

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



REPUBLIC OF CAMEROON
PEACE – WORK – FATHERLAND

CAMEROON – WORLD BANK
COOPERATION

SECONDARY EDUCATION AND SKILLS
DEVELOPMENT PROJECT

PROJECT COORDINATION UNIT

TECHNICAL COORDINATION OF
COMPONENT II

MARCHE N° 003/M/PADESCE/UCP/CG/SPM/2024

REFERENTIEL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Selon l'Approche Par Compétences (APC)

**GUIDE D'ORGANISATION PEDAGOGIQUE ET MATERIELLE
(GOMP)**

SECTEUR : ENERGIE

METIER : INSTALLATEUR DES SYSTEMES D'EOLIENNE

NIVEAU DE QUALIFICATION : TECHNICIEN



Le Consultant

FISCAGEST CONSULTING AND CONTRACTOR

Situé Face SHO-YAOUNDE : / BP : 5545 / Tél : 699 89 40 69

E-mail : gedeonjoe@yahoo.fr / NIU : M031100037145A / RC/YAO/2011/B216

Août 2024

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	III
EQUIPE DE PRODUCTION.....	IV
LISTE DES PERSONNES CONSULTÉES	V
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES	VI
I. INTRODUCTION ET PRÉSENTATION DU GUIDE D'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE.....	1
II. BUTS DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION.....	3
III. DESCRIPTION DU REFERENTIEL DE FORMATION	4
IV. ORGANISATION DE LA FORMATION	8
IV-1- CONDITIONS D'ADMISSION.....	8
IV -2- PRÉSENTATION DU LOGIGRAMME.....	9
IV-3- PRÉSENTATION DU CHRONOGRAMME	11
IV-4- MODES D'ORGANISATION À PRIVILÉGIER	14
IV-5- PROMOTION DU PROGRAMME.....	18
V. LES RESSOURCES HUMAINES	18
V-1- QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES	19
V-2- BESOINS QUANTITATIFS EN MATIÈRE DE RESSOURCES HUMAINES	19
V-3- ORIENTATION DU RECRUTEMENT ET COMPÉTENCES RECHERCHÉES.....	20
V-4- PERFECTIONNEMENT DES FORMATEURS	20
VI. L'ORGANISATION PHYSIQUE ET MATÉRIELLE	22
VI-1- RESSOURCES MATERIELLES	22
VI-1-1 <i>Machinerie, équipement et nécessaires</i>	23
VI-1-2 <i>Outils et instruments</i>	24
VI-1-3 <i>Matériels de sécurité</i>	26
VI-1-4 <i>Matière d'œuvre et matière première</i>	27
VI-1-5 <i>Mobilier et équipement de bureau</i>	27
VI-1-6 <i>Matériel audiovisuel et informatique</i>	29
VI-1-7 <i>Matériel didactique</i>	30
VI-2- RESSOURCES PHYSIQUES	31
a) <i>Types d'aménagement physique à considérer</i>	31
b) <i>Autres</i>	33
VII. SCENARIO DE RECHANGE.....	34
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	35
ANNEXE B : PLAN ATELIER LOGISTIQUE ET TRANSPORT	37

REMERCIEMENTS

Ce Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle (GOPM) a été élaboré et sera exploité grâce à l'impulsion de Monsieur ISSA TCHIROMA BAKARY, Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle, dans le cadre du développement des Référentiels de Formation Professionnelle selon l'Approche Par Compétences (APC) au Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi (PADESCE). Aussi, tenons-nous à exprimer au Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle notre profonde gratitude pour cette opportunité offerte qui permettra la normalisation de la formation au métier d'Installateur des Systèmes d'Eolienne (Ouvrier Technicien) et sa valorisation au Cameroun.

En outre, nous apprécions à sa juste valeur la collaboration avec les différents acteurs de la formation professionnelle (Experts-Métiers, Formateurs et Entreprises) dans le cadre de la rédaction des contenus du présent Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle (GOPM).

Que ces acteurs consultés, dont les noms figurent sur la liste ci-jointe trouvent ici l'expression de nos remerciements pour leurs disponibilités et leurs contributions.

EQUIPE DE PRODUCTION

N°	Noms et Prénoms	Structures	Qualifications
1	Dr. TCHOMGOUO NZALLI Gédéon	Fiscagest Consulting and Contractor	Directeur de projet, Directeur Général
2	BELINGA BESSALA Simon	Fiscagest Consulting and Contractor	Chef de mission
3	ANONG Léon	Fiscagest Consulting and Contractor	Méthodologue
4	Dr. TELLA NEGOU Martial Larios	Fiscagest Consulting and Contractor	Méthodologue
5	YANPELDA Irène	Fiscagest Consulting and Contractor	Formateur
6	TAPELE TIYO	Fiscagest Consulting and Contractor	Formateur
7	MAHI	Fiscagest Consulting and Contractor	Expert Métier
8	NAGAMSOU DJOUGUI Robert	Fiscagest Consulting and Contractor	Expert Métier
9	NNOUBIGNIE Yves Emmanuel	Fiscagest Consulting and Contractor	Révision linguistique
10	TOUKAM Diandra	Fiscagest Consulting and Contractor	Révision linguistique
11	NTEDE Rosine Marina	Fiscagest Consulting and Contractor	Révision linguistique

