et accessoires	Pose correcte des équipements (alignement, planéité/inclinaison, liaison)	30
			Réalisation correcte de la solution de transmission de puissance	20
			Montage correct des accessoires et des canalisations (différentes liaisons mécaniques)	20
	Seuil de réussite : 85%			
Règle de verdict : Câblage susceptible de provoquer une destruction des équipements si l'installation est mise en marche.				
Installation sans les accessoires ou les équipements associés de protection et de sécurité.				

FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

Compétence N° 5,6,7,9: Installation et Maintenance des Centrales Thermiques

Type : Compétence particulière.

Noms du candidat :

Etablissement de formation :

Date de l'évaluation :

Noms et signature de l'évaluateur :

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Eléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultats</i>
Préparation d'une installation	Choix judicieux des composants et solutions techniques	composants techniques conformes			10	
		solutions techniques conformes				
	Mise en place d'un dispositif sécuritaire	Signalisation pertinente et présente des EPC			5	
	Conformité du rapport de réception avec la commande	Composants commandés conformes au bon de commande			5	
Implantation des sites de pose	Localisation et marquage exacts des espaces de pose	Conformité des marques et des tracés au plan d'implantation			5	
	Elaboration correcte de la check list des travaux de génie civil	Conformité des ouvrages de génie civil à la check list			5	

Montage des équipements et accessoires	pose correcte des équipements (alignement, planéité/inclinaison, liaison)	Conformité des alignements, planéités, inclinaisons, liaisons			30	
	Réalisation correcte de la solution de transmission de puissance	Accouplement des arbres alignés			20	
	montage correct des accessoires et des canalisations (différentes liaisons mécaniques)	Absence de fuite			20	
Règle de verdict : Câblage susceptible de provoquer une Destruction des équipements si l'installation est mise en marche. Installation sans les accessoires ou les équipements associés de protection et de sécurité.						
SCORE					100	
Seuil de réussite : 85%						
DECISION :						
Remarques : Le critère d'évaluation est considéré comme validé si un élément d'observation sur deux, ou deux éléments sur trois, ou trois éléments sur quatre, ou trois éléments sur cinq sont validés.						

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

Spécialité : Installation et Maintenance des Centrales Thermiques

Compétence : Installer les systèmes de production d'énergie électrique à source thermique

Renseignements généraux : *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à installer les systèmes de production d'énergie électrique à source thermique. Cette épreuve de type pratique pourrait être administrée individuellement à chaque apprenant. L'évaluation de cette épreuve est de type processus.*

L'épreuve pourrait avoir une durée entre 07 et 10 heures.

Déroulement de l'épreuve : *On pourra demander à l'apprenant d'installer un système de production d'énergie électrique à source thermique en précisant le type de carburant utilisé. L'épreuve pourrait comporter une partie sur la préparation et une autre sur la réalisation. Si la préparation faite par le candidat est incorrecte, on pourra lui fournir les données exactes afin de lui permettre d'effectuer la partie réalisation.*

Matériel nécessaire : Caisse à outils standard de mécanicien

Consignes particulières : *En cas d'échec dû à la partie préparation, le candidat pourrait reprendre seulement cette partie au cours d'une séance de rattrapage*

TABLEAU DE SPECIFICATIONS

Compétence N°9 : Assurer la conduite des installations des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique
Type : Compétence particulière.

Eléments de compétences significatifs	Stratégie d'évaluation	Indicateurs	Critères d'évaluation	Pondération
Effectuer les essais et contrôles prédéfinis de mise en service d'une installation des Systèmes de production d'énergie électrique thermique	PROCESSUS	Essais et contrôles de l'installation	Essais de l'installation effectués selon les normes en vigueur	10
			Paramétrage correct des appareils de régulation et de sécurité	5
		Ordonnancement des opérations de mise en service d'une installation.	Exploitation judicieuse des techniques de mise en service d'une installation	10
			Mise en service des équipements isolés bien exécutée.	5
Ajuster les paramètres de fonctionnement	PROCESSUS	Réglage des paramètres de fonctionnement	Essais réglementaires de l'installation effectués selon les normes en vigueur	10
			Préréglages correct des appareils de régulation et de sécurité	5
			Réglage correct de la consigne des appareils de régulation et de sécurité	10
			Renseignement exact des résultats des essais et contrôles après réglages	5
Mettre en service une installation des Systèmes de production d'énergie	PRODUIT	Mise en service des installations	Vérification optimale du fonctionnement de l'installation	10
			Réglage correct des appareils de régulation et de sécurité en régime de fonctionnement permanent établi	5

électrique thermique.			Optimisation effective du fonctionnement de l'installation	10
			Mise à jour définitive des résultats des essais et contrôles	5
			Respect des règles d'hygiène et de sécurité contre les brûlures, les explosions et les incendies	5
			Remise en état de la zone d'intervention	5
Seuil de réussite : 85%				
Règle de verdict : Ordonnancement des opérations de mise en service non approprié. Étapes insuffisantes des opérations de mise en service.				

FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

Compétence N° 9 : Assurer la conduite des installations des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique

Type : Compétence particulière

Noms du candidat :

Etablissement de formation :

Date de l'évaluation :

Noms et signature de l'évaluateur :

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Eléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Essais et contrôles de l'installation	Essais de l'installation effectués selon les normes en vigueur	- Essais effectués appropriés - Choix judicieux des équipements à contrôler			10	
	Paramétrage correct des appareils de régulation et de sécurité	- valeurs des paramètres affichés corrects			5	
Techniques de connexions des appareils de mesure et d'essais.	Exploitation judicieuse des techniques d'assemblage des appareils d'essai et de mesure.	Assemblages correctement réalisés			10	
	Mesure exacte des valeurs des grandeurs de sortie	Valeurs nominales de sorties des équipements correctes			5	
Réglage des paramètres de fonctionnement	Essais réglementaires de l'installation effectués selon les normes en vigueur	Respect des normes des essais			10	
	Préréglages correct des appareils de régulation et de sécurité	Ajustage approprié des valeurs à fixer sur les appareillages de régulation et de sécurité			5	

	Réglage correct de la consigne des appareils de régulation et de sécurité	Utilisation correcte des appareils de régulation et de sécurité			10	
	Renseignement exact des résultats des essais et contrôles après réglages	Remplissage adéquat des fiches rapport de service			5	
Mise en service des installations	Vérification optimale du fonctionnement de l'installation	Vérification judicieuse des raccordements			10	
		Vérification judicieuse du fonctionnement de chaque équipement				
		Fonctionnement correct de l'installation				
	Réglage correct des appareils de régulation et de sécurité en régime de fonctionnement permanent établi	Conformité des valeurs de mesure aux valeurs caractéristiques des équipements en régime permanent			5	
	Optimisation effective du fonctionnement de l'installation	Fonctionnement optimal de l'installation			10	
	Mise à jour définitive des résultats des essais et contrôles	Renseignement complet de la fiche d'intervention			5	
		Déconsignation de l'installation				
Respect des règles d'hygiène et de sécurité contre les brûlures, les explosions et les incendies	Sécurisation optimale des personnes, du site et des biens			5		

		Gestion adéquate des déchets				
		Respect de l'environnement dans la manipulation des fluides				
	Remise en état de la zone d'intervention	Continuité du service correctement assurée			5	
Règle de verdict : Techniques d'assemblage complètement inappropriées Ordonnancement des opérations de mise en service non approprié. Etapas insuffisantes des opérations de mise en service.						
SCORE					100	
Seuil de réussite : 85%						
DECISION :						
Remarques : Le critère d'évaluation « Choix judicieux des composants et solutions techniques sera considéré validé si au moins 75% des composants sont choisis correctement						

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

Spécialité : Technicien Installation et Maintenance des Centrales Thermiques

Compétence : Assurer la conduite des installations des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique

Renseignements généraux : *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à Assurer la conduite des installations des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique. Cette épreuve de type **pratique** devrait être administrée **individuellement** à chaque apprenant. L'évaluation de cette épreuve est de **type processus**.
L'épreuve pourrait avoir une durée maximale de 07 heures.*

Déroulement de l'épreuve : *On pourra demander à l'apprenant d'assurer la conduite d'une installation de production d'énergie électrique à source thermique en précisant le type correspondant. L'épreuve pourrait comporter toutes les opérations (ou parties) indispensables à la conduite d'une installation thermique.*

Matériel nécessaire :

Consignes particulières :

TABLEAU DE SPECIFICATIONS

Compétence N°10 : Assurer la maintenance des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique (**Maintenance préventive**)

Type : Compétence particulière

Eléments de compétences significatifs	Stratégie d'évaluation	Indicateurs	Critères d'évaluation	Pondération
Procéder à la prise en charge de l'installation et des informations émanant du contrat d'entretien		Prise en charge d'une installation des Systèmes de production d'énergie électrique thermique	Identification correcte du travail contractuel, de ses contraintes et des informations complémentaires	5
			Vérification judicieuse de l'ensemble des moyens (outillage, matière d'œuvre, sécurité) mis à disposition	5
			Ordonnancement optimal des opérations à effectuer	5
Préparer l'intervention sur le site		Préparation de la maintenance des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique	Interprétation exacte des dysfonctionnements identifiés	5
			Choix judicieux des matériels et outillage	5
			Identification pertinente des contraintes d'accès et de sécurité	5
Diagnostiquer le dysfonctionnement		Analyse des dysfonctionnements	Utilisation rationnelle de la méthodologie de diagnostic	10
			Mesure correcte des paramètres	10
			Identification exacte des symptômes et causes de dysfonctionnement	5
			Dysfonctionnement détecté	5
Réaliser les opérations prédéfinies et la remise en		Maintenance Préventive et remise en service des installations	Entretien correct des composants et des installations	10
			Fonctionnement correct de l'installation	5

