

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

REFERENTIEL DE FORMATION

**SPECIALITE : PRODUCTION HYDROELECTRIQUE, TRANSPORT
ET DISTRIBUTION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE**



NIVEAU : TECHNICIEN

Douala, Septembre 2023

AVANT PROPOS

Le curriculum de la spécialité Production hydroélectrique, Transport et Distribution de l'énergie électrique 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 pour la Croissance et l'Emploi (PADESCE), avec la collaboration des experts du MINESEC, du MINEFOP, du MINEE, et des professionnels des milieux de l'énergie

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 constitué à mener une Analyse des Situations de Travail dans les entreprises des régions ciblées, en vue de procéder au portrait le plus exhaustif possible du poste de travail portant sur le métier de la spécialité de Production hydroélectrique, Transport et Distribution de l'énergie électrique

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 du métier constituant la spécialité, ledit curriculum est constitué de cinq documents à savoir :

- Le Référentiel de Compétences de la spécialité ;
- 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 **Référentiel de compétences**. 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 TICE constituent des atouts majeurs pour la réussite de l'implémentation de ce curriculum.

SOMMAIRE

AVANT PROPOS	Erreur ! Signet non défini.
EQUIPE DE PRODUCTION	Erreur ! Signet non défini.
REMERCIEMENTS	Erreur ! Signet non défini.
INTRODUCTION	Erreur ! Signet non défini.
INFORMATIONS ADMINISTRATIVES	Erreur ! Signet non défini.
INTENTIONS EDUCATIVES ET OBJECTIF DE FORMATION	Erreur ! Signet non défini.
MATRICE DES OBJETS DE FORMATION	Erreur ! Signet non défini.
DUREE DES COMPETENCES – DESCRIPTION DES COMPETENCES – DESCRIPTION DES UEA	9

❖ LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

SIGLES	SIGNIFICATION
APC	Approche par les Compétences
AST	Analyse des Situations de Travail
C	Objectif de comportement
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
GES	Gaz à Effet de Serre
IDA	International Développement Association
IMCTH	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 Pratique d'Application

❖ **EQUIPE DE PRODUCTION**

SUPERVISION GENERALE

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

COORDINATION GENERALE

- 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

METHODOLOGUES

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

CONCEPTEURS-REDACTEURS

- NKONG Bertin, Inspecteur Pédagogique National
- TAMPE Nazer, Inspecteur Pédagogique National

PROFESSIONNELS DE L'ÉNERGIE

- BABE Salomon,
- MOUDOUDOU Salomon,

UNIVERSITAIRE

- Docteur TSOKEZO TSAKOU Jean Claude, Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique de Bamenda

❖ 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, Coordinatrice 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
- SELEK Née ANGOUL Clara, MINESEC
- MBOG PEHA Gabriel, MINESEC
- MONTHE Germain, MINESEC
- TCHOUFFONG KUILENG Théophile, MINESEC
- BELL BELL, MINESEC
- BETANGA Thaddius, MINESEC
- ESSOUNGOU MOUELLE Jean-Boaz, MINESEC
- HEMINA Georges Didier, MINESEC
- MANFO Robert, MINESEC
- MANGA Fils Émilie Richard, MINESEC
- MBOUE Janvier, MINESEC
- MGBADJO Dieudonné, MINESEC
- NOAH MENOUNGA Vincent Blaise, MINESEC
- WAMBA Hilaire, MINESEC

Les Professionnels

- ENOH TCHAME Rita, Experte en Énergie Solaire
- IYAWA Michel, Expert en Électronique
- MBATCHOU René, Expert en Électrotechnique

Les Universitaires :

- Professeur VOUFO Joseph, Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé

INTRODUCTION

Le Référentiel de Formation comporte les rubriques suivantes :

- Les informations administratives ;
- Les intentions éducatives ;
- Les objectifs du Référentiel de Formation ;
- La matrice des objets de formations ;
- Les matrices indiquant la durée estimée du module, la description de chaque compétence et la description des Unités d'Enseignement Apprentissage (UEA).

1- INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

CODE DU REFERENTIEL DE FORMATION	CU_RF_PHETD
NIVEAU DE QUALIFICATION	TECHNICIEN
TYPE DE SANCTION	BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
NOMBRE DE CREDITS	114
CONDITIONS D'ADMISSION	CAP – BEPC – ITC – GCE O LEVEL
ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS	2 Années de formation (Non compris les compétences de formation) 35 heures par semaine 1710 heures (Y compris la durée du stage en entreprise)

2- INTENTIONS EDUCATIVES ET OBJECTIF DE FORMATION

Intentions éducatives générales pour la formation de techniciens

Conformément aux buts généraux de la formation professionnelle et technique, les Référentiels de Formation de techniciens en vigueur au second cycle des établissements secondaires techniques et professionnels visent à :

- ❖ Rendre la personne formée compétente dans l'exercice d'un ou de plusieurs métiers combinés logiquement dans le cadre d'une spécialité. C'est-à-dire lui permettre dès son entrée dans le marché du travail, de mobiliser les connaissances, attitudes et acquises pendant la formation pour remplir les rôles, exercer les fonctions et réaliser les tâches dans le/les métiers choisis selon le niveau de performance attendu ;
- ❖ Favoriser l'évolution de la personne et sa participation au développement de la société, par l'approfondissement de ses savoirs professionnels, le renforcement de ses habiletés relationnelles et le développement d'une éthique personnelle et professionnelle ;
- ❖ Favoriser l'insertion professionnelle de la personne par la mise en œuvre de l'alternance étude-travail (séjours et stage en milieu de travail), la réalisation des projets professionnels axés sur les réalités de la profession, l'apprentissage de stratégies et de techniques de recherche d'emploi ainsi que la formation et l'accompagnement en matière

d'entrepreneuriat ;

- ❖ Favoriser une attitude positive de la personne vis-à-vis des changements technologiques.

3- OBJECTIF DE LA FORMATION

La formation de technicien en production hydroélectrique, transport et distribution de l'énergie électrique offerte au second cycle des établissements secondaires techniques et professionnels a pour but de former des personnes, hommes et femmes, compétentes pour produire, transporter et distribuer l'énergie électrique. Il peut exercer en tant que salarié au sein d'une équipe supervisée dans les grandes entreprises, ou se voir confier ou être propriétaire d'une PME de production, transport et distribution de l'énergie électrique.

Le technicien de production hydroélectrique, transports et distribution d'énergie électrique assure le processus de production hydroélectrique, de transports et de distribution de l'énergie électrique.

Il exerce ses activités en toute sécurité, pour lui et son environnement, dans tous types d'entreprises ou en indépendant. Il exerce ses activités d'après des consignes d'exécution orales et écrites transmises par sa hiérarchie. Il est responsable de la bonne réalisation des travaux qui lui sont confiés au regard du cahier des charges fournies, des exigences réglementaires, sécuritaires, normatives, environnementales et esthétiques. Il peut se voir confier la gestion d'une équipe. Il communique avec son environnement professionnel (client, hiérarchie, équipe, autres intervenants) et est amené à utiliser des documents techniques rédigés en langue française ou anglaise. Pour toutes les activités professionnelles dont il a la charge, il effectue pour lui et pour l'équipe, en coordination avec les autres corps de métiers, la préparation, l'organisation du travail et la réalisation de ses activités sur les installations. Il assure le suivi de ces interventions sur sites pour rendre compte à sa hiérarchie, il effectue la mise en service des installations et des opérations de maintenance.

1- LA MATRICE DES OBJETS DE FORMATION

La matrice des objets de formation, permet de visualiser les compétences issues de l'AST auxquelles s'ajoutent éventuellement les compétences de formation, le processus de travail et les liens établis entre les compétences particulières et générales et entre les compétences particulières et le processus de travail. La numérotation présente la séquence logique de mise en œuvre de ces compétences en milieu de formation. Cette matrice présente également le type d'objectif poursuivi par la compétence et la durée allouée à chacune d'elle.

MATRICE DES OBJETS DE LA FORMATION

PRODUCTION HYDROELECTRIQUE, TRANSPORT ET DISTRIBUTION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE Compétences particulières	<i>Compétences générales</i>									<i>Processus de travail</i>			
	Numéro de la compétence	Type d'objectif	Durée (h)	Analyser les indicateurs de performances des équipements d'une centrale hydroélectrique, des lignes, des postes et des branchements BT	Etablir et câbler les schémas électriques	Appliquer les procédures et consignes sécuritaires et environnementales	Exploiter les lois fondamentales de l'électrotechnique	Se situer au regard du métier	Rechercher un emploi ou s'auto employer	Planifier le travail	Exécuter le travail en adoptant les mesures de sécurité	Contrôler la qualité du travail.	TOTAL
Numéro de la compétence				05	04	03	02	01	06				06
Type d'objectif				C	C	C	C	S	S				
Durée (h)				150	150	150	150	30	30				
Assurer l'exploitation d'une centrale hydroélectrique	07	C	150	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
Assurer l'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	08	C	135	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
Assurer la maintenance d'une centrale hydroélectrique	09	C	135	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
Assurer la maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	10	C	150	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
Réaliser une ligne de distribution de l'énergie électrique et branchements BT	11	C	150	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
Participer à la construction d'une microcentrale hydroélectrique	12	C	150	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
S'intégrer dans le milieu professionnel	13	S	150	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
TOTAL	07												13

Légende : - (▲) Indique qu'il existe un lien entre la compétence particulière et le processus de travail
 - (●) Indique qu'il existe un lien entre la compétence particulière et la compétence générale

4- DUREE DES COMPETENCES – DESCRIPTION DES COMPETENCES – DESCRIPTION DES UEA

A la suite de la matrice des objets de formation, nous présentons ci-dessous pour chaque compétence, le tableau relatif à la durée allouée à la compétence, la fiche de description de la compétence et la fiche de description de chaque UEA issue de la description de la compétence

COMPETENCES PARTICULIERES

DUREE A ALLOUER A CHAQUE COMPETENCE (H/C)					
Compétence N°07	Estimé du temps d'acquisition en milieu du travail	Niveau de complexité (1 -10)	Indications sur la compétence	Temps alloué	Temps global
Assurer l'exploitation d'une centrale hydroélectrique	Quelques semaines	10	Surveiller et préparer les équipements d'une centrale hydroélectrique	70h	150h
			Exécuter les manœuvres d'exploitation d'une centrale hydroélectrique	80h	