LISTE DES PERSONNES CONSULTÉES

N°	NOMS ET PRENOMS	ENTREPRISES	Qualification
01	HASSANA OUMAROU	Auto emploi	Ingénieur
02	CHUISSEU Léonard	Auto emploi	Dr/PhD
03	KENFACK Stéphane	Auto emploi	Dr/PhD
04	TCHOUKUI Amos Raphael	Auto emploi	Ingénieur
05	FANTA EBOTANG	ETABLISSEMENT LO SANAGA	Ingénieur
06	MANGYANG TAOUKISSAM	SOLMKATECH	Ingénieur

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

APC	Approche Par Compétences
AST	Analyse de la Situation de Travail
CMR	Cameroun
DFOP	Direction de la Formation et de l'Orientation Professionnelles
EPC	Équipements de Protection Collective
EPI	Équipements de Protection Individuelle
ESPBC	Étude Sectorielle et Préliminaire des Besoins en Compétences
FPT	Formation Professionnelle et Technique
IGF	Inspection Générale des Formations
GP	Guide pédagogique
GOPM	Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle
MINEFOP	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
OIF	Organisation Internationale de la Francophonie
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire pour la Croissance et l'Emploi
RF	Référentiel de Formation
RMC	Référentiel de Métier Compétences
REVA	Référentiel d'Evaluation
SIMDUT	Système d'Information sur les Matières Dangereuses Utilisées au Travail

I. INTRODUCTION ET PRÉSENTATION DU GUIDE D'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE

Le guide d'organisation pédagogique et matérielle est un document d'accompagnement à caractère indicatif. En ce sens, l'administration centrale peut prescrire des conditions minimales d'implantation ou des modes de financement communs pour assurer la conformité des dispositifs et des moyens de formation.

Le Guide d'organisation pédagogique et matérielle est un document de soutien. Il est considéré comme le support privilégié pour la mise en application d'un programme de formation. On y trouve l'information visant à combler les différents besoins inhérents aux programmes en matière de modes d'organisation, de ressources humaines, de matériel, d'appareillage et d'outillage, de ressources matérielles et d'aménagement des lieux.

Tenant compte des difficultés que certaines structures de formation pourraient rencontrer, ce guide précise les conditions minimales de mise en place de la formation en fournissant des renseignements sur certains scénarios possibles d'organisation, des données de nature administrative, pédagogique, technique et financière, pouvant être déployés.

Il est conseillé de l'utiliser pour l'implantation des référentiels de formation et d'évaluation dans les structures de formation. Ce document vise les personnes suivantes : les responsables de la gestion centrale (gestionnaires des ressources humaines, financières, physiques et matérielles), les gestionnaires d'établissement et les équipes pédagogiques chargées de la mise en place des nouveaux référentiels et de la formation.

Le guide d'organisation pédagogique et matérielle varie selon le contexte, le type de formation et la nature des besoins de chaque établissement de formation. Il est en fait le scénario retenu faisant suite aux travaux d'élaboration des référentiels de formation et d'évaluation. Il tient compte des décisions pédagogiques et organisationnelles, prises lors de l'élaboration de ces documents.

L'organisation pédagogique repose sur une détermination des besoins, tant quantitatifs que qualitatifs, en matière des ressources humaines.

Le logigramme du référentiel de formation propose d'aborder chaque compétence selon un ordre séquentiel de formation qui conditionne la mobilisation et l'utilisation des diverses ressources requises.

Le chronogramme de formation quant à lui est mis à contribution pour établir le nombre de formateurs nécessaires pour exécuter diverses tâches, préciser les domaines d'intervention qui pourraient être repartis entre ces formateurs, préciser les profils types des formateurs, appropriés à la mise en œuvre d'une formation de qualité. Il met en évidence les besoins de perfectionnement du personnel en place et permet de relever certaines carences portant sur les difficultés à accéder à une expertise plus spécialisée.

Une formation professionnelle de qualité demande un minimum de moyens : ressources humaines, ressources physiques et financières. Dans le cas où les moyens sont limités, de solutions de rechange doivent être trouvées et des modes d'organisation donnant accès à des ressources extérieures ou conduisant à la production des biens et de services doivent être explorés, pour pouvoir atténuer les coûts de formation.

En se basant sur le scénario retenu pour la mise en œuvre de formation, l'équipe de production a défini et présenté les équipements, la matière d'œuvre, les locaux et les aménagements que le projet de formation demande. Une attention particulière doit être portée à l'utilisation de ces ressources et à l'entretien des équipements, pour garantir leur durabilité.