service de l'installation			Renseignement complet de la fiche d'intervention et déconsignation de l'installation	5
			Sécurisation optimale des personnes, du site et des biens	5
			Remise en état de la zone d'intervention	5
			Gestion adéquate des déchets et respect de l'environnement dans la manipulation des fluides	5
			Continuité du service correctement assurée	5

Seuil de réussite : 85%

Règle de verdict : Non-respect de l'ordonnancement des opérations.

Non consignation de l'installation.

FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

Compétence N°10 : Assurer la maintenance des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique (**Maintenance préventive**)

Type : Compétence particulière

Noms du candidat :

Etablissement de formation :

Date de l'évaluation :

Noms et signature de l'évaluateur :

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Éléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Prise en charge d'une installation des Systèmes de production d'énergie électrique thermique Mise en service des installations	Identification correcte du travail contractuel, de ses contraintes et des informations complémentaires	Caractéristiques générales de l'installation sont identifiées			5	
		Le travail contractuel et sa périodicité sont identifiés				
		Les contraintes sont identifiées				
	Vérification judicieuse de l'ensemble des moyens mis à disposition	Vérification judicieuse de l'outillage			5	
		Vérification judicieuse de la matière d'œuvre				
		Mise en place correcte des mesures sécuritaires				
Ordonnancement optimal des opérations à effectuer	Liste chronologique des opérations dressées			5		
Préparation de la maintenance des		interprétation exacte des			5	

systèmes de production d'énergie électrique à source thermique	Interprétation des dysfonctionnements identifiés	dysfonctionnements				
	Choix des matériels et outillage	Choix judicieux des matériels et outillage			5	
	contraintes d'accès et de sécurité	Identification pertinente des contraintes d'accès et de sécurité			5	
Analyse des dysfonctionnements	Méthodologie de diagnostic	Etablissement correct du pré diagnostic			10	
		Pertinence des informations complémentaires obtenues				
	Mesure correcte des paramètres	Mesure correcte des paramètres d'entrée et de sortie des différents équipements			10	
	Symptômes et causes de dysfonctionnement	Identification exacte des symptômes et causes de dysfonctionnement			5	
	Dysfonctionnement détecté	Dysfonctionnement détecté exact			5	
Maintenance Préventive et remise en service des installations	Entretien correct des composants et des installations	Périodicité de l'entretien respectée			10	
	Fonctionnement correct de l'installation	Fonctionnement conforme à l'état initial			5	

	Renseignement de la fiche d'intervention et déconsignation de l'installation	Remplissage judicieux de la fiche d'intervention et de déconsignation			5	
	Sécurité	Sécurisation optimale des personnes, du site et des biens			5	
	Remise en état de la zone d'intervention	Zone d'intervention remise à son état initial			5	
	Gestion des déchets	Gestion adéquate des déchets et respect de l'environnement dans la manipulation des fluides			5	
	Remise en service de l'installation	Continuité du service correctement assurée			5	
Règle de verdict : Non-respect de l'ordonnancement des opérations.						
Non consignation de l'installation.						
SCORE					100	
Seuil de réussite : 85%						
DECISION :						
Remarques : Le critère d'évaluation « Choix judicieux des composants et solutions techniques sera considéré validé si au moins 75% des composants sont choisis correctement						

TABLEAU DE SPECIFICATIONS

Compétence N°10 : Assurer la maintenance des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique (**Maintenance curative**)

Type : Compétence particulière

Eléments de compétences significatifs	Stratégie d'évaluation	Indicateurs	Critères d'évaluation	Pondération
Procéder à la prise en charge de l'installation et des informations émanant du contrat d'entretien	PROCESSUS	Prise en charge d'une installation des Systèmes de production d'énergie électrique thermique	Identification correcte du travail contractuel, de ses contraintes et des informations complémentaires	5
			Vérification judicieuse de l'ensemble des moyens (outillage, matière d'œuvre, sécurité) mis à disposition	5
			Ordonnancement optimal des opérations à effectuer	5
Préparer l'intervention sur le site	PROCESSUS	Préparation de la maintenance des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique	Interprétation exacte des dysfonctionnements identifiés	5
			Choix judicieux des matériels et outillage	5
			Identification pertinente des contraintes d'accès et de sécurité	5
Diagnostiquer le dysfonctionnement	PROCESSUS	Analyse des dysfonctionnements	Utilisation rationnelle de la méthodologie de diagnostic	10
			Mesure correcte des paramètres	10
			Identification exacte des symptômes et causes de dysfonctionnement	5
			Dysfonctionnement détecté	5
Réaliser les opérations prédéfinies et la remise en	PRODUIT	Maintenance Curative et remise en service des installations	Dépannage effectué et fonctionnement correct de l'installation	10
			Fonctionnement correct de l'installation	5