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE		
MODULE : Exploitation d'une centrale hydroélectrique		
DUREE : 150h		
Enoncé de la compétence07 : Assurer l'exploitation d'une centrale hydroélectrique	<p>Contexte de réalisation</p> <p>Contexte de réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seul (autonome) ou en équipe En ayant comme références : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Des documents techniques ; ✓ Les notes techniques ; ✓ Les procédures des constructeurs et/ ou de l'entreprise ; ✓ La démarche qualité de l'entreprise. <p>Et comme consignes particulières : Vigilance et respect des consignes de sécurité.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En tenant compte des conditions environnementales : <ul style="list-style-type: none"> ✓ En salles de commandes, port des équipements de protection individuelle pendant les heures de travail, risques de brûlures, de mutilation, d'affection oculaires. • A l'aide de matériels/moyens suivants : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentation technique ; ✓ Tableaux de commandes ; ✓ Ecrans à multiples couleurs ; 	
Eléments de compétence	Critères de performance	UEA
7.1 Surveiller et préparer les équipements d'une centrale hydroélectrique	- Explication correcte de l'architecture et le fonctionnement des équipements - Lecture et interprétation correcte des paramètres de fonctionnement des groupes	7.1.1- Architecture et fonctionnement des équipements d'une centrale hydroélectrique 7.1.2- Paramètres de

	de la centrale - Lecture et interprétation correcte des paramètres de fonctionnement des auxiliaires de la centrale	fonctionnement d'une centrale hydroélectrique (Codes et consignes généraux)
7.2 Exécuter les manœuvres d'exploitation d'une centrale hydroélectrique	- L'exécution des modes opératoires - L'analyse des incidents d'exploitation - Enregistrement fidèle et reporting	7.2.1- Manœuvres d'exploitation d'une centrale hydroélectrique

C07 : Assurer l'exploitation d'une centrale hydroélectrique	Module : Exploitation d'une centrale hydroélectrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.2
			00	40	00		
UEA7.1.1 : Architecture et fonctionnement des équipements d'une centrale hydroélectrique	Elément de compétence1 : Surveiller et préparer les équipements d'une centrale hydroélectrique						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de surveiller et préparer les équipements d'une centrale hydroélectrique tout en respectant les normes de sécurité. Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Expliquer l'architecture et le fonctionnement des équipements d'une centrale hydroélectrique 							

C07 : Assurer l'exploitation d'une centrale hydroélectrique	Module : Exploitation d'une centrale hydroélectrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.2
			00	30	00		
UEA7.1.2 : Paramètres de fonctionnement d'une centrale hydroélectrique (Codes et consignes généraux)	Elément de compétence1 : Surveiller et préparer les équipements d'une centrale hydroélectrique						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de surveiller et de préparer les équipements d'une centrale hydroélectrique en respectant les normes de sécurité. Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Lire et interpréter les paramètres de fonctionnement des groupes de la centrale hydroélectrique • Lire et interpréter les paramètres de fonctionnement des auxiliaires de la centrale hydroélectrique 							

C07 : Assurer l'exploitation d'une centrale hydroélectrique	Module : Exploitation d'une centrale hydroélectrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.2 ; 1.3 ; 2.1
			10	10	60		
UEA7.2.1 : Manœuvres d'exploitation d'une centrale hydroélectrique	Elément de compétence2 : Exécuter les manœuvres d'exploitation d'une centrale hydroélectrique						
<p><u>Description de l'unité d'enseignement apprentissage :</u> Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'exécuter les manœuvres d'exploitation d'une centrale hydroélectrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exécuter le mode opératoire des manœuvres d'exploitation des équipements d'une centrale hydroélectrique • Analyser des incidents d'exploitation d'une centrale hydroélectrique • Effectuer l'enregistrement et le reporting des activités d'exploitation d'une centrale hydroélectrique 							

DUREE A ALLOUER A CHAQUE COMPETENCE (H/C)

Compétence N°08	Estimé du temps d'acquisition en milieu du travail	Niveau de complexité (1 -10)	Indications sur la compétence	Temps alloué	Temps global
Assurer l'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Quelques semaines	9	Surveiller et préparer les équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	65h	135h
			Exécuter les manœuvres d'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	70h	

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

MODULE : Exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique

DUREE : 135h

Enoncé de la compétence : Assurer l'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Contexte de réalisation	
	<p>Contexte de réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seul (autonome) En ayant comme références : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Des documents techniques ; ✓ Les notes techniques ; ✓ Les procédures des constructeurs et/ ou de l'entreprise ; ✓ La démarche qualité de l'entreprise. <p>Et comme consignes particulières : Vigilance et respect des consignes de sécurité.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En tenant compte des conditions environnementales : <ul style="list-style-type: none"> ✓ En salles de commandes, port des équipements de protection individuelle pendant les heures de travail, risques de brûlures, de mutilation, d'affection oculaires. • A l'aide de matériels/moyens suivants : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentation technique ; ✓ Tableaux de commandes ; ✓ Ecrans à multiples couleurs 	
Eléments de compétence	Critères de performance	UEA
8.1 Surveiller et préparer les équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	<ul style="list-style-type: none"> - Explication correcte de l'architecture et le fonctionnement des équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique - Lecture et interprétation correcte des paramètres de fonctionnement des réseaux de transport - Lecture et interprétation correcte des paramètres de fonctionnement des réseaux de distribution 	<p>8.1.1- Architecture et fonctionnement des équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique</p> <p>8.1.2- Paramètres de fonctionnement des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique (Codes et consignes généraux)</p>

8.2 Exécuter les manœuvres d'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	- Exécution des modes opératoires - Analyse des incidents d'exploitation	8.2.1- Manœuvres d'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique
---	---	---

C08 : Assurer l'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Module : Exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	VH 135	Répartition			Crédit 09	Année d'étude 1.3 ; 2.2
			00	10	40		
UEA8.1.1 : Architecture et fonctionnement des équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Elément de compétence1 : Surveiller et préparer les équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de surveiller et préparer les équipements des réseaux de transport et distribution électrique tout en respectant les normes de sécurité. Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Expliquer l'architecture et le fonctionnement des équipements des réseaux de transport et distribution électrique de l'énergie électrique 							

C08 : Assurer l'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Module : Exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	VH 135	Répartition			Crédit 09	Année d'étude 2.2
			00	15	00		
UEA8.1.2 : Paramètres de fonctionnement des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique (Codes et consignes généraux)	Elément de compétence1 : Surveiller et préparer les équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'exécuter les manœuvres d'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique. Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Lire et interpréter les paramètres de fonctionnement des réseaux de transport de l'énergie électrique • Lire et interpréter les paramètres de fonctionnement des réseaux de distribution de l'énergie électrique 							

C08 : Assurer l'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Module : Exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	VH 135	Répartition			Crédit 09	Année d'étude 2.2 ; 2.3
			00	25	45		
UEA8.2.1 : Manœuvres d'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Elément de compétence2 : Exécuter les manœuvres d'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique						

Description de l'unité d'enseignement apprentissage :

Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'exécuter les manœuvres d'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique.

Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :

- Exécuter les modes opératoires des équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique
- Analyser des incidents d'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique
- Effectuer les enregistrements et le reporting des activités d'exploitation des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique

DUREE A ALLOUER A CHAQUE COMPETENCE (H/C)

Compétence N°9	Estimé du temps d'acquisition en milieu du travail	Niveau de complexité (1 -10)	Indications sur la compétence	Temps alloué	Temps global
Assurer la maintenance d'une centrale hydroélectrique	Quelques semaines	9	Planifier les actions de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique	15h	135h
			Exécuter les opérations de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique	60h	
			Diagnostiquer les causes des défaillances/dysfonctionnement des équipements d'une centrale hydroélectrique	30h	
			Exécuter les opérations de maintenance curative d'une centrale hydroélectrique	30h	

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

MODULE : Maintenance d'une centrale hydroélectrique

DUREE : 135h

<p>Enoncé de la compétence :</p> <p>Assurer la maintenance d'une centrale hydroélectrique</p>	<p>Contexte de réalisation</p> <p>Contexte de réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seul (autonome) <p>A partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ D'un planning ✓ Des seuils et consignes ✓ Des équipements de commande et de protection <p>A l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Des documents techniques ; ✓ Des notes techniques ; ✓ Des procédures des constructeurs et/ ou de l'entreprise ; 	
Eléments de compétence	Critères de performance	UEA
9.1 Planifier les actions de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique	<ul style="list-style-type: none"> - Exploitation judicieuse de la documentation technique - Utilisation adéquate des outils de suivi et de gestion de la maintenance 	9.1.1- Planification des travaux de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique
9.2 Exécuter les opérations de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre des différentes approches de maintenance préventive - Respect des modes opératoires de maintenance préventive des équipements - Utilisation correcte des fiches techniques - Utilisation correcte des appareils de mesure - Entretien efficient des systèmes automatisés - Entretien efficient des systèmes de régulation - Entretien efficient des protections des équipements 	9.2.1- Approches de maintenance des équipements 9.2.2- Entretien et mesures électriques d'une centrale hydroélectrique 9.2.3- Contrôle commande (automatisme, régulation) d'une centrale hydroélectrique
9.3 Diagnostiquer les causes des défaillances/dysfonctionnement des équipements d'une centrale hydroélectrique	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche efficace des défauts (causes des dysfonctionnements) d'une centrale hydroélectrique - Rapport exhaustif et fidèle - Application des méthodes de résolution des problèmes 	9.3.1- Techniques/outils de recherche de défauts (diagnostic) 9.3.2- Méthodologies (Outils) de résolution des problèmes
9.4 Exécuter les opérations de maintenance curative d'une centrale hydroélectrique	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne préparation des travaux de maintenance curative - Bonne conduite des travaux de maintenance curative - Optimisation de la solution mise en œuvre - Rapport exhaustif et fidèle 	9.4.1- Préparation des travaux de maintenance curative 9.4.2- Conduite des travaux de maintenance curative

C09 : Assurer la maintenance d'une centrale hydroélectrique	Module : Maintenance d'une centrale hydroélectrique	VH 135	Répartition			Crédit 09	Année d'étude 2.1
			15	00	00		
UEA09.1.1: Planification des travaux de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique	Elément de compétence1 : Planifier les travaux de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de planifier les actions de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exploiter la documentation technique d'une centrale hydroélectrique • Utiliser les outils de suivi et de gestion de la maintenance d'une centrale hydroélectrique 							

C09 : Assurer la maintenance d'une centrale hydroélectrique	Module : Maintenance d'une centrale hydroélectrique	VH 135	Répartition			Crédit 09	Année d'étude 2.1
			15	00	00		
UEA09.2.1: Approches de maintenance des équipements	Elément de compétence2 : Exécuter les opérations de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'exécuter les opérations de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre les différentes approches de maintenance préventive 							

C09 : Assurer la maintenance d'une centrale hydroélectrique	Module : Maintenance d'une centrale hydroélectrique	VH 135	Répartition			Crédit 09	Année d'étude 2.1
			35	00	00		
UEA09.2.2 : Entretien et mesures électriques des équipements d'une centrale hydroélectrique	Elément de compétence2 : Exécuter les opérations de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'Exécuter les opérations de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respecter opératoire de maintenance préventive des équipements d'une centrale hydroélectrique • Utiliser les fiches techniques • Utiliser les appareils de mesure électriques 							