II. BUTS DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION

Le référentiel de formation vise à rendre apte le d'Installateur des systèmes d'Eolienne à réaliser les petits travaux de terrassement et de maçonnerie, maîtriser les technologies de base relatives aux circuits électriques et électroniques, analyser le comportement des systèmes mécaniques, Interpréter et lire les plans, les schémas etc.. Il prépare donc la personne à devenir un travailleur du secteur des énergies renouvelable pouvant mener des activités d'installation seul, en équipe ou sous supervision, pour le compte d'une entreprise ou à son compte personnel.

Étant donné que le d'Installateur des systèmes d'Eolienne travaille souvent seul, en équipe ou sous supervision, il doit démontrer de bonnes attitudes relationnelles en milieu de travail ou même dans la société.

III. DESCRIPTION DU REFERENTIEL DE FORMATION

Le référentiel de formation de l'Installateur des Systèmes d'Eolienne a été élaboré suivant l'approche par compétences (APC) qui exige, notamment, la participation de partenaires du milieu de travail et du milieu de la formation.

Il a pour objet de professionnaliser le parcours de l'apprenant, lequel construit progressivement les éléments de sa compétence à travers l'acquisition de savoirs et savoir-faire, attitudes et comportements.

Il est formulé par objectifs, conçu selon une approche globale qui tient compte à la fois de facteurs tels les besoins de formation, la situation de travail, les buts ainsi que les stratégies et les moyens pour atteindre les objectifs.

Le référentiel de formation énonce et structure les compétences minimales que l'apprenant doit acquérir au terme de sa formation. Ce référentiel doit servir de référence pour la planification de l'enseignement et de l'apprentissage ainsi que pour la préparation du matériel didactique et du matériel d'évaluation.

Le référentiel de formation d'Installateur des systèmes d'Eolienne prévoit une durée de 1200 heures pour la formation dont, 855 heures consacrées aux compétences particulières et 345 heures aux compétences générales soit respectivement 71% et 29%. Cette durée couvre le temps consacré à la formation, à l'évaluation des apprentissages aux fins de la sanction des études et à l'enseignement correctif.

Le référentiel de formation est composé de 15 modules formés de 7 compétences générales et 8 compétences particulières.

Les modules de formation sont en lien les uns avec les autres et contribuent à l'acquisition des compétences. L'ordre séquentiel de passage des modules est présenté dans le logigramme.

Les liens entre les diverses compétences d'une part et entre les compétences et le processus de travail d'autre part permettent de décrire les compétences et la nature des relations qui les unissent, rendant ainsi cohérent et applicable le référentiel de formation. Les compétences sont traduites en actions observables et en résultats mesurables.

La durée de formation par module va de 30 à 120 heures à l'établissement. Elle est de 315 heures en milieu professionnel.

Le référentiel oriente une formation structurée autour de l'étude de situations donnant aux apprenants l'occasion de :

- comprendre : l'apprenant acquiert les savoirs et savoir-faire nécessaires à la compréhension des situations ;

- agir : l'apprenant mobilise les savoirs et acquiert la capacité d'agir et d'évaluer son action ;
- transférer : l'apprenant conceptualise et acquiert la capacité de transposer ses acquis dans des situations nouvelles.

Les compétences qui y sont développées sont les suivantes :

Tableau synthèse du programme

N°	Énoncé de la compétence	Durée	CP	CG	Unités	Types d'objets	Types de compétences	Titre du Module
1	Se situer au regard du métier et de la formation	30	0	30	2	S	G	Métier et Formation
2	Communiquer en milieu professionnel	45	0	45	2	S	G	Communication en milieu professionnel
3	Prévenir les atteintes à la santé, à l'hygiène, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	45	0	45	3	S	G	Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement
4	Réaliser les petits travaux de terrassement et de maçonnerie	60	0	60	5	C	G	Travaux de terrassement et de maçonnerie
5	Appliquer les technologies de base relatives aux circuits électriques et électroniques	60	0	60	4	C	P	Technologie de base relative aux circuits électrique et électronique
6	S'approprier des notions sur le comportement des systèmes mécaniques et hydrauliques	60	0	60	4	C	G	Notions sur le comportement des systèmes mécaniques et hydraulique
7	Lire et interpréter les plans et schémas	60	60	0	4	C	G	Lecture et interprétation des dossiers technique
8	Assembler les équipements éoliens	120	120	0	4	C	G	Montage et installation des composants de l'éolienne
9	Configurer le système d'éolienne	90	90	0	6	C	P	Configuration du système l'éolienne
10	Effectuer les opérations de levage	90	90	0	1 2	C	P	Opération de levage

11	Réaliser les tests de mise en service	60	60	0	9	C	P	Réalisation des tests de mise en service
12	Effectuer la maintenance préventive des systèmes éoliens	60	60	0	4	C	P	Maintenance préventive des systèmes d'éolienne
13	Former les clients à l'utilisation du système	60	60	0	6	C	P	Formation des clients à l'utilisation du système
14	Rechercher un emploi	45	0	45	3	S	G	Entrepreneuriat
15	S'intégrer en milieu professionnel	315	315	0	21	S	P	Stage professionnel
	Total	1200	855	345	85			
			71%	29%				

IV. ORGANISATION DE LA FORMATION

Le guide d'organisation est centré sur les outils et les moyens à mettre en œuvre pour offrir la formation. Il ne traite donc pas des contenus ou des stratégies pédagogiques présentées dans le référentiel de formation et dans le guide pédagogique.