service de l'installation			Renseignement complet de la fiche d'intervention et déconsignation de l'installation	5
			Sécurisation optimale des personnes, du site et des biens	5
			Remise en état de la zone d'intervention	5
			Gestion adéquate des déchets et respect de l'environnement dans la manipulation des fluides	5
			Continuité du service correctement assurée	5
Seuil de réussite : 85%				
Règle de verdict : Préparation inapproprié de l'opération de maintenance. Non-respect de l'ordonnancement des opérations. Non consignation de l'installation.				

FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

Compétence N°10 : Assurer la maintenance des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique (**Maintenance curative**)

Type : Compétence particulière

Noms du candidat :

Etablissement de formation :

Date de l'évaluation :

Noms et signature de l'évaluateur :

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Éléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Prise en charge d'une installation des Systèmes de production d'énergie électrique thermique Mise en service des installations	Identification du travail contractuel, des contraintes et des informations complémentaires	Identification correcte des caractéristiques générales de l'installation et du contrat de maintenance ; Recherche appropriée des informations complémentaires			5	
	Moyens à utiliser (outillage, matière d'œuvre, sécurité)	Vérification judicieuse de l'ensemble des moyens (outillage, matière d'œuvre, sécurité) mis à disposition			5	
	Ordonnancement des opérations	Chronologie des opérations optimale			5	
Préparation de la maintenance des systèmes de production d'énergie électrique à	Interprétation exacte des dysfonctionnements identifiés	Pertinence des informations complémentaires retenues			5	
		Etablissement correct du pré diagnostic				

source thermique	Matériels et outillage à utiliser	Choix judicieux des matériels et de l'outillage			5	
	Contraintes d'accès et de sécurité	Identification pertinente des contraintes d'accès et de sécurité			5	
Analyse des dysfonctionnements	Méthodologie de diagnostic	Utilisation rationnelle de la méthodologie de diagnostic			10	
	Mesure des paramètres d'entrée et de sortie	Mesure correcte des paramètres			10	
	Recherche des symptômes et causes de dysfonctionnement	Identification correcte des symptômes et causes de dysfonctionnement			5	
	Interprétation des conséquences des symptômes et causes de dysfonctionnement	Dysfonctionnement détecté			5	
Maintenance Curative et remise en service des installations	Solution au dysfonctionnement de l'installation	Dépannage effectué			10	
		Fonctionnement correct de l'installation			5	
	Remplissage de la fiche d'intervention et déconsignation de l'installation	Renseignement judicieux de la fiche d'intervention et déconsignation de l'installation			5	
	Sécurité	Sécurisation optimale des personnes, du site et des biens			5	
	Gestion finale de la zone d'intervention	Remise en état de la zone d'intervention			5	

	Gestion des déchets et respect de l'environnement	Gestion adéquate des déchets et respect de l'environnement dans la manipulation des fluides			5	
	Remise en service de l'installation	Continuité du service correctement assurée			5	
Règle de verdict : <ul style="list-style-type: none"> • Préparation inapproprié de l'opération de maintenance. • Non-respect de l'ordonnancement des opérations. • Non consignation de l'installation. 						
SCORE					100	
Seuil de réussite : 85%						
DECISION :						
Remarques : Le critère d'évaluation « Solution au dysfonctionnement de l'installation » sera considéré validé si le dépannage a été un succès. Les critères d'évaluation « Méthodologie de diagnostic et Mesure des paramètres d'entrée et de sortie » seront considérés validés si au moins 75% des éléments à observés le sont effectivement.						

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

Spécialité : Technicien en Installation et Maintenance des Centrales Thermiques

Compétence : Assurer la maintenance des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique

Renseignements généraux :

Déroulement de l'épreuve :

Matériel nécessaire :

Consignes particulières :

COMPETENCES GENERALES

TABLEAU DE SPECIFICATIONS

Compétence N°2 : Réaliser les schémas et les plans des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique
Type : Compétence générale.