C09 : Assurer la maintenance d'une centrale hydroélectrique	Module : Maintenance d'une centrale hydroélectrique	VH 135	Répartition			Crédit 09	Année d'étude 2.1
			10	00	00		
UEA09.2.3 : Contrôle commande (automatisme, régulation) d'une centrale hydroélectrique	Elément de compétence2 : Exécuter les opérations de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'Exécuter les opérations de maintenance préventive d'une centrale hydroélectrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entretien des systèmes automatisés • Entretien des systèmes de régulation 							

C09 : Assurer la maintenance d'une centrale hydroélectrique	Module : Maintenance d'une centrale hydroélectrique	VH 135	Répartition			Crédit 09	Année d'étude 2.1
			15	00	00		
UEA09.3.1 : Techniques/outils de diagnostic des défaillances	Elément de compétence3 : Diagnostiquer les causes des défaillances/disfonctionnement des équipements d'une centrale hydroélectrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de déceler les dysfonctionnement /défaillances des équipements d'une centrale hydroélectrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostiquer les causes profondes des défaillances/disfonctionnements d'une centrale hydroélectrique • Rédiger un rapport 							

C09 : Assurer la maintenance d'une centrale hydroélectrique	Module : Maintenance d'une centrale hydroélectrique	VH 135	Répartition			Crédit 09	Année d'étude 2.1
			15	00	00		
UEA09.3.2 : Méthodologies (Outils) de résolution des problèmes	Elément de compétence3 : : Diagnostiquer les causes des défaillances/disfonctionnement des équipements d'une centrale hydroélectrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de déceler les dysfonctionnement /défaillances des équipements d'une centrale hydroélectrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les méthodes de résolution des problèmes 							

C09 : Assurer la maintenance d'une centrale hydroélectrique	Module : Maintenance d'une centrale hydroélectrique	VH 135	Répartition			Crédit 09	Année d'étude 2.1 ; 2.2
			05	10	00		
UEA09.4.1 : Préparation des travaux de maintenance curative d'une centrale hydroélectrique	Elément de compétence4 : Exécuter les opérations de maintenance curative d'une centrale hydroélectrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'exécuter les opérations de maintenance curative d'une centrale hydroélectrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préparer les travaux de maintenance curative 							

C09 : Assurer la maintenance d'une centrale hydroélectrique	Module : Maintenance d'une centrale hydroélectrique	VH 135	Répartition			Crédit 09	Année d'étude 2.2
			00	15	00		
UEA09.4.2 : Conduite des travaux de maintenance curative d'une centrale hydroélectrique	Elément de compétence4 : Exécuter les opérations de maintenance curative d'une centrale hydroélectrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'exécuter les opérations de maintenance curative d'une centrale hydroélectrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimiser la solution mise en œuvre • Conduire les travaux de maintenance curative • Rédiger un rapport 							

DUREE A ALLOUER A CHAQUE COMPETENCE (H/C)

Compétence N°10	Estimé du temps d'acquisition en milieu du travail	Niveau de complexité (1 -10)	Indications sur la compétence	Temps alloué	Temps global
Assurer la maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Quelques semaines	10	Planifier les actions de maintenance préventive des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	15h	150h
			Exécuter les opérations de maintenance préventive des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	45h	
			Diagnostiquer les causes des défaillances/dysfonctionnement des équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	45	
			Exécuter les opérations de maintenance curative des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	45h	

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

MODULE : Maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique		
DUREE : 150h		
Enoncé de la compétence :	Contexte de réalisation	
Assurer la maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Contexte de réalisation : <ul style="list-style-type: none"> • Seul (autonome) A partir : <ul style="list-style-type: none"> ✓ D'un planning ✓ Des seuils et consignes ✓ Des équipements de commande et de protection A l'aide : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Des documents techniques ; ✓ Des notes techniques ; ✓ Des procédures des constructeurs et/ ou de l'entreprise ; 	
Eléments de compétence	Critères de performance	UEA
10.1 Planifier les actions de maintenance préventive des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	- Exploitation judicieuse de la documentation technique - Utilisation adéquate des outils de suivi et de gestion de la maintenance	10.1.1- Planification des travaux de maintenance préventive des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique
10.2 Exécuter les opérations de maintenance préventive des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	- Mise en œuvre des différentes approches de maintenance préventive - Respect des modes opératoires de maintenance préventive des équipements et auxiliaires - Utilisation correcte des fiches techniques - Utilisation correcte des appareils de mesure	10.2.1- Entretien et mesures électriques des équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique 10.2.2- Contrôle commande (automatisme, régulation,

	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien efficient des systèmes automatisés - Entretien efficient des systèmes de régulation - Entretien efficient du réseau SCADA - Entretien efficient des protections des équipements 	SCADA) des équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique
10.3 Diagnostiquer les causes des défaillances/dysfonctionnement des équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche efficace des défauts (causes des dysfonctionnements) des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique - Rapport exhaustif et fidèle - Application des méthodes de résolution des problèmes 	10.3.1- Techniques/outils de recherche de défauts (diagnostic) 10.3.2- Méthodologies (Outils) de résolution des problèmes
10.4 Exécuter les opérations de maintenance curative des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne préparation des travaux de maintenance curative - Bonne conduite des travaux de maintenance curative - Optimisation de la solution mise en œuvre - Rapport exhaustif et fidèle 	10.4.1- Préparation des travaux de maintenance curative 10.4.2- Conduite des travaux de maintenance curative

C10 : Assurer la maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Module : Maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.1
			15	00	00		
UEA10.1.1: Planification des travaux de maintenance préventive des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Elément de compétence 1 : Planifier les travaux de maintenance préventive des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de planifier les actions de maintenance préventive des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exploiter la documentation technique des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique • Utiliser les outils de suivi et de gestion de la maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique 							

C10 : Assurer la maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Module : Maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.1 ;2.2
			05	10	00		
UEA10.2.1 : Entretien et mesures électriques des équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Elément de compétence2 : Exécuter les opérations de maintenance préventive des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'Exécuter les opérations de maintenance préventive des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respecter opératoire de maintenance préventive des équipements et auxiliaires des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique • Utiliser les fiches techniques • Utiliser les appareils de mesure électriques 							

C10 : Assurer la maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Module : Maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.2
			00	30	00		
UEA10.2.2 : Contrôle commande (automatisme, régulation, SCADA) des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Elément de compétence2 : Exécuter les opérations de maintenance préventive des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'Exécuter les opérations de maintenance préventive des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entretien des systèmes automatisés • Entretien des systèmes de régulation • Entretien le réseau SCADA 							

C10 : Assurer la maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Module : Maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.2
			00	15	00		
UEA10.3.1 : Techniques/outils de recherche défauts (diagnostic des défaillances)	Elément de compétence3 : Diagnostiquer les causes des défaillances/disfonctionnement des équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de déceler les dysfonctionnement /défaillances des équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique. Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Rechercher les défauts (causes des disfonctionnements) des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique • Rédiger un rapport 							

C10 : Assurer la maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Module : Maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.2 ; 2.3
			00	25	05		
UEA10.3.2 : Méthodologies (Outils) de résolution des problèmes	Elément de compétence3 : Diagnostiquer les causes des défaillances/disfonctionnement des équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de déceler les dysfonctionnement /défaillances des équipements des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique. Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les méthodes de résolution des problèmes 							

C10 : Assurer la maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Module : Maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.3
			00	00	15		
UEA10.4.1 : Préparation des travaux de maintenance curative des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Elément de compétence4 : Exécuter les opérations de maintenance curative des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'exécuter les opérations de maintenance curative des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique. Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Préparer les travaux de maintenance curative 							

C10 : Assurer la maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Module : Maintenance des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.3
			00	00	30		
UEA10.4.2: Conduite des travaux de maintenance curative des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique	Elément de compétence4 : Exécuter les opérations de maintenance curative des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'exécuter les opérations de maintenance curative des réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conduire les travaux de maintenance curative • Optimiser la solution mise en œuvre • Rédiger un rapport 							

DUREE A ALLOUER A CHAQUE COMPETENCE (H/C)					
Compétence N°11	Estimé du temps d'acquisition en milieu du travail	Niveau de complexité (1 -10)	Indications sur la compétence	Temps alloué	Temps global
Réaliser les lignes de distribution de l'énergie électrique et branchements BT	Quelques semaines	10	Elaborer un cahier des charges	30h	150h
			Dimensionner une ligne de distribution de l'énergie électrique et réseaux de branchement BT	30h	
			Poser et installer les lignes et postes HTA	60h	
			Réaliser le branchement BT	30h	

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE	
MODULE : Réalisation des travaux de construction des lignes de distribution de l'énergie électrique et branchements BT	
DUREE : 150h	
Enoncé de la compétence : Réaliser les lignes de distribution de l'énergie électrique et branchements BT	Contexte de réalisation
	<p>- A partir de</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Des notices d'utilisation ✓ Des documents constructeurs ✓ Des schémas et des plans <p>. En tenant compte de tous les risques potentiels observables sur le site :</p> <p>- Avec la participation des ouvriers qualifiés</p> <p>- A l'aide d'équipements et matériels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fourches et camion grue ; ✓ Pioches, baramine ✓ Touret et dérouleuse à câbles ; ✓ Grimpettes ; ✓ EPI et EPC

Eléments de compétence	Critères de performance	UEA
11.1 Elaborer un cahier des charges	<ul style="list-style-type: none"> Collecte et analyse judicieuses des données Identification et choix judicieux du matériel et de l'outillage Etablissement d'un planning d'exécution 	11.1.1-Technique d'élaboration d'un cahier des charges 11.1.2-Technologie des équipements d'un réseau de distribution et branchements BT
11.2 Dimensionner une ligne de distribution de l'énergie électrique et réseaux de branchements BT	- Respect des normes Contrôle de la conformité - Utilisation correcte des outils de dimensionnement - Choix judicieux des matériaux et des équipements	11.2.1- Normes de construction d'une ligne de distribution de l'énergie électrique et réseaux de branchements BT 11.2.2- Dimensionnement d'une ligne de distribution de l'énergie électrique et réseaux de branchements BT
11.3 Construire selon les normes et les règles de l'art une ligne de distribution de l'énergie électrique	- Pose et installation en toute sécurité des équipements et accessoires d'une ligne de distribution de l'énergie électrique conforme	11.3.1- Techniques et normes de construction d'une ligne de distribution de l'énergie électrique
11.4 Réaliser le branchement BT	- Contrôle technique conforme - Préparation et exécution des travaux de branchement et le suivi de la clientèle BT dans le strict respect des règles techniques et des consignes de sécurité y afférentes	11.4.1- Normes et techniques de construction des branchements BT

C11 : Réaliser les lignes de distribution de l'énergie électrique et branchement BT	Module : Réalisation d'un réseau de distribution de l'énergie électrique et branchement BT	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.1
			10	00	00		
UEA11.1.1 : Technique d'élaboration d'un cahier des charges	Elément de compétence1 : Elaborer un cahier des charges						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'élaborer un cahier des charges.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Collecter et analyser les données Etablir un planning d'exécution 							