Pour réaliser le volet organisation pédagogique du guide d'organisation, l'ensemble des contenus du référentiel de formation, du guide pédagogique et du référentiel d'évaluation sont pris en considération.

L'organisation de la formation exige une planification qui conduit à déterminer la séquence de mise en œuvre des compétences et leur répartition dans le temps. Pour appuyer ces travaux, il a fallu le logigramme, que l'on retrouve dans le référentiel de formation. Ainsi que le chronogramme figuré dans le guide pédagogique.

Pour compléter cette planification, un tableau proposant un scénario de mise en œuvre de la formation s'ajoute.

Ainsi, se présentent les compétences avec de précisions sur leur mise en œuvre et des contraintes liées aux dites compétences. Pour l'organisation de cette formation, il est aussi nécessaire de connaître les conditions d'admission au centre de formation et de promouvoir cette formation.

IV-1- Conditions d'admission

L'admission dans les Centre de formation se fait par voie de concours ou étude de dossier. Les candidats désirant suivre la formation d'Installateur des systèmes d'éolienne doivent avoir au moins le niveau de la classe ayant fréquenté la classe de 1^{ière} toutes séries confondues ou équivalent.

Il serait avantageux que les postulants au métier de d'Installateur des systèmes d'éolienne sachent lire l'anglais parce qu'ils doivent comprendre et interpréter la documentation technique, rédigée la plupart du temps dans cette langue.

Ils doivent en outre aimer le secteur de l'Énergie renouvelable, faire preuve d'un esprit logique et d'un jugement sûr, aimer la lecture et se tenir à date sur les nouvelles technologies. En effet, ce métier exige une capacité d'analyse approfondie pour être en mesure de trouver la bonne solution aux problèmes rencontrés.

Il serait souhaitable de vérifier certaines qualités professionnelles chez les candidats qui désirent être admis au programme :

- Une acuité visuelle parfaite;
 - Des gestes précis;
 - Le souci de la qualité du travail;
 - L'esprit d'équipe;
 - La perception artistique;
-

- L'esprit d'initiative.

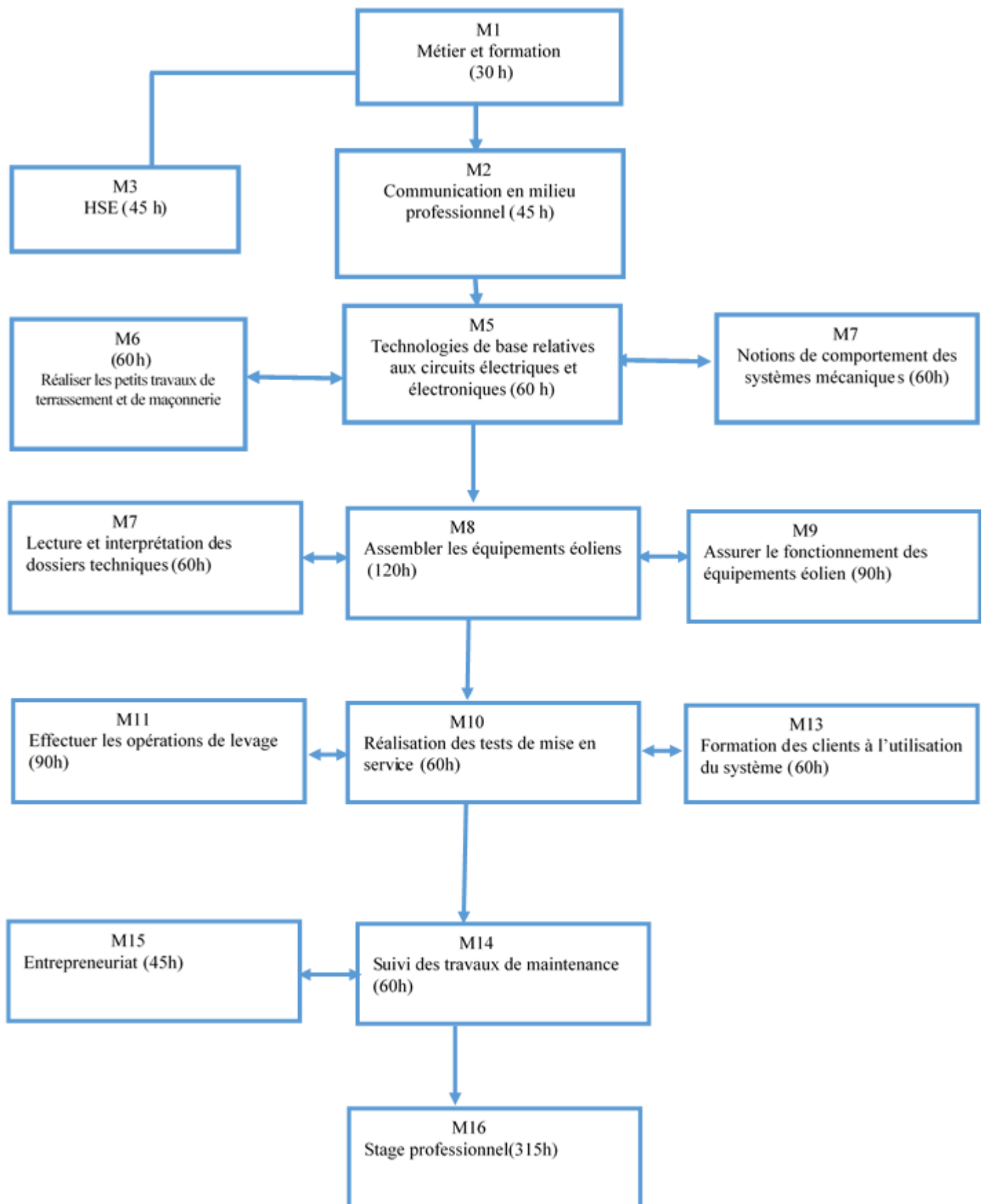
NB. Les diverses séquences de travail imposent le maintien prolongé en position debout.