Eléments de compétences significatifs	Stratégie d'évaluation	Indicateurs	Critères d'évaluation	Pondération
Exploiter les plans de l'installation des équipements du système de production de l'énergie thermique	PROCESSUS	Identification des symboles normalisés	Identification exacte des grandeurs physiques	5
			Caractérisation exacte des solutions techniques et des appareils de l'installation	5
		Lecture des plans et schémas électriques	Interprétation correcte du plan et schéma électriques	5
		Lecture des plans et schémas fluidiques	Interprétation correcte du plan et schéma fluidiques	5
Modifier/Réaliser les schémas électriques et/ou les schémas fluidiques de l'installation des équipements du système de production de l'énergie thermique	PROCESSUS	Utilisation des outils manuels de dessin et schéma électriques	Utilisation correcte des outils manuels de dessin et schéma électriques	5
			Etablissement judicieux des schémas blocs, fonctionnels ou de réalisation et des plans électriques	15
		Utilisation des outils manuels de dessin et schéma fluidiques	Utilisation correcte des outils manuels de dessin et schéma fluidiques	5
			Etablissement judicieux des schémas blocs, fonctionnels ou de réalisation et des plans fluidiques à l'aide des outils manuels	10
		Utilisation des outils numériques de dessin et	Utilisation correcte des outils numériques de dessin et schéma fluidiques	5
			Etablissement judicieux des schémas blocs, fonctionnels	10

		schéma fluidiques	ou de réalisation et des plans fluidiques à l'aide des outils numériques	
	PRODUIT	Modification / Réalisation des schémas et plans électriques (schéma bloc, schéma fonctionnel, schéma de réalisation)	Réalisation exacte à l'aide des outils manuels ou numériques, des schémas et plans électriques (schéma bloc, schéma fonctionnel et les schémas de réalisation)	10
			Modification pertinente à l'aide des outils manuels ou numériques, des schémas et plans électriques (schéma bloc, schéma fonctionnel et les schémas de réalisation)	5
		Modification / Réalisation des schémas et plans fluidiques (schéma bloc, schéma fonctionnel, schéma de réalisation)	Réalisation exacte à l'aide des outils manuels ou numériques, des schémas et plans fluidiques (schéma bloc, schéma fonctionnel et les schémas de réalisation)	10
			Modification pertinente à l'aide des outils manuels ou numériques, des schémas et plans fluidiques (schéma bloc, schéma fonctionnel et les Schémas de réalisation)	5
Seuil de réussite : 85%				
Règle de verdict :				
<ul style="list-style-type: none"> • Non-respect des symboles et normes de Schéma et de Dessin. • Incapacité de lecture des plans et schémas. 				

FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

Compétence N°2 : Réaliser les schémas et les plans des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique

Type : Compétence générale

Noms du candidat :

Etablissement de formation :

Date de l'évaluation :

Noms et signature de l'évaluateur :

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Eléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Identification des dessins et plans	Identification exacte des types de dessins, schémas et plans	Identification correcte des esquisses et croquis			5	
		Identification correcte des dessins d'ensemble				
		Identification correcte des plans architecturaux				
		Identification correcte des schémas de projection				
	Choix correcte des types de dessins, plans et schémas adaptés à la fonction à mettre en œuvre	Représentation conforme à la solution adoptée (vue, coupe, section, perspectives, éclatée, transparente ...)			5	
	Interprétation correcte du plan et schéma électriques	Identification et			5	

Lecture/établissement des plans et schémas	Interprétation correcte du plan et schéma fluidiques et mécanique	représentation correctes des symboles normalisés et de la fonctionnalité des représentations			5	
Utilisation des outils de dessin et schéma .	Utilisation correcte des outils manuels de dessin et schéma électriques	Utilisation correcte des moyens de représentation graphiques conventionnels et informatiques			5	
	Utilisation correcte des outils manuels de dessin et schéma fluidiques et mécaniques					
Modification / Réalisation des schémas et plans électriques (schéma bloc, schéma fonctionnel, schéma de réalisation)	Réalisation exacte à l'aide des outils manuels ou numériques, des schémas et plans électriques (schéma bloc, schéma fonctionnel et les schémas de réalisation)	Recollement approprié des schémas et plans des installations modifiées			10	
	Modification pertinente à l'aide des outils manuels ou numériques, des schémas et plans fluidique et mécanique (schéma bloc, schéma fonctionnel et les schémas de réalisation)				5	
Règle de verdict :						
<ul style="list-style-type: none"> • Non-respect des symboles et normes de Schéma et de Dessin. • Incapacité de lecture des plans et schémas. 						
SCORE					100	
Seuil de réussite : 85%						
DECISION :						
Remarques : Le critère d'évaluation « Choix judicieux des composants et des solutions techniques sera considéré validé si au moins 75% des composants sont choisis correctement						

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

Spécialité : Installation et Maintenance des Centrales Thermiques

Compétence : Réaliser les schémas et les plans des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique

Renseignements généraux : *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à Réaliser ou à modifier les schémas et les plans de systèmes de production d'énergie thermique. Cette épreuve de type écrite devrait être administrée individuellement à chaque apprenant. L'évaluation de cette épreuve est de type produit. L'épreuve pourrait avoir une durée entre 03 et 04 heures.*

Déroulement de l'épreuve : *On pourra demander à l'apprenant de réaliser ou de modifier un schéma et d'interpréter un plan d'un système de production d'énergie thermique ou inversement. L'épreuve pourrait comporter une partie sur la lecture d'un plan ou schéma électrique/fluidique, puis une autre sur la réalisation ou la modification d'un plan ou schéma électrique/fluidique et vice versa.*

Matériel nécessaire : documents techniques,

Consignes particulières :

TABLEAU DE SPECIFICATIONS

Compétence N°3 : Effectuer le bilan énergétique et établir les devis des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique

Type : Compétence générale

Eléments de compétences significatifs	Stratégie d'évaluation	Indicateurs	Critères d'évaluation	Pondération
Effectuer le bilan énergétique et établir les devis	Produit	Bilans énergétiques électrique, fluidiques, mécaniques, thermodynamiques et d'émission de gaz à effet de serre	Etablissement judicieux du bilan énergétique électrique	15
			Etablissement judicieux du bilan énergétique fluidique	15
			Etablissement judicieux du bilan énergétique mécanique	10
			Etablissement judicieux du bilan des émissions à effet de serre	10
	Produit	Bons de commande et des devis	Etablissement correct des bons de commande	10
			Etablissement correct du devis des solutions techniques	10
			Etablissement correct du devis des composants	10
	Produit	Dossier technique	Montage correct d'un dossier technique	20

Seuil de réussite : 85%

Règle de verdict :

- **Non maîtrise des techniques de production de bilan énergétique.**
- **Disparité de plus de 50% entre le bilan énergétique réel et le bilan énergétique déterminé.**

FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

Compétence N°3 : Effectuer le bilan énergétique et établir les devis des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique

Type : Compétence générale

Noms du candidat :

Etablissement de formation :

Date de l'évaluation :

Noms et signature de l'évaluateur :

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Éléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Bilans énergétiques électrique, fluidiques, mécaniques, thermodynamiques et d'émission de gaz à effet de serre	Etablissement judicieux du bilan énergétique électrique	Application exacte des Lois fondamentales de l'électrotechnique			15	
	Etablissement judicieux du bilan énergétique fluidique	Application exacte des lois fondamentales de mécanique des fluides			15	
		Application exacte des lois fondamentales de thermodynamique				
	Etablissement judicieux du bilan énergétique mécanique				10	
	Etablissement judicieux du bilan des émissions à effet de serre		Utilisation judicieuse des appareils de mesure de GES			10
Analyse correcte des paramètres de GES						
Bons de commande et des devis	Etablissement correct des bons de commande	Bons de commande conforme à la liste de matériel et équipements établie			10	
	Etablissement correct des solutions techniques	Solutions techniques appropriées			10	
	Etablissement correct du devis des composants	Liste des composants			10	

		conformes au cahier de charge				
Dossier technique	Montage correct d'un dossier technique	Notice descriptive correcte			20	
		Cahier de clauses techniques particulières pertinentes				
		Métré exact				
Règle de verdict : <ul style="list-style-type: none"> • Non maîtrise des techniques de production de bilan énergétique. • Disparité de plus de 50% entre le bilan énergétique réel et le bilan énergétique déterminé. 						
SCORE					100	
Seuil de réussite : 85%						
DECISION :						
Remarques : Le critère d'évaluation « Choix judicieux des composants et solutions techniques sera considéré validé si au moins 75% des composants sont choisis correctement						

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

Spécialité : Technicien en Installation et Maintenance des Centrales Thermiques

Compétence : Effectuer le bilan énergétique et établir les devis des systèmes de production d'énergie électrique à source thermique

Renseignements généraux : *L'épreuve a pour but d'évaluer la compétence de l'apprenant à effectuer le bilan énergétique et à établir les devis d'une installation de systèmes de production d'énergie thermique. Cette épreuve de type écrite devrait être administrée individuellement à chaque apprenant. L'évaluation de cette épreuve est de type produit. L'épreuve pourrait avoir une durée entre 02 et 03 heures.*

Déroulement de l'épreuve : *On pourra demander à l'apprenant d'analyser une situation professionnelle illustrant un système de production d'énergie électrique à source thermique en précisant le type correspondant. L'épreuve pourrait comporter une partie sur le bilan énergétique et les calculs professionnels, puis une autre sur l'établissement du bon de commande et/ou de devis.*

Matériel nécessaire : calculatrice scientifique,

Consignes particulières :