C11 : Réaliser les lignes de distribution de l'énergie électrique et branchement BT	Module : Réalisation d'un réseau de distribution de l'énergie électrique et branchement BT	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.1
			20	00	00		
UEA11.1.2 : Technologie des équipements d'un réseau de distribution de l'énergie électrique et branchement BT	Elément de compétence1 : Elaborer un cahier des charges						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'élaborer un cahier des charges</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier le matériel et l'outillage • choisir le matériel et l'outillage 							

C11 : Réaliser les lignes de distribution de l'énergie électrique et branchement BT	Module : Réalisation des lignes de distribution de l'énergie électrique et branchement BT	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.1
			10	00	00		
UEA11.2.1 : Normes de construction d'une ligne de distribution de l'énergie électrique et réseaux de branchements BT	Elément de compétence 2 : Dimensionner une ligne de distribution de l'énergie électrique et réseaux de branchement BT						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de dimensionner une ligne de distribution de l'énergie électrique et un réseau de branchement BT.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respecter les normes • Contrôler la conformité 							

C11 : Réaliser les lignes de distribution de l'énergie électrique et branchement BT	Module : Réalisation des lignes de distribution de l'énergie électrique et branchement BT	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.1
			20	00	00		
UEA11.2.2 : Dimensionnement d'une ligne de distribution de l'énergie électrique et réseaux de branchement BT	Elément de compétence2 : Dimensionner une ligne de distribution de l'énergie électrique et réseaux de branchement BT						

Description de l'unité d'enseignement apprentissage :

Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de dimensionner une ligne de distribution de l'énergie électrique et réseaux de branchement BT

Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :

- Utiliser les outils de dimensionnement et de simulation (autocard, PRAO)
- Choisir les matériaux et les équipements de construction des lignes de distribution de l'énergie électrique et réseau de branchement BT

C11 : Réaliser les lignes de distribution de l'énergie électrique et branchement BT	Module : Réalisation des lignes de distribution de l'énergie électrique et branchement BT	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.1 ; 2.2
			40	20	00		
UEA11.3.1 : Techniques de construction d'une ligne de distribution de l'énergie électrique	Elément de compétence3 : Construire selon les normes et les règles de l'art une ligne de distribution de l'énergie électrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de construire selon les normes et les règles de l'art une ligne de distribution de l'énergie électrique</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poser et installer en toute sécurité les équipements et accessoires d'une ligne de distribution de l'énergie électrique • Contrôler la conformité d'une ligne de distribution de l'énergie électrique 							

C11 : Réaliser les lignes de distribution de l'énergie électrique et branchement BT	Module : Réalisation des lignes de distribution de l'énergie électrique et branchement BT	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.2
			00	30	00		
UEA11.4.1 : Normes et techniques de construction des branchements BT	Elément de compétence4 : Réaliser le branchement clientèle BT						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de réaliser le branchement clientèle BT.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effectuer le contrôle technique • Préparer et exécuter les travaux de branchement et le suivi de la clientèle BT dans le strict respect des règles techniques et des consignes de sécurité y afférentes 							

DUREE A ALLOUER A CHAQUE COMPETENCE (H/C)

Compétence N°12	Estimé du temps d'acquisition en milieu du travail	Niveau de complexité (1 - 10)	Indications sur la compétence	Temps alloué	Temps global
Participer à la construction d'une microcentrale hydroélectrique	Quelques semaines	10	Participer à l'étude préliminaire de construction d'une microcentrale hydroélectrique	40h	150h
			Choisir les équipements de la microcentrale	50h	
			participer à l'installation d'une microcentrale hydroélectrique	60h	

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

MODULE : Construction d'une microcentrale hydroélectrique

DUREE : 150h

Enoncé de la compétence :
Participer à la construction d'une microcentrale hydroélectrique

Contexte de réalisation

Contexte de réalisation :

- Seul (autonome)

A partir :

- ✓ Des seuils et consignes
- ✓ Des interrupteurs et commutateurs des équipements de commande et de protection

A l'aide :

- ✓ Des documents techniques ;
- ✓ Des notes techniques ;
- ✓ Des procédures des constructeurs et/ ou de l'entreprise ;
- ✓ Des groupes, transformateurs, condensateurs réactances et, compensateurs
- ✓ De la démarche qualité de l'entreprise.

En tenant compte:

- ✓ Des conditions environnementales en salle de commandes,
- ✓ Du port des équipements de protection individuelle pendant les heures de travail,
- ✓ Des consignes particulières (de vigilance et de sécurité),
- ✓ Des risques de brûlures,
- ✓ De mutilation,

D'affections oculaires.

Eléments de compétence

Critères de performance

UEA

12.1 Participer à l'étude préliminaire de construction d'une

- Appropriation correcte du fonctionnement d'une microcentrale hydroélectrique
 - Collecte efficace des données

12.1.1- Bilan des charges
 12.1.2- Contraintes et réglementations

microcentrale hydroélectrique	- Analyse pertinente des données - Respect scrupuleux des contraintes techniques, réglementaires et environnementales majeures - Etude d'impact basé les contraintes du milieu physique et humain du site - Utilisation correcte d'un outil de simulation de la faisabilité	
12.2 Choisir les équipements de la microcentrale	- Dimensionnement exact d'une microcentrale hydroélectrique - Analyse des caractéristiques et choix judicieux des équipements	12.2.1- Dimensionnement d'une microcentrale hydroélectrique 12.2.2- Equipements d'une microcentrale hydroélectrique
12.3 Participer à l'installation d'une microcentrale hydroélectrique	- Respect strict des normes de construction - Choix judicieux des techniques d'installation des équipements en fonction des contraintes spécifiques du site	12.3.1- Techniques de mise œuvre d'une microcentrale hydroélectrique et normes de construction 12.3.2- Gestion sécuritaire et environnementale de l'ouvrage

C12 : Participer à la construction d'une microcentrale hydroélectrique	Module : Construction d'une microcentrale hydroélectrique	VH 150	Répartition			Crédit	Année d'étude
			00	25	00	10	2.2
UEA12.1.1 : bilan des charges	Elément de compétence1 : Participer à l'étude préliminaire de construction d'une microcentrale hydroélectrique						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'élaborer une Pré étude d'une microcentrale hydroélectrique Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • S'approprier le fonctionnement d'une microcentrale hydroélectrique • Collecter les données • Analyser les données Utiliser un outil de simulation de la faisabilité							

C12 : Participer à la construction d'une microcentrale hydroélectrique	Module : Construction d'une microcentrale hydroélectrique	VH 150	Répartition			Crédit	Année d'étude
			00	15	00	10	2.2
UEA12.1.2 : Contraintes et réglementations	Elément de compétence1 : Participer à l'étude préliminaire de construction d'une microcentrale hydroélectrique						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'élaborer une Pré étude d'une microcentrale hydroélectrique. Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Respecter les contraintes techniques, réglementaires et environnementales majeures • Réaliser une étude d'impact basé les contraintes du milieu physique et humain du site 							

C12 : Participer à la construction d'une microcentrale hydroélectrique	Module : Construction d'une microcentrale hydroélectrique	VH 150	Répartition			Crédit	Année d'étude
			00	30	00	10	2.2
UEA12.2.1 : -	Elément de compétence2 : Choisir les équipements de la						

Dimensionnement d'une microcentrale	microcentrale
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de Dimensionner une microcentrale.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyser les caractéristiques des équipements Dimensionner une microcentrale <p>Choisir les équipements de la microcentrale</p>	

C12 : Participer à la construction d'une microcentrale hydroélectrique	Module : Construction d'une microcentrale hydroélectrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.2
			00	20	00		
UEA12.2.2 : Equipements d'une microcentrale	Elément de compétence2 : Choisir les équipements de la microcentrale						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de choisir les équipements de la microcentrale.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyser les caractéristiques des équipements Dimensionner une microcentrale Choisir les équipements de la microcentrale 							

C12 : Participer à la construction d'une microcentrale hydroélectrique	Module : Construction d'une microcentrale hydroélectrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.2 ; 2.3
			00	05	40		
UEA12.3.1: Techniques de mise œuvre d'une microcentrale hydroélectrique et normes de construction	Elément de compétence3 : Participer à l'installation d'une microcentrale hydroélectrique						
<p>Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'installer une microcentrale hydroélectrique.</p> <p>Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> Respecter les normes de construction Utiliser les techniques d'installation des équipements en fonction des contraintes spécifiques du site 							

C12 : Participer à la construction d'une microcentrale hydroélectrique	Module : Construction d'une microcentrale hydroélectrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.3
			00	00	15		
UEA12.3.2: Gestion sécuritaire et environnementale de l'ouvrage	Elément de compétence3 : Participer à l'installation d'une microcentrale hydroélectrique						

Description de l'unité d'enseignement apprentissage :

Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'appliquer les normes de sécurité et environnementale de l'ouvrage.

Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure :

- Respecter les normes de sécurité et environnementale
- Exploiter les contraintes spécifiques du site

DUREE A ALLOUER A LA COMPETENCE (H/C)

Compétence 13	Estimé du temps d'acquisition en milieu de travail	Niveau de complexité (1 -10)	Indications sur la compétence	Temps alloué	Temps global
S'intégrer au milieu de travail	Quelques semaines	4	Être conscient de la place qu'on occupe dans une entreprise		150 h
			Exercer des tâches dans une entreprise dans le respect du règlement intérieur et des mesures de sécurité prescrits.		
			Être conscient des changements de perception qu'entraîne un séjour en milieu de travail.		