IV -2- Présentation du logigramme

Le logigramme est une représentation schématique de l'ordre d'acquisition des compétences. C'est une séquence de mise en œuvre des compétences, et par conséquent de la mobilisation des ressources humaines, physiques et matériels nécessaires pour la formation. Le logigramme assure une planification du référentiel et présente l'articulation des compétences. Il vise à assurer la cohésion et la progression des apprentissages.

Le logigramme tient compte, pour une compétence donnée, des apprentissages déjà accomplis, de ceux qui se déroulent en parallèle et de ceux qui sont à venir. Son but est de donner une idée globale du déroulement de la formation.

Pour le métier de d'Installateur des systèmes d'éolienne, le logigramme est proposé comme suit :



IV-3- Présentation du chronogramme

Le chronogramme de réalisation de la formation est une représentation schématique présentant l'ordre selon lequel les compétences devraient être acquises et la répartition dans le temps, des activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation. Il assure une planification globale des compétences du référentiel et présente l'articulation qui existe entre les compétences. Cette planification vise à assurer une cohésion et une progression des apprentissages.

Le chronogramme respecte certaines contraintes organisationnelles à savoir :

- La durée totale du référentiel et celle attribuée à chaque compétence ;
- Le nombre d'heures d'apprentissage hebdomadaire, semestriel et annuel ;
- La logique de la matrice des objets de formation et du logigramme des compétences ;
- Les périodes durant lesquelles le milieu du travail se montre disponible pour organiser la tenue de stage.

Le chronogramme sert à résoudre les questions de définition des tâches du personnel, d'utilisation des locaux d'enseignement et des ateliers de travaux pratiques. Il repose sur une situation type et devra être ajusté en fonction de la situation réelle de chaque structure de formation. Il peut également être modifié à chaque période de l'année, en fonction des contraintes locales.

Pour le métier de d'Installateur des systèmes d'éolienne le chronogramme est proposé comme suit :

CHRONOGRAMME

Numéro	Compétences particulières								Compétences générales							Total
	07	08	09	10	11	12	13	15	01	02	03	04	05	06	14	
Durée(H)	60	120	90	90	60	60	60	315	30	45	45	60	60	60	45	1200
1									30							
2										15	20					35
3										15	20					35
4										15	5	15				35
5												10	10	15		35
6												10	10	15		35
7												10	10	15		35
8												15	10	15		35
9	10	15											10			35
10	10	15											10			35
11	10	15	10													35
12	10	15	10													35
13	10	15	10													35
14	10	15	10													35
15		15	10	10												35
16		15	10	10												35
16			10	10	15											35
17			10	10	15											35
18			10	10	15											35
19				10	15											35
20				10		15	10									35
21				10		15	10									35
22				10		15	10									35
23						15	10								10	35
24							10								20	30
25							10								15	25
26								40								40
27								40								40
28								40								40

29								40								40
30								40								40
31								40								40
32								40								40
33								40								40
34								40								40

IV-4- Modes d'organisation à privilégier

Le mode d'organisation de la formation pourrait être compris à travers le tableau ci-dessous qui présente l'ensemble des compétences, la durée réservée à chaque compétence, la nature des activités, les installations physiques, les équipements spécialisés et le commentaire lié à chaque compétence.

Ce tableau précise les caractéristiques et les principales contraintes rattachées à la mise en œuvre des compétences.