TABLEAU DE SPECIFICATIONS

Compétence N°4 : Analyser le fonctionnement des équipements des centrales thermiques
Type : Compétence générale

Eléments de compétences significatifs	Stratégie d'évaluation	Indicateurs	Critères d'évaluation	Pondération
Expliquer le fonctionnement des composants, des équipements principaux des installations des systèmes de production de l'énergie thermique	PRODUIT	Identification des composants et équipements principaux	Identification exacte des symboles des composants	10
			Identification exacte des symboles des équipements principaux	5
		Description du fonctionnement et classification des composants et équipements principaux	Description correcte du fonctionnement des composants et équipements principaux	5
			Classification exacte des composants et équipements principaux	5
		Précision du rôle des équipements principaux	Précision exacte du rôle des équipements principaux	5
Expliquer le fonctionnement, des équipements annexes, des accessoires et des fluides des installations des systèmes de production de l'énergie thermique	PRODUIT	Identification des composants et équipements annexes des accessoires et des fluides	Identification correcte des équipements annexes	5
			Identification correcte des accessoires	5
			Identification correcte des fluides	5
			Description correcte du fonctionnement des composants et des équipements annexes des accessoires et des fluides	10
			Classification des équipements annexes des accessoires et des fluides	5
			Détermination exacte du rôle des équipements annexes des accessoires et des fluides	10
Expliquer le fonctionnement des installations	PRODUIT	Identification des installations des systèmes de	Identification correcte des installations des systèmes de production d'énergie	10

des systèmes de production de l'énergie thermique	production d'énergie		
	Description du fonctionnement et classification des installations des systèmes de production d'énergie	Description correcte du fonctionnement et classification des installations des systèmes de production d'énergie	10
	Détermination du rôle des installations des systèmes de production d'énergie	Détermination exacte du rôle des installations des systèmes de production d'énergie	10
Seuil de réussite : 85%			
Règle de verdict :			
<ul style="list-style-type: none"> • Description erronée du fonctionnement des équipements principaux du schéma bloc d'une centrale de production d'énergie électrique à source thermique ; ainsi le mécanisme de transmission de puissance. 			

FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

Compétence N°4 : Analyser le fonctionnement des équipements des centrales thermiques

Type : Compétence générale

Noms du candidat :

Etablissement de formation :

Date de l'évaluation :

Noms et signature de l'évaluateur :

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Eléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Identification des composants et équipements principaux	Représentation et symboles des composants	Identification exacte des symboles des composants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Représentation et symboles des équipements principaux	Identification exacte des symboles des équipements principaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Description du fonctionnement et classification des composants et équipements principaux	Fonctionnement des composants	Classification et description correcte du fonctionnement des composants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	
	Fonctionnement des équipements principaux	Classification et description correcte du fonctionnement des équipements principaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	
Déclinaison du rôle des équipements principaux	Rôle des équipements principaux	Déclinaison exacte du rôle des équipements principaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	
Identification des composants et équipements annexes des accessoires et des fluides	Identification des composants	Identification correcte des composants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	
	Identification des équipements annexes	Identification correcte des équipements annexes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	

	Identification des accessoires	Identification correcte des accessoires			5	
	Identification des fluides	Identification correcte des fluides			5	
	Identification et classification des composants et des équipements annexes des accessoires	Description et classification correcte du fonctionnement des composants et des équipements annexes des accessoires			10	
	Identification et classification des fluides	Description et classification des fluides			5	
	Rôle des équipements annexes des accessoires et des fluides	Déclinaison exacte du rôle des équipements annexes des accessoires et des fluides			10	
Identification des installations des systèmes de production d'énergie	Identification des types d'installations des systèmes de production d'énergie électrique	Identification correcte des installations des systèmes de production d'énergie			10	
Description du fonctionnement et classification des installations des systèmes de production d'énergie	Fonctionnement et classification des installations des systèmes de production d'énergie électrique	Description correcte du fonctionnement et classification des installations des systèmes de production d'énergie			10	
Règle de verdict : Description erronée du fonctionnement des équipements principaux du schéma bloc d'une centrale de production d'énergie électrique à source thermique ; ainsi le mécanisme de transmission de puissance.						
SCORE					100	

Seuil de réussite : 85%

DECISION :

Remarques :

- **Identification erronée des équipements**
- **Agencement inapproprié des équipements principaux.**

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE
Spécialité : Installation et Maintenance des Centrales Thermiques
Compétence : Analyser le fonctionnement des équipements des centrales thermiques
Renseignements généraux :
Déroulement de l'épreuve :
Matériel nécessaire :
Consignes particulières :

TABLEAU DE SPECIFICATIONS

Compétence N°8 : Gérer les systèmes de contrôle et de commandes embarquées dans les centrales thermiques
Type : Compétence générale