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Module : Stage en Entreprise			
Durée : 150heures			
Énoncé de la compétence 13: S'intégrer au milieu de travail	Intention Poursuivie		
	Appréhender les différentes facettes du métier et les contours du programme de formation à partir des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation et les conditions spécifiques.		
	Contexte de réalisation		
<ul style="list-style-type: none"> • À l'occasion d'une démarche d'orientation ou de réorientation professionnelle; • À l'aide de données à jour sur le métier et la formation ; • Au contact de personnes-ressources du milieu de travail. 			
<i>Éléments de compétence</i>	<i>Situation de mise en œuvre</i>	<i>Critères d'engagement dans la démarche</i>	<i>Plan de mise en situation</i>
Être conscient de la place qu'on occupe dans une entreprise.	Prendre connaissance des modalités et des renseignements relatifs au stage. S'informer sur l'organisation de l'entreprise.	Recueille les données relatives au stage et à l'organisation de l'entreprise. Décrit les tâches prévues pour son stage.	Phase 1 : Préparation au séjour en milieu de travail

	Se situer dans l'organisation de l'entreprise relativement à la tâche et à la place occupées dans la structure.		
Exercer des tâches dans une entreprise dans le respect du règlement intérieur et des mesures de sécurité prescrits.	Observer le contexte de travail. Effectuer diverses tâches professionnelles. Vérifier la satisfaction de la personne responsable du stage (Maître de stage) relativement aux activités effectuées. Relater ses observations sur le contexte de travail et sur les tâches exercées dans l'entreprise.	Respecte les directives de l'entreprise relativement aux activités qu'on lui permet d'exercer à titre de stagiaire, les horaires de travail et les règles de sécurité professionnelle. Fait état de ses observations sur au moins cinq aspects du contexte de travail et sur les tâches exercées au cours du stage.	Phase 2 : Exécution d'activités en milieu de travail
Être conscient des changements de perception qu'entraîne un séjour en milieu de travail.	Comparer la perception du métier que l'on avait avant le stage avec celle que l'on a après. Évaluer l'influence de l'expérience sur le choix d'un futur emploi.	Résume son expérience de stage en indiquant quelle influence elle aura sur le choix d'un futur emploi. Dépose son rapport de fin de stage auprès de la structure de formation.	Phase 3 : Comparaison de ses perceptions aux réalités du métier

C13 : S'intégrer au milieu de travail	Module : Stage en entreprise	VH 150	Répartition			Crédit 10	Trimestre
INTENTION POURSUIVIE : Acquérir les aptitudes pour s'intégrer au milieu de travail, en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon un plan de mise en situation et les conditions spécifiques.							
Phase 1 (AAP.13.1) : Préparation au séjour en milieu de travail		Élément de compétence : Être conscient de la place qu'on occupe dans une entreprise					
<u>Description de l'Activité d'Apprentissage</u>							
Cette activité d'apprentissage (AAP) vise à permettre à l'apprenant de prendre connaissance des modalités et des renseignements relatifs au stage, de s'informer sur l'organisation de l'entreprise, de se situer dans l'organisation de l'entreprise relativement à la tâche et à la place occupées dans la structure.							
Au terme de cette AAP, l'apprenant recueille les données relatives au stage et à l'organisation de l'entreprise et décrit les tâches prévues pour son stage et les consigne dans le livret de stage.							

C13 : S'intégrer au milieu de travail	Module : Stage en entreprise	VH 150	Répartition			Crédit 10	Trimestre
INTENTION POURSUIVIE : Acquérir les aptitudes pour s'intégrer au milieu de travail, en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon un plan de mise en situation et les conditions spécifiques.							
Phase 2 (AAP.13.2) : Exécution d'activités en milieu de travail	Élément de compétence : Exercer des tâches dans une entreprise dans le respect du règlement intérieur et des mesures de sécurité prescrits						
<u>Description de l'Activité d'Apprentissage</u>							
<p>Cette activité d'apprentissage (AAP) vise à permettre à l'apprenant d'observer le contexte de travail, d'effectuer diverses tâches professionnelles, vérifier la satisfaction de la personne responsable du stage (Maître de stage) relativement aux activités effectuées, relater ses observations sur le contexte de travail et sur les tâches exercées dans l'entreprise.</p> <p>Au terme de cette AAP, l'apprenant fait état de ses observations sur au moins cinq aspects du contexte de travail et sur les tâches exercées au cours du stage conformément au livret de stage.</p>							

C13 : S'intégrer au milieu de travail	Module : Stage en entreprise	VH 150	Répartition			Crédit 10	Trimestre
INTENTION POURSUIVIE : Acquérir les aptitudes pour s'intégrer au milieu de travail, en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon un plan de mise en situation et les conditions spécifiques.							
Phase 3 (AAP.13.3) Comparaison de ses perceptions aux réalités du métier	Élément de compétence : Être conscient des changements de perception qu'entraîne un séjour en milieu de travail.						
<u>Description de l'Activité d'Apprentissage</u>							
<p>Cette activité d'apprentissage (AAP) vise à permettre à l'apprenant de comparer la perception du métier qu'il avait avant le stage avec celle qu'il a après, d'évaluer l'influence de l'expérience sur le choix d'un futur emploi.</p> <p>Au terme de cette AAP, l'apprenant résume son expérience de stage en indiquant quelle influence elle aura sur le choix d'un futur emploi et dépose son rapport de fin de stage auprès de la structure de formation. Il participe également aux séances de débriefing après stage, de retour à l'établissement pour partager son expérience avec ses pairs et les enseignants.</p>							

COMPETENCES GENERALES

DUREE A ALLOUER A LA COMPETENCE (H/C)

Compétence 01	Estimé du temps d'acquisition en milieu du travail	Niveau de complexité (1 -10)	Indications sur la compétence	Temps alloué	Temps global
Se situer au regard du métier et de la formation	Quelques semaines	4	S'informer de la réalité et des spécificités du métier	10 h	30 h
			S'informer des contours et particularités du programme de formation	10 h	
			Évaluer le choix et confirmer ou non son orientation professionnelle	10 h	

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE

Module : Métier et Formation

Durée : 30heures

Énoncé de la compétence 01 :
Se situer au regard du métier et de la formation

Intention Poursuivie

Appréhender les différentes facettes du métier et les contours du programme de formation à partir des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation et les conditions spécifiques.

Contexte de réalisation

- À l'occasion d'une démarche d'orientation ou de réorientation professionnelle;
- À l'aide de données à jour sur le métier et la formation ;
- Au contact de personnes-ressources du milieu de travail.

Éléments de compétence

Situation de mise en œuvre

Critères d'engagement dans la démarche

Plan de mise en situation

S'informer de la réalité et des spécificités du métier

S'informer à propos du marché du travail : perspectives d'emploi, rémunération, possibilités d'avancement et de mutation, critères et processus de recrutement.

S'informer de la nature et des exigences de l'emploi (tâches, conditions de travail,

Recueille l'information pertinente (avantages et inconvénients) sur le métier à partir de l'AST disponible et ses enquêtes personnelles sur le terrain.

Exprime sa perception du métier au moment d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données collectées.

Phase 1 :
Connaissance du métier

	<p>critères d'évaluation, droits et responsabilités, etc)</p> <p>Inventorier les habiletés, aptitudes, attitudes et connaissances nécessaires pour pratiquer le métier.</p> <p>Présenter les données collectées et discuter de sa perception du métier</p>		
<p>S'informer des contours et particularités du programme de formation</p>	<p>S'informer à propos du programme de formation, de la démarche de formation et de l'évaluation.</p> <p>Discuter de la concordance du programme de formation aux situations de travail</p> <p>Faire part de ses premières réactions en ce qui a trait à la formation.</p>	<p>Exprime sa perception de la démarche de formation au cours d'une plénière.</p> <p>Donne son avis motivé sur la pertinence du programme de formation par rapport aux situations réelles de travail sur le terrain tel que décrites dans l'AST.</p>	<p>Phase 2:</p> <p>Connaissance de la démarche de formation</p>
<p>Évaluer le choix et confirmer ou non son orientation professionnelle</p>	<p>Faire un bilan de ses goûts, de ses aptitudes, de ses connaissances du domaine et de ses qualités personnelles.</p> <p>Comparer son bilan avec les exigences liées à la formation et à l'exercice du travail</p> <p>Reconnaître les forces qui faciliteront son travail ainsi que les faiblesses qu'il faudra pallier.</p>	<p>Reconnaît les forces qui faciliteront son travail ainsi que les faiblesses qu'il faudra pallier.</p> <p>Motive son choix de poursuivre ou non la démarche de formation.</p>	<p>Phase3 :</p> <p>Confirmation de son orientation professionnelle</p>

	<p>Motiver son choix de poursuivre ou non la démarche de formation</p> <p>Examiner la possibilité d'exercer pour une entreprise ou de travailler à son compte</p>		
--	---	--	--

C01 : Se situer au regard du métier et de la formation	Module : Métier et Formation	VH 30	Répartition			Crédit 02	Trimestre
			10	00	00		1.1

INTENTION POURSUIVIE :

Appréhender les différentes facettes du métier et les contours du programme de formation à partir des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation et les conditions spécifiques

Phase 1 (AAP.1.1) :
Connaissance du métier

Élément de compétence : S'informer de la réalité et des spécificités du métier

Description de l'Activité d'Apprentissage

Cette Activité d'Apprentissage (AAP) vise à permettre à l'apprenant de s'informer sur le métier.

Au terme de cette AAP, l'apprenant aura constitué un dossier comportant des informations pertinentes sur l'inventaire des habiletés, aptitudes et connaissances nécessaires pour pratiquer le métier. Il aura également partagé et discuter les données collectées et donner sa perception du métier.

C01 : Se situer au regard du métier et de la formation	Module : Métier et Formation	VH 30	Répartition			Crédit 02	Trimestre
			10	00	00		1.1

INTENTION POURSUIVIE :

Appréhender les différentes facettes du métier et les contours du programme de formation à partir des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation et les conditions spécifiques.

Phase 2 (AAP.1.2) :
Connaissance de la démarche de formation

Élément de compétence : S'informer des contours et particularités du programme de formation

Description de l'Activité d'Apprentissage

Cette activité d'apprentissage (AAP) vise à permettre à l'apprenant de s'informer sur les contours et particularité du programme de formation.

Au terme de cette AAP, l'apprenant aura pu s'informer à propos du programme de formation, de la démarche de formation et de l'évaluation. Il aura pu discuter de la concordance du programme de formation aux situations de travail. Enfin, aura pu faire part de ses premières réactions en ce qui a trait à la formation.

C01 : Se situer au regard du métier et de la formation	Module : Métier et Formation	VH	Répartition			Crédit	Trimestre
		30	10	00	00		

INTENTION POURSUIVIE :

Appréhender les différentes facettes du métier et les contours du programme de formation à partir des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation et les conditions spécifiques.

Phase 3 (AAP.1.3) : Confirmation de son orientation professionnelle	Élément de compétence : Effectuer une étude conceptuelle des visuels de communication
--	--

Description de l'Activité d'Apprentissage

Cette Activité d'Apprentissage (AAP) vise à permettre à l'apprenant d'évaluer son et confirmer ou non son orientation au métier.

Au terme de cette AAP, l'apprenant aura fait un bilan de ses goûts, de ses aptitudes, de ses connaissances du domaine et de ses qualités personnelles. Il aura comparé son bilan avec les exigences liées à la formation et à l'exercice du travail. Il reconnaît les forces qui faciliteront son travail ainsi que les faiblesses qu'il faudra pallier. Il pourra motiver son choix de poursuivre ou non la démarche de formation et examiné la possibilité de créer son entreprise ou de travailler pour compte d'une autre entreprise.