La nature des compétences renseigne sur la répartition de temps pour la formation théorique et la formation pratique. Cette information est fournie à titre indicatif et peut être variée en fonction du contexte et des caractéristiques de l'environnement d'apprentissage.

Le tableau présente également les principales exigences en matière d'organisation physique et matérielle de la formation.

Les stages en entreprise et les autres activités sont mentionnés dans la colonne « commentaires ».

Le scénario de mise en œuvre de cette formation se présente comme suit :

N°	Titre du module	Compétences	Durée(h)	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés
1	Métier et Formation	Se situer au regard du métier et de la formation	30	100% T	En salle de classe ou en entreprise	Non
2	Communication en milieu professionnel	Communiquer en milieu professionnel	45	70 % T, 30% P	En salle de classe, atelier, laboratoire	Vidéo projecteur
3	Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	30	70 % T, 30% P	En salle de classe	EPI, boîtes à pharmacie, mannequin, ordinateur, vidéo projecteur
4	Travaux de terrassement et de maçonnerie	Réaliser les petits travaux de terrassement et de maçonnerie	60	80% T, 20% P	En salle de classe en atelier.	Vidéo projecteur
5	Technologie de base relative aux circuits électrique et électronique	Appliquer les technologies de base relatives aux circuits électriques et électroniques	60	60 % T 40 % P	En salle de dessin, en atelier.	Vidéo projecteur
6	Notions sur le comportement des systèmes mécaniques	S'approprier des notions sur le comportement des systèmes mécaniques	60	30 % T, 70 % P	En salle, en atelier,	Ordinateur, vidéo projecteur, Imprimante dispositif de connexion internet
7	Lecture et interprétation des plans, schémas et dossiers techniques	Lire et interpréter les plans, schémas et dossier technique	60	50 % T, 50 % P	En salle multimédia	Ordinateur, vidéo projecteur, Imprimante dispositif de connexion internet

N°	Titre du module	Compétences	Durée(h)	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés
8	Assemblage des équipements éoliens	Assembler les équipements éoliens	120	3% T, 7 0% P	En salle, en atelier,	Equipements divers et outillages
9	Configuration du système l'éolienne	Configurer le système l'éolienne	90	20 % T, 90 % P	En salle, en atelier,	Equipements divers et outillages
10	Opération de levage	Effectuer les opérations de levage	90	20 % T, 80 % P	En salle, en atelier,	Equipements divers et outillages
11	Réalisation des tests de mise en service	Réaliser les tests de mise en service	60	20 % T, 80 % P	En salle, en atelier,	Equipements divers et outillages
12	Maintenance préventive des systèmes d'éolienne	Effectuer la maintenance préventive des systèmes éoliens	60	10 % T, 90 % P	En salle, en atelier,	Equipements divers et outillages
13	Formation des clients à l'utilisation du système	Former les clients à l'utilisation du système	60	20% T, et 80% P	En salle, en atelier,	Equipements divers et outillages
14	Entrepreneuriat	Rechercher un emploi	45	40 % T, 60 % P	En salle, en atelier,	Equipements divers et outillages

N°	Titre du module	Compétences	Durée(h)	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés
15	Intégration en milieu professionnel	S'intégrer en milieu professionnel	315	100%P	En atelier	Equipements divers et outillages

IV-5- Promotion du programme

Il appartient aux établissements d'enseignement ou au ministère de la formation professionnelle de faire la promotion de leurs programmes de formation professionnelle auprès de la population en général, des élèves potentiels et d'éventuels employeurs et, à cet égard, diverses pistes peuvent être exploitées. La promotion peut prendre différentes formes allant de journées portes ouvertes complétées par des visites guidées, jusqu'à la présence de stands à l'occasion de foires ou de salons thématiques.

Voici quelques éléments de promotion pouvant être mis en avant :

- Les perspectives d'emploi et les conditions de travail.
- La qualité de la formation assurée notamment par des formateurs truffés d'expériences qui maîtrisent tous les aspects d'un Installateur des systèmes d'éolienne
- L'environnement scolaire dont le dispositif de formation et les exigences permettent de recréer le plus possible le contexte réel de travail;
- L'approche de formation axée sur la pratique en relation étroite avec les compétences déterminées avec les partenaires du monde de travail;
- La possibilité d'obtenir une qualification basée sur un ensemble de compétences retenues en relation avec l'exercice du métier ;
- Les conditions d'admissions à la formation.

V. LES RESSOURCES HUMAINES

Ce chapitre précise les besoins de formateurs / enseignants et de personnel de soutien. Il fournit les données pertinentes pour la sélection, la formation et le perfectionnement du personnel ou l'attribution des tâches aux employés. L'information fournie est à titre de suggestion.

Pour le choix du personnel et l'organisation du travail, on prend en compte les ententes de travail et les conventions en vigueur. Ce chapitre détermine également les domaines dans lesquels il serait recommandé de proposer des activités de perfectionnement. Les formateurs sont des personnes ayant une bonne expérience en mécanique automobile.