Eléments de compétences significatifs	Stratégie d'évaluation	Indicateurs	Critères d'évaluation	Pondération
Expliquer le fonctionnement des modules de contrôle des systèmes embarqués	PRODUIT	Identification des modules de contrôle des systèmes embarqués	Identification correcte des modules de contrôle des systèmes embarqués	10
			Description exacte du fonctionnement des modules de contrôle des systèmes embarqués	10
		Analyse des paramètres affichés par les modules de contrôle des systèmes embarqués	Analyse correcte des paramètres affichés par les modules de contrôle des systèmes embarqués	10
Expliquer le fonctionnement des modules de commande des systèmes embarqués	PRODUIT	Identification des modules de commande des systèmes embarqués	Identification correcte des modules de commande des systèmes embarqués	10
			Description exacte du fonctionnement des modules de commande des systèmes embarqués	10
		Analyse des codes affichés par les commandes de contrôle des systèmes embarqués	Analyse correcte des codes affichés par les modules de commande des systèmes embarqués	10
Programmer les modules de contrôle et de commande des systèmes embarqués	PRODUIT	Utilisation des modules de contrôle et de commande des installations des systèmes de production d'énergie	Utilisation pertinente des modules de contrôle et de commande des installations des systèmes de production d'énergie	10
		Programmation des modules de contrôle et de commande des installations des systèmes de production d'énergie	Programmation correcte des modules de contrôle et de commande des installations des systèmes de production d'énergie	15
		Gestion à distance des installations des systèmes de production d'énergie	Gestion à distance optimale des installations des systèmes de production d'énergie	15

Seuil de réussite : 85%

Règle de verdict :

- **Connaissance erronée du fonctionnement des modules de contrôle et de commande embarqués.**

FICHE D'ÉVALUATION CERTIFICATIVE

Compétence N°8 Gérer les systèmes de contrôle et de commandes embarquées dans les centrales thermiques

Type : Compétence générale

Noms du candidat :

Etablissement de formation :

Date de l'évaluation :

Noms et signature de l'évaluateur :

<i>Indicateurs</i>	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>Eléments d'observation</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Pondération</i>	<i>Résultat</i>
Identification des modules de contrôle des systèmes embarqués	Identification des modules de contrôle des systèmes embarqués	Identification correcte des modules de contrôle des systèmes embarqués			10	
	Description du fonctionnement des modules de contrôle des systèmes embarqués	Description exacte du fonctionnement des modules de contrôle des systèmes embarqués			10	
Interpréter les codes affichés par les modules de contrôle des systèmes embarqués	Paramètres signalétiques affichés par les modules de contrôle des systèmes embarqués	Interprétation judicieuse des paramètres affichés par les modules de contrôle des systèmes embarqués			15	
Identification des modules de commande des systèmes embarqués	Identification des modules de commande des systèmes embarqués	Identification correcte des modules de commande des systèmes embarqués			10	
	Description du fonctionnement des modules de commande des systèmes embarqués	Description exacte du fonctionnement des modules de commande des systèmes embarqués			10	
Interpréter les codes affichés par les modules de commande	Paramètres signalétiques affichés par les modules	Interprétation judicieuse des paramètres affichés par les			15	

des systèmes embarqués	de commande des systèmes embarqués	modules de commande des systèmes embarqués				
Programmation des modules de contrôle et de commande des installations des systèmes de production d'énergie	Programmation des modules de contrôle et de commande des installations des systèmes de production d'énergie électrique	Programmation correcte des modules de contrôle et de commande des installations des systèmes de production d'énergie			15	
Gestion à distance des installations des systèmes de production d'énergie	Gestion à distance des installations des systèmes de production d'énergie électrique	Gestion à distance optimale des installations des systèmes de production d'énergie			15	
Règle de verdict : <ul style="list-style-type: none"> • Connaissance erronée du fonctionnement des modules de contrôle et de commande embarqués. 						
SCORE					100	
Seuil de réussite : 85%						
DECISION :						
Remarques : RAS						

DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE
Spécialité : Installation et Maintenance des Centrales Thermiques
Compétence : Gérer les systèmes de contrôle et de commandes embarquées dans les centrales thermiques
Renseignements généraux :
Déroulement de l'épreuve :
Matériel nécessaire :
Consignes particulières :

CONCLUSION

Le principe directeur dans l'élaboration du Référentiel d'évaluation et de certification a été de garder à l'esprit que seuls les cœurs des compétences sont à évaluer de manière certificative. Même si l'approche a permis de disposer d'un contenu d'évaluation certificatif pour chaque module, les cadrages réglementaires qui seront développés par la suite, permettront de préciser la véritable architecture de ladite évaluation.