DUREE A ALLOUER A CHAQUE COMPETENCE (H/C)

Compétence N°02	Estimé du temps d'acquisition en milieu du travail	Niveau de complexité (1 -10)	Indications sur la compétence	Temps alloué	Temps global
Exploiter les lois fondamentales de l'électrotechnique	Quelques semaines	10	Caractériser les grandeurs électriques des différents équipements de production	55h	150h
			Etablir la relation entre les grandeurs électriques dans un circuit en courant continu	60h	
			Etablir la relation entre les	35h	

			grandeurs électriques dans un circuit en courant alternatif monophasé et triphasé		
--	--	--	---	--	--

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

MODULE : Exploitation des lois fondamentales de l'électrotechnique		
DUREE : 150h		
Enoncé de la compétence02 : Exploiter les lois fondamentales de l'électrotechnique	Contexte de réalisation	
	Contexte de réalisation : <ul style="list-style-type: none"> • Seul (autonome) En ayant comme références : <ul style="list-style-type: none"> ✓ La recherche documentaire ✓ Les revues scientifiques et techniques ; .A l'aide de formules mathématiques. 	
Eléments de compétence	Critères de performance	UEA
2.1 Caractériser les grandeurs électriques des différents équipements de production	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer la charge d'une structure atomique - Déterminer la force électrique d'une structure atomique - Illustrer les effets du courant électrique - Illustrer la notion de résistance - Illustrer la notion de résistivité - Donner le symbole d'une grandeur électrique 	2.1.1- Notions d'électrostatique 2.1.2- Notions d'électrocinétique
2.2 Etablir la relation entre les grandeurs électriques dans un circuit en courant continu	<ul style="list-style-type: none"> - Enoncer les différentes lois régissant un circuit électrique - Utiliser les lois pour le calcul des grandeurs électriques - Enoncer les différents théorèmes en circuit électriques - Utiliser les théorèmes pour le calcul des grandeurs électriques (courant, tension et puissances) - Définir un dipôle et un quadripôle 	2.2.1- Notions sur les dipôles et lois associées 2.2.2- Analyse des circuits électriques
2.3 Etablir la relation entre les grandeurs électriques dans un circuit en courant alternatif monophasé et triphasé	<ul style="list-style-type: none"> - Donner les caractéristiques d'un système monophasé - Déterminer une impédance, une réactance et caractériser la résonance - Analyser les systèmes triphasés 	2.3.1- Etude des dipôles en alternatif 2.3.2- Notions sur les systèmes triphasés

C02 : Exploiter les lois fondamentales de l'électrotechnique	Module : Exploitation des lois fondamentales de l'électrotechnique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.1
			20	00	00		

UEA02.1.1 : Notions d'électrostatique	Elément de compétence1 : Caractériser les grandeurs électriques des différents équipements de production hydroélectrique
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de caractériser les grandeurs électriques des différents équipements de production. Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer la charge d'une structure atomique • Déterminer la force électrique d'une structure atomique 	

C02 : Exploiter les lois fondamentales de l'électrotechnique	Module : Exploitation des lois fondamentales de l'électrotechnique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.1
			35	00	00		
UEA02.1.2 : Notions d'électrocinétique	Elément de compétence1 : Caractériser les grandeurs électriques des différents équipements de production hydroélectrique	Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'établir la relation entre les grandeurs électriques dans un circuit Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Illustrer les effets du courant électrique • Illustrer la notion de résistance et de résistivité 					

C02 : Exploiter les lois fondamentales de l'électrotechnique	Module : Exploitation des lois fondamentales de l'électrotechnique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.1
			30	00	00		
UEA02.2.1 : Notions sur les dipôles et lois associées	Elément de compétence2 : Etablir la relation entre les grandeurs électriques dans un circuit en courant continu	Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'établir la relation entre les grandeurs électriques dans un circuit en courant continu Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Caractériser les dipôles • Analyser les différents montages de résistors • Analyser les différentes associations des générateurs identiques 					

C02 : Exploiter les lois fondamentales de l'électrotechnique	Module : Exploitation des lois fondamentales de l'électrotechnique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.1 ; 1.2
			15	15	00		
UEA02.2.2 : Analyse des circuits électriques	Elément de compétence2 : Etablir la relation entre les grandeurs électriques dans un circuit en courant continu						

Description de l'unité d'enseignement apprentissage :

Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'établir la relation entre les grandeurs électriques dans un circuit en courant continu

Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :

- Caractériser les dipôles
- Analyser les différents montages de résistors
- Analyser les différentes associations des générateurs identiques
- - Analyser les différentes associations des générateurs non identiques

C02 : Exploiter les lois fondamentales de l'électrotechnique	Module : Exploitation des lois fondamentales de l'électrotechnique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.2
			00	20	00		
UEA02.3.1 : Etude des dipôles en alternatif	Elément de compétence3 : Etablir la relation entre les grandeurs électriques dans un circuit en courant alternatif monophasé et triphasé						

Description de l'unité d'enseignement apprentissage :

Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'établir la relation entre les grandeurs électriques dans un circuit en courant alternatif monophasé et triphasé

Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :

- Donner les caractéristiques d'un système monophasé
- Déterminer une impédance, une réactance et caractériser la résonance
- Analyser les systèmes triphasés

C02 : Exploiter les lois fondamentales de l'électrotechnique	Module : Exploitation des lois fondamentales de l'électrotechnique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.2
			00	15	00		
UEA02.3.2 :- Notions sur les systèmes triphasés	Elément de compétence3 : Etablir la relation entre les grandeurs électriques dans un circuit en courant alternatif monophasé et triphasé						

Description de l'unité d'enseignement apprentissage :

Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'établir la relation entre les grandeurs électriques dans un circuit en courant alternatif monophasé et triphasé

Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :

- Analyser les systèmes triphasés
- Maitriser les types de branchements étoile/triangle

DUREE A ALLOUER A CHAQUE COMPETENCE (H/C)

Compétence N°03	Estimé du temps d'acquisition en milieu du travail	Niveau de complexité (1 -10)	Indications sur la compétence	Temps alloué	Temps global

Appliquer les procédures et les consignes sécuritaires et environnementales	Quelques semaines	10	S'approprier le processus de délivrance, de codification et d'utilisation d'un titre d'habilitation	30h	150h
			Gérer les risques liés aux activités dans les centrales hydroélectriques, les lignes, les postes et les branchements BT	80h	
			Appliquer les procédures de consignation et déconsignation des équipements/installations des centrales hydroélectriques, des lignes, des postes et des branchements BT	30h	
			Respecter l'organisation administrative du travail (les rôles et responsabilités des acteurs)	10h	

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE

MODULE : Règles de Sécurité et de l'environnement liées aux activités dans les centrales hydroélectriques, les lignes, les postes et les branchements BT

DUREE : 150h

Enoncé de la compétence⁰³ :
Appliquer les procédures et les consignes sécuritaires et environnementales

Contexte de réalisation

Contexte de réalisation :

- Seul (autonome)
 En ayant comme références :
 - ✓ Des documents techniques ;
 - ✓ Les notes techniques ;
 - ✓ Les procédures des constructeurs et/ ou de l'entreprise ;
 - ✓ La démarche qualité de l'entreprise.

Et comme consignes particulières : Vigilance et respect des consignes de sécurité.

- En tenant compte des conditions environnementales :
 - ✓ En salles de commandes, port des équipements de protection individuelle pendant les heures de travail,
- A l'aide de matériels/moyens suivants :
 - ✓ Documentation technique ;
 - ✓ Tableaux de commandes ;

Eléments de compétence

Critères de performance

UEA

3.1 S'approprier le processus de délivrance, de codification et

• Explication correcte des modalités de délivrances d'un titre d'habilitation

3.1. 1- Habilitation électrique et mécanique

d'utilisation d'un titre d'habilitation	<ul style="list-style-type: none"> • Codage juste des titres d'habilitation • Délimitation correcte des activités d'un titre d'habilitation donné • Combinaison correcte de plusieurs habilitations 	
3.2 Gérer les risques liés aux activités dans les centrales hydroélectriques, les lignes, les postes et les branchements BT	<ul style="list-style-type: none"> • Identification exhaustive des dangers électriques et mécaniques • Evaluation pertinente des risques électriques et mécaniques liés aux activités • Mesures préventives efficaces des risques électriques et mécaniques • Inspection, contrôle et choix des EPI, EPC et outillages • Remplissage de qualité d'un JSA • Elaboration d'un plan de gestion des risques 	<p>3.2.1 Analyse des risques liés à la tâche (stratégie et outil-JSA)</p> <p>3.2.2 Stratégies et outils de préparation, contrôle et suivi HSE des travaux/Projets</p>
3.3 Appliquer les procédures de consignation des équipements/installations des centrales hydroélectriques, des lignes, des postes et des branchements BT	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation de la consignation suivant la procédure, les modes opératoires et les consignes de sécurité • Remplissage d'une fiche de manœuvre de qualité • Exécution des manœuvres de consignation sans incident suivant la procédure, les modes opératoires et les consignes de sécurité 	<p>3.3.1 Procédures de consignation</p> <p>3.3.2 Manœuvres de consignation des équipements/installations des centrales hydroélectriques, des lignes, des postes et des branchements BT</p>
3.4 Respecter l'organisation administrative du travail (les rôles et responsabilités des acteurs).	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation de la documentation liée au permit de travail suivant la procédure et les consignes de sécurité en fonction de l'activité • Respect de toutes les étapes de validation et suivi (rôles/responsabilités) 	3.4.1 Rôles et responsabilités des acteurs de la réalisation des travaux

C03 : Appliquer les procédures et consignes sécuritaires et environnementales	Module : Règles de Sécurité et de l'environnement liées aux activités dans les centrales hydroélectriques, les lignes, les postes et les branchements BT	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.1
			30	00	00		
UEA03.1.1 : Habilitation électrique et mécanique	Elément de compétence 1 : S'approprier le processus de délivrance, de codification et d'utilisation d'un titre d'habilitation						

Description de l'unité d'enseignement apprentissage :

Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de s'approprier le processus de délivrance, de codification et d'utilisation d'un titre d'habilitation

Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :

- S'approprier les modalités de délivrances d'un titre d'habilitation
- Coder et décoder des titres d'habilitation électrique et mécanique
- Identifier les limites d'activités d'un titre d'habilitation électrique et mécanique donné
- Déterminer une habilitation mécanique minimale requise pour une activité/ tâche donnée
- Combiner plusieurs habilitations

C03 : Appliquer les procédures et les consignes sécuritaires et environnementales	Module : Règles de Sécurité et de l'environnement liés aux activités dans les centrales hydroélectriques, les lignes, les postes et les branchements BT	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.1
			40	00	00		

UEA03. 2. 1 : Analyse des risques liés à la tâche (stratégie et outil-JSA) **Elément de compétence2 : Gérer les risques liés aux activités dans les centrales hydroélectriques, les lignes, les postes et les branchements BT**

Description de l'unité d'enseignement apprentissage :

Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de gérer les risques liés aux activités dans les centrales hydroélectriques, les lignes, les postes et les branchements BT

Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :

- Identifier les dangers électriques et mécaniques
- Evaluer les risques électriques et mécaniques liés aux activités
- Proposer et mettre en œuvre les mesures de prévention des risques électriques et mécaniques
- Inspecter/contrôler et choisir les EPI, EPC et outillages
- Remplir une JSA de qualité

C03 : Appliquer les procédures et les consignes sécuritaires et environnementales	Module : Règles de Sécurité et de l'environnement liées aux activités dans les centrales hydroélectriques, les lignes, les postes et les branchements BT	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.1 ; 1.2
			30	10	00		