Même si la réussite de la mise en œuvre du programme dépend en grande partie de la compétence et de l'expérience professionnelle du personnel formateur en matière de pédagogie, de didactologie et d'andragogie, il sera peut-être souhaitable de recourir aux services de techniciens ou de spécialistes du métier.

La présente partie du Guide formule certaines suggestions à considérer au moment de choisir de nouveau personnel ou d'attribuer des tâches au personnel déjà en place.

V-1- Qualifications professionnelles

Pour former une équipe d'enseignants efficace, on tient compte de la correspondance entre les caractéristiques des compétences du programme et l'expérience acquise dans la profession. De plus, l'affectation en priorité du personnel enseignant dans son champ de compétence pourrait constituer un élément supplémentaire permettant d'assurer la qualité de l'enseignement.

Les formateurs du programme d'Installateur des systèmes d'éolienne sont appelés à faire état des savoirs et des compétences suivantes :

- une formation technique en Énergie renouvelable;
- des habiletés en électricité et électronique, ;
- des habiletés et aptitudes en interprétation de plans et en réalisation de croquis;
- des habiletés en analyse de comportement des solides;

En outre, les qualités suivantes sont souhaitées :

- la capacité de s'exprimer clairement et de communiquer;
- la polyvalence;
- le sens de l'organisation et de la planification;
- la capacité de diriger une équipe de travail;
- la capacité de superviser des activités;
- la disponibilité;
- la capacité de se perfectionner;
- l'esprit d'équipe;
- l'habileté manuelle et technique.

V-2- Besoins quantitatifs en matière de ressources humaines

Pour l'implantation du référentiel de formation professionnelle du métier d'installateur des systèmes d'éolienne, le besoin exprimé en ressources humaines est le suivant :

Qualité	Nombre	Niveau académique	Formation professionnelle	Expérience professionnelle
Formateur spécialiste	2	Baccalauréat +3 ans	Ingénieur ou BTS en Energie renouvelable	Au moins 2 ans
Technicien Energie Eolienne	1	≥ BT	Souhaitée	Au moins 3 ans
Spécialiste Electricité et électronique	1	Baccalauréat +3 ans	≥licence ou équivalent	Au moins 2 ans
Enseignant de psychologie du travail	1	Baccalauréat +3 ans	PCEG	Au moins 2 ans
Manœuvre	2	Sans qualification ou qualification sommaire		

La répartition des tâches devrait tenir compte de l'organisation horaire proposée dans le chronogramme de formation ainsi que de l'organisation mise en œuvre par l'équipe pédagogique (chef d'unité, responsable des stages et insertion, professionnels divers).

V-3- Orientation du recrutement et compétences recherchées

Pour le recrutement de nouveaux formateurs, on recommande :

- les diplômés des grandes écoles et/ou d'Instituteurs de l'Enseignement Technique justifiant d'une expérience d'au moins deux ans (02) dans le domaine de compétence.
- un baccalauréat auquel on aura associé au moins trois (03) années d'expériences avérées dans le domaine de compétence ;
- Une expérience de 10 ans au moins pour les titulaires d'un CAP ou équivalent dans son domaine de compétence ;
- Une expérience de 15 ans au moins pour les non diplômés mais ayant acquis l'expérience sur le tas.

De plus, une formation en pédagogie (plus précisément selon l'Approche Par Compétences) est essentielle et devra être acquise au moment de l'embauche ou assurée le plus tôt possible après le recrutement.

V-4- Perfectionnement des formateurs

L'implantation du référentiel de formation demande le perfectionnement des formateurs. Pour cela, ils devraient demeurer en rapport avec l'entreprise pour être informés des nouvelles techniques et d'équipements nouveaux. À cet effet, le perfectionnement pourrait faire l'objet des domaines suivants :

Domaine technique

- les automates programmables et les systèmes automatisés;
- la commande électronique de moteurs;
- les systèmes hydrauliques;
- les logiciels de dessin;
- les logiciels de traitement de texte;
- les tableurs;

Domaine pédagogique

Il est difficile de trouver un expert du métier ayant une formation pédagogique adéquate. Il est relativement facile de recruter des formateurs ayant une bonne maîtrise des compétences du métier visé. Pour cela, une formation de base s'impose pour la majorité des personnes recrutées pour la formation professionnelle. Il est en effet utile de réaliser un bilan de compétences de la personne recrutée afin de déterminer les besoins de perfectionnement, en tenant compte du personnel déjà en place et du personnel de soutien. Les besoins de perfectionnement peuvent concerner les volets de la

planification et de la préparation des activités de formation et d'évaluation, les diverses méthodes à utiliser pour donner la formation, l'utilisation des équipements et de matériel pédagogiques et didactiques, etc. Les aspects plus distincts du référentiel de formation peuvent s'y ajouter. Pour ces activités, le guide pédagogique peut servir de référence de base.