UEA03.2.2 : Stratégies et outils de préparation, contrôle et suivi HSE des travaux/Projets **Elément de compétence2 : Gérer les risques liés aux activités dans les centrales hydroélectriques, les lignes, les postes et les branchements BT**

Description de l'unité d'enseignement apprentissage :

Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de gérer les risques liés aux activités dans les centrales hydroélectriques, les lignes, les postes et les branchements BT

Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :

- Elaborer un plan de gestion des risques

C03 : Appliquer les procédures et les consignes sécuritaires et environnementales	Module : Règles de Sécurité et de l'environnement liées aux activités dans les centrales hydroélectriques, les lignes, les postes et les branchements BT	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.2
			00	15	00		

UEA03.3.1 : Procédures de consignation	Elément de compétence3 : Appliquer les procédures de consignation des équipements/installations des centrales hydroélectriques, des lignes, des postes et des branchements BT				
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'appliquer les procédures de consignation des équipements/installations des centrales hydroélectriques, des lignes, des postes et des branchements BT					
Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :					
<ul style="list-style-type: none"> • Préparer la consignation suivant la procédure, les modes opératoires et les consignes de sécurité • Remplir une fiche de manœuvre 					

C03 : Appliquer les procédures et les consignes sécuritaires et environnementales	Module : Règles de Sécurité et de l'environnement liés aux activités dans les centrales hydroélectriques, les lignes, les postes et les branchements BT	VH 150	Répartition			Crédit	Année d'étude
			00	15	00	10	1.2
UEA03.3.2 : Manœuvres de consignation des équipements/installations des centrales hydroélectriques, des lignes, des postes et des branchements BT	Elément de compétence3 : Appliquer les procédures de consignation des équipements/installations des centrales hydroélectriques, des lignes, des postes et des branchements BT						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'appliquer les procédures de consignation des équipements/installations des centrales hydroélectriques, des lignes, des postes et des branchements BT							
Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :							
<ul style="list-style-type: none"> • Exécuter les manœuvres de consignation suivant la procédure et modes opératoires; • Exécuter les manœuvres de consignation suivant les consignes de sécurité. 							

C03 : Appliquer les procédures et les consignes sécuritaires et environnementales	Module : Règles de Sécurité et de l'environnement liées aux activités dans les centrales hydroélectriques, les lignes, les postes et les branchements BT	VH 150	Répartition			Crédit	Année d'étude
			00	10	00	10	1.2
UEA03.4.1 : Rôles et responsabilités des acteurs de la réalisation des travaux	Elément de compétence4 : Respecter l'organisation administrative du travail (les rôles et responsabilités des acteurs)						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de respecter l'organisation administrative du travail (les rôles et responsabilités des acteurs)							
Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :							
<ul style="list-style-type: none"> • Préparer la documentation liée au permit de travail suivant la procédure et les consignes de sécurité en fonction de l'activité • Assumer ses rôles/responsabilités 							

DUREE A ALLOUER A CHAQUE COMPETENCE (H/C)

Compétence N°04	Estimé du temps	Niveau de	Indications sur la	Temps	Temps
-----------------	-----------------	-----------	--------------------	-------	-------

	d'acquisition en milieu du travail	complexité (1 -10)	compétence	alloué	global
Etablir et câbler les schémas électriques	Quelques semaines	09	Etablir les schémas électriques	80h	150h
			Câbler les schémas électriques	70h	

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE		
MODULE : Schémas électriques		
DUREE : 150h		
Enoncé de la compétence : Etablir et câbler les schémas électriques	Contexte de réalisation	
	Contexte de réalisation : <ul style="list-style-type: none"> • Seul (autonome) En ayant comme références : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Des documents techniques ; ✓ Les notes techniques ; Et comme consignes particulières : Vigilance et respect des consignes de sécurité. <ul style="list-style-type: none"> • En tenant compte des conditions environnementales : <ul style="list-style-type: none"> ✓ En salles de commandes, port des équipements de protection individuelle pendant les heures de travail, risques de brûlures, de mutilation, d'affection oculaires. • A l'aide de matériels/moyens suivants : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentation technique ; • Outillage 	
Éléments de compétence	Critères de performance	UEA
4.1 Etablir les schémas électriques	- Utilisation correcte des normes et symboles - Interprétation correcte d'un cahier des charges - Traduction correcte du cahier des charges en schéma électrique - Lecture et interprétation judicieuse d'un schéma électrique	4.1.1- Normes et symboles 4.1.2- Etablissement et interprétation des schémas des circuits d'éclairage 4.1.3- Etablissement et interprétation des schémas des équipements industriels
4.2 Câbler un schéma électrique	- Exécution judicieux du montage - Essais de mise en service correct - Fonctionnement conforme aux spécifications du cahier des charges - Dépannage correct du montage	4.2.1- Montage d'un ouvrage

C04 : Etablir et câbler les schémas électriques	Module : schéma électrique	VH	Répartition			Crédit	Année d'étude
			150	15	00		
UEA04.1.1: Normes et symboles	Élément de compétence1 : Etablir les schémas électriques						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage :							
Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'Etablir les schémas électriques							
Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :							

- Utiliser les normes et les symboles du schéma électrique,

C04 : Etablir et câbler les schémas électriques	Module : Schéma électrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.1
			25	00	00		
UEA04.1.2- Etablissement et interprétation des schémas des circuits d'éclairage	Elément de compétence1: Etablir les schémas électriques						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'établir un schéma électrique Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Traduire un cahier des charges en schéma électrique • Lire et interpréter un schéma électrique • Exploiter un schéma pour assurer le dépannage 							

C04 : Etablir et câbler les schémas électriques	Module : Schéma électrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.1
			40	00	00		
UEA04.1.3: - Etablissement et interprétation des schémas des équipements industriels	Elément de compétence1: Etablir les schémas électriques						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'établir un schéma électrique Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Traduire un cahier des charges en schéma électrique • Lire et interpréter un schéma électrique • Exploiter un schéma pour assurer le dépannage 							

C04 : Etablir et câbler les schémas électriques	Module : Schéma électrique	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.1 ; 1.2 ; 1.3
			10	50	10		
UEA04.2.1: Montage d'un ouvrage	Elément de compétence2 : Câbler un schéma électrique						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant de câbler un schéma électrique Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Exécuter le montage • Dépanner le montage 							

DUREE A ALLOUER A CHAQUE COMPETENCE (H/C)

Compétences	Estimé du temps d'acquisition en milieu du travail	Niveau de complexité (1 -10)	Indications sur la compétence	Temps alloué	Temps global
Analyser les Indicateurs de performances majeurs d'une centrale hydroélectrique, d'un réseau de transport et d'un réseau de distribution	Quelques semaines	10	Analyser les indicateurs de performances d'une centrale hydroélectrique	50h	150h
			Analyser les indicateurs de performances d'un réseau de transport	50h	
			Analyser les indicateurs de performances d'un réseau de distribution	50h	

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

MODULE : Indicateurs de performances majeurs d'une centrale hydroélectrique, d'un réseau de transport et d'un réseau de distribution

DUREE : 150H

Enoncé de la compétence :
Analyser les indicateurs de performances majeurs d'une centrale hydroélectrique, d'un réseau de transport et d'un réseau de distribution

Contexte de réalisation

Contexte de réalisation :

- Seul (autonome)
En ayant comme références :
 - ✓ Des documents techniques ;
 - ✓ Les notes techniques ;
 - ✓ Les procédures des constructeurs et/ ou de l'entreprise ;
 - ✓ La démarche qualité de l'entreprise.
- Et comme consignes particulières : Vigilance et respect des consignes de sécurité.
- En tenant compte des conditions environnementales :
 - ✓ En salles de commandes, port des équipements de protection individuelle pendant les heures de travail,
- A l'aide de matériels/moyens suivants :
 - ✓ Documentation technique ;
 - ✓ Tableaux de commandes ;

Eléments de compétence

Critères de performance

UEA

5.1 Analyser les Indicateurs de performances majeurs d'une centrale hydroélectrique

- Enoncé et explication correcte de la terminologie des indicateurs de performances d'une centrale
- Calcul correct des indicateurs clé de la performance des équipements d'une centrale
- Utilisation efficace des outils de calcul des indicateurs d'une centrale
- Interprétation correcte des indicateurs et prise de décision pertinente sur la base de la performance déduite

5.1.1- Indicateurs de performances d'une centrale hydroélectrique

5.2 Analyser les Indicateurs de performances majeurs d'un réseau de transport	<ul style="list-style-type: none"> • Enoncé et explication correcte de la terminologie des indicateurs de performances d'un réseau de transport • Calcul correct des indicateurs clé de la performance des équipements d'un réseau de transport • Utilisation efficace des outils de calcul des indicateurs d'un réseau de transport • Interprétation correcte des indicateurs et prise de décision pertinente sur la base de la performance déduite 	5.2.1- Indicateurs de performances d'un réseau de transport
5.3 Analyser les Indicateurs de performances majeurs d'un réseau de distribution	<ul style="list-style-type: none"> • Enoncé et explication correcte de la terminologie des indicateurs de performances d'un réseau de distribution • Calcul correct des indicateurs clé de la performance des équipements d'un réseau de distribution • Utilisation efficace des outils de calcul des indicateurs d'un réseau de distribution • Interprétation correcte des indicateurs et prise de décision pertinente sur la base de la performance déduite 	5.3.1- Indicateurs de performances d'un réseau de distribution

C05 : Analyser les indicateurs de performances majeurs d'une centrale hydroélectrique, d'un réseau de transport et d'un réseau de distribution	Module : Indicateurs de performances majeurs d'une centrale hydroélectrique, d'un réseau de transport et d'un réseau de distribution	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.2
			00	50	00		
UEA05.1.1 : Indicateurs de performances d'une centrale hydroélectrique	Elément de compétence1 : Analyser les indicateurs de performances d'une centrale hydroélectrique						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage : Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'analyser les indicateurs de performances d'une centrale hydroélectrique. Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de : <ul style="list-style-type: none"> • Enoncer et expliquer les indicateurs de performances d'une centrale • Calculer les indicateurs de performances majeurs d'une centrale • Déterminer à l'aide d'un outil les indicateurs de performances majeurs d'une centrale • Interpréter les indicateurs et prendre une décision sur la base de la performance déduite 							

C05 : Analyser les Indicateurs de performances majeurs d'une centrale hydroélectrique, d'un réseau de transport et d'un réseau de distribution	Module : Indicateurs de performances majeurs d'une centrale hydroélectrique, d'un réseau de transport et d'un réseau de distribution	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 1.3
			00	00	50		

UEA05.2.1 : Indicateurs de performances d'un réseau de transport	Elément de compétence2 : Analyser les indicateurs de performances d'un réseau de transport
Description de l'unité d'enseignement apprentissage :	
Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'analyser les indicateurs de performances d'un réseau de transport	
Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :	
<ul style="list-style-type: none"> • Enoncer et expliquer indicateurs de performances d'un réseau de transport • Calculer les indicateurs de performances majeurs d'un réseau de transport • Déterminer à l'aide d'un outil les indicateurs de performances majeurs d'un réseau de transport • Interpréter les indicateurs et prendre une décision sur la base de la performance déduite 	

C05 : Analyser les Indicateurs de performances majeurs d'une centrale hydroélectrique, d'un réseau de transport et d'un réseau de distribution	Module : Indicateurs de performances majeurs d'une centrale de production hydroélectrique, d'un réseau de transport et d'un réseau de distribution	VH 150	Répartition			Crédit 10	Année d'étude 2.1
			50	00	00		
UEA05.3.1 : Indicateurs de performances d'un réseau de distribution	Elément de compétence3 : Analyser les indicateurs de performances d'un réseau de distribution						
Description de l'unité d'enseignement apprentissage :							
Cette unité d'enseignement apprentissage (UEA) vise à permettre à l'apprenant d'analyser les indicateurs de performances d'un réseau de distribution							
Au terme de cette UEA, l'apprenant sera en mesure de :							
<ul style="list-style-type: none"> • Enoncer et expliquer indicateurs de performances d'un réseau de distribution • Calculer les indicateurs de performances majeurs d'un réseau de distribution • Déterminer à l'aide d'un outil les indicateurs de performances majeurs d'un réseau de distribution • Interpréter les indicateurs et prendre une décision sur la base de la performance déduite 							

DUREE A ALLOUER A LA COMPETENCE (H/C)					
Compétence N°06	Estimé du temps d'acquisition en milieu du travail	Niveau de complexité (1 -10)	Indications sur la compétence	Temps alloué	Temps global
Rechercher un emploi /s'auto-employer	Quelques semaines	4	Rédiger un CV et une demande d'emploi	05 h	30 h
			Rechercher les employeurs potentiels	05 h	
			Monter un micro-projet ou une Activité Génératrice de Revenus (AGR)	10 h	
			Gérer un micro-projet ou une Activité Génératrice de Revenus (AGR)	10 h	

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE

Module : Entrepreneuriat

Durée : 30 heures

Énoncé de la compétence : Rechercher un emploi /s'auto-employer	Intention Poursuivie
	Appréhender les différentes facettes du métier et les contours du programme de formation à partir des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation et les conditions spécifiques.
	Contexte de réalisation
	<ul style="list-style-type: none"> • À l'occasion d'une démarche d'orientation ou de réorientation professionnelle; • À l'aide de données à jour sur le métier et la formation ; • Au contact de personnes-ressources du milieu de travail.

<i>Éléments de compétence</i>	<i>Situation de mise en œuvre</i>	<i>Critères d'engagement dans la démarche</i>	<i>Plan de mise en situation</i>
Rédiger un CV et une demande d'emploi	S'exercer à la rédaction d'un CV et d'une demande d'emploi dans un contexte donné	Assiste au cours et aux différentes rencontres organisées avec les professionnels de l'entrepreneuriat; Rédige au moins trois modèles de son CV et trois modèles de demande d'emploi dans des contextes différents.	Phase 1 : Techniques de recherche d'emploi

Rechercher les employeurs potentiels	Identifier les potentiels employeurs en lien avec son métier	Constitue une base de données employeurs à partir des annuaires et sites internet	Phase 2 : Constitution d'une base de données employeurs
--------------------------------------	--	---	---

Monter un micro-projet ou une Activité Génératrice de Revenus (AGR)	Concevoir une idée de projet Passer de l'idée de projet au projet (Résolution de l'équation entrepreneuriale) Établir une fiche de projet Mener une étude de faisabilité d'un micro-projet (Business plan simplifié) Rechercher des financements pour un micro-projet	Assiste au cours et aux différentes rencontres organisées avec les professionnels de l'entrepreneuriat; Rédige son projet en respectant toutes les étapes du processus de montage d'un micro-projet (le modèle économique, la stratégie marketing, le montage financier, le modèle fiscal, etc.)	Phase 3 : Montage d'un projet
---	---	---	---

<p>Gérer un micro-projet ou une Activité Génératrice de Revenus (AGR)</p>	<p>Fournir aux élèves les connaissances de base sur la gestion de micro-projet, en privilégiant les techniques de la classe inversée et l'utilisation des ressources numériques appropriées;</p> <p>Amener chaque élève à simuler la gestion de son projet à travers le renseignement des différentes fiches de gestion ;</p> <p>Organiser des rencontres de partage d'expériences entre les élèves et les professionnels ayant un succès dans l'auto-emploi.</p>	<p>Assiste au cours et aux différentes rencontres organisées avec les professionnels de l'entrepreneuriat;</p> <p>Simule la gestion de son projet en renseignant les documents de gestion notamment, le cahier de caisse, le cahier de recettes/dépenses, le cahier de gestion de stocks, le registre de dettes-fournisseurs, le registre de créances-clients, etc.</p>	<p>Phase 4 : Gestion d'un micro-projet</p>
---	---	---	--

<p>C06 : Rechercher un emploi /s'auto-employer</p>	<p>Module : Entrepreneuriat</p>	<p>VH 30</p>	<p>Répartition 05 00 00</p>			<p>Crédit 02</p>	<p>Trimestre 1.1</p>
---	--	-------------------------	--	--	--	-----------------------------	---------------------------------

INTENTION POURSUIVIE : Acquérir les compétences pour rechercher un emploi ou créer une micro-entreprise, en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation et les conditions spécifiques.

Phase 1 (AAP.2.1) :
Techniques de recherche d'emploi

Élément de compétence : Rédiger un CV et une demande d'emploi

Description de l'Activité d'Apprentissage

Cette activité d'apprentissage (AAP) vise à permettre à l'apprenant de rédiger un CV et une demande d'emploi.

Au terme de cette AAP, l'apprenant aura constitué un dossier comportant des informations pertinentes sur l'inventaire des habiletés, aptitudes et connaissances nécessaires pour pratiquer le métier. Il aura également partagé et discuter les informations collectées et donner sa perception du métier. Il devra enfin disposer d'un modèle contextualisé de CV et de demande d'emploi.

C06 : Rechercher un emploi /s'auto-employer	Module : Entrepreneuriat	VH 30	Répartition			Crédit 02	Trimestre
			05	00	00		1.1
INTENTION POURSUIVIE : Acquérir les compétences pour rechercher un emploi ou créer une micro-entreprise, en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation et les conditions spécifiques.							
Phase 2 (AAP.2.2) : Constitution d'une base de données employeurs	Élément de compétence : Rechercher les employeurs potentiels						
<u>Description de l'Activité d'Apprentissage</u>							
<p>Cette activité d'apprentissage (AAP) vise à permettre à l'apprenant de rechercher les employeurs potentiels du métier</p> <p>Au terme de cette AAP, l'apprenant aura constitué une base de données employeurs à partir des annuaires et sites internet</p>							

C06 : Rechercher un emploi /s'auto-employer	Module : Entrepreneuriat	VH 30	Répartition			Crédit 02	Trimestre
			10	00	00		1.1
INTENTION POURSUIVIE : Acquérir les compétences pour rechercher un emploi ou créer une micro-entreprise, en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation et les conditions spécifiques.							
Phase 3 (AAP.2.3) Montage d'un projet	Élément de compétence : Monter un micro-projet ou une Activité Génératrice de Revenus (AGR)						
<u>Description de l'Activité d'Apprentissage</u>							
<p>Cette Activité d'Apprentissage (AAP) vise à permettre à l'apprenant de concevoir une idée de projet, passer de l'idée de projet au projet (Résolution de l'équation entrepreneuriale), établir une fiche de projet, mener une étude de faisabilité d'un micro-projet (Business plan simplifié), rechercher des financements pour un micro-projet du métier.</p> <p>Au terme de cette AAP, l'apprenant aura assisté au cours et aux différentes rencontres organisées avec les professionnels de l'entrepreneuriat et aura rédigé son projet mûri en respectant toutes les étapes du processus de montage d'un micro-projet (le modèle économique, la stratégie marketing, le montage financier, le modèle fiscal, etc.). Il aura également contribué à mûrir les idées de projets de ses pairs.</p>							

C06 : Rechercher un emploi /s'auto-employer	Module : Entrepreneuriat	VH 30	Répartition			Crédit 02	Trimestre
			10	00	00		1.1
INTENTION POURSUIVIE : Acquérir les compétences pour rechercher un emploi ou créer une micro-entreprise, en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation et les conditions spécifiques.							
Phase 4 (AAP.2.4) : Gestion d'un micro-projet	Élément de compétence : Gérer un micro-projet ou une Activité Génératrice de Revenus (AGR)						
<u>Description de l'Activité d'Apprentissage</u>							
<p>Cette activité d'apprentissage (AAP) vise à permettre à l'apprenant d'acquérir les connaissances de base sur la gestion de micro-projet, en privilégiant les techniques de la classe inversée et l'utilisation des ressources numériques appropriées en bénéficiant du coaching de la part des enseignants et des professionnels.</p> <p>Au terme de cette AAP, l'apprenant aura assisté au cours et aux différentes rencontres organisées avec les professionnels de l'entrepreneuriat et aura simulé la gestion de son projet en renseignant les documents de gestion notamment, le cahier de caisse, le cahier de recettes/dépenses, le cahier de gestion de stocks, le registre de dettes-fournisseurs, le registre de créances-clients, à partir des situations-problèmes.</p>							

CONCLUSION

Chaque compétence identifiée pour la formation comporte un nombre fini d'éléments de compétences. Pendant que la compétence donne lieu à un module de formation, l'élément de compétence quant à lui donne lieu à un ou plusieurs Unités d'Enseignement/Apprentissage. Dans la suite du développement de ce curriculum, on verra qu'une UEA, peut se faire en plusieurs leçons. On remarquera aussi que les compétences générales, comme les compétences particulières, peuvent donner lieu des à des séances de travaux pratiques.

BIBLIOGRAPHIE

MINESEC, MINEFOP, Guide méthodologique de rédaction, d'implantation des référentiels et programmes de formation élaborés selon l'APC au Cameroun, 2002, non édité

NEY Henry et MOREL Noel, Equipements de puissance, Nathan technique 2000, 145 pages

MERLIN Gerin, Catalogue de distribution basse tension, Schneider Electric 2014

WILDI Theodore, Electrotechnique, Les presses de l'université de Laval 2000, 1196 pages

RUARD Thierry, Energy training, Educational solutions, Schneider Electric 2015-2016, 212 pages

PAGES Jean-Marc, Guide pour le montage des projets de petite hydroélectricité, Ademe Mars 2003 147 pages

GONEN Turan, WILEY John (1988). Electric power transmission system engineering, analysis and design, Turkey 1988, 759 pages

BASTARD Patrick (1998), fonctionnement et réglage des systèmes de transport et de distribution d'énergie électrique, Paris 1998, 149 pages

www.eneo.cm

www.ademe.fr