Domaine de l'Approche par les Compétences

Il faut offrir aux formateurs, sans tenir compte de leur niveau de maîtrise du métier, une formation portant sur l'APC, approche utilisée pour élaborer le référentiel de formation et les guides d'accompagnement, pour apporter un soutien à l'implantation du référentiel de formation.

Pour cette formation, les thèmes abordés peuvent être par exemple l'appropriation du contenu du référentiel de formation, la lecture et l'interprétation de la matrice des objets de formation, l'utilisation des tableaux de spécification, etc.

L'APC implique une relation avec l'entreprise pour suivre l'évolution des nouveaux produits, des nouvelles technologies et des nouvelles techniques. A cet effet, les formateurs doivent participer aux colloques et aux journées d'information ou expositions organisées en collaboration avec les spécialistes du métier.

Des stages pratiques de courte durée en milieu professionnel peuvent aussi être une autre possibilité.

Domaine de la santé, l'hygiène, sécurité et environnement

Ce volet de perfectionnement implique la prise en charge de la prévention liée au mieux-être au travail. Ceci inclut les connaissances, les habilités et les attitudes pour préparer dans les bonnes conditions les personnes en emploi. Le souci de prévention doit être une préoccupation importante à intégrer dans l'apprentissage de tout métier ou de toute profession. Cette prévention doit s'appliquer dans l'exécution de toutes les tâches au cours des apprentissages et de l'évaluation.

Que ce soit sur le plan de la sécurité personnelle ou de protection de l'environnement, la démarche de prévention comporte trois étapes :

- repérer les dangers et les facteurs de risque ;
- corriger les situations à problèmes ;
- prendre des dispositions pour éviter les problèmes.

Pour s'assurer que les formateurs maîtrisent les différents contours de la formation, un perfectionnement spécial devrait les accompagner.

VI. L'ORGANISATION PHYSIQUE ET MATÉRIELLE

Pour déterminer les besoins en matière de ressources physiques et matérielles, il faut une analyse systématique des informations liées à chaque compétence du référentiel de formation. Ces informations sont complétées par le contenu du référentiel d'évaluation. Les éléments de la compétence, le contexte de réalisation du référentiel de formation, les indicateurs et les critères d'évaluation fournissent la majorité des informations concernant les ressources physiques et matérielles.

Les fiches de suggestions pédagogiques fournissent les informations manquantes.

Une catégorisation des ressources physiques et matérielles nécessaires facilite le relevé des besoins et des conditions d'implantation des référentiels. La catégorisation regroupe les éléments ayant les caractéristiques communes et élabore des devis d'implantation ou de mise à niveau des dispositifs de formation. Une telle catégorisation aide à mettre en place ou à réviser les modalités de financement de la formation et d'entretien du parc d'équipements.

VI- 1- RESSOURCES MATERIELLES

Ce volet présente la liste des ressources matérielles nécessaires à la mise en œuvre du référentiel du métier d'Installateur des Systèmes d'Eolienne.

Les quantités proposées prennent en compte 25 apprenants et les ressources nécessaires pour le formateur.

Les tableaux ci-dessous présentent les ressources nécessaires classées par catégorie.

VI-1-1 Machinerie, équipement et nécessaires

Cette catégorie comprend les machines-outils et l'équipement lourd. Ce sont des ensembles de mécanismes ou de pièces servant à exécuter un travail. Cette catégorie comprend aussi les accessoires, soit tout objet qui complète la machine ou un équipement. Elle inclut également les pièces de rechange, nécessaires à l'entretien et au bon fonctionnement des différentes machines-outils et équipements.

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
1	Rotor	Domestique 30kw avec 10 m 12m 14m	AT	8,9,10,11,12,13	15
2	Nacelle	Air MPPT	AT	8,9,10,11,12,13	15
3	Tour	Des injecteurs et injecteurs pompes (mécanique et électrique)	AT	8,9,10,11,12,13	10
4	Éolienne horizontale	12v,24v, 48v	AT	,9,10,11,12,13	10
	Éolienne verticale	12v,24v,48v	AT	,9,10,11,12,13	10
	Génératrice éolienne	12v	AT	,9,10,11,12,13	10
	Régulateur éolien	Contrôleur de charge 400 W	AT	,9,10,11,12,13	10
	Onduleur réseau éolien	2000W	AT	,9,10,11,12,13	10
	Onduleur hybride	Contrôleur de batterie hors réseau	AT	,9,10,11,12,13,14,15	10
	Pales –moyeux et nez	Pour éolienne verticale	AT	,9,10,11,12,13,14,15	10
	Convertisseurs	230v	AT	,9,10,11,12,13,14,15	10

N°	Désignation	Caractéristiques Principales	Type de local	Compétences	Quantité
	Convertisseurs chargeur	12v-220v	AT	,9,10,11,12,13,14,15	10
4	Grue de levage	900kg	AT	8,9,10,11,12,13	10
5	Capot de nacelle	Extracteur purex Diamètre flexible : 80, 100, 125 mm. Longueur flexible : 3 m. Diamètre tube d'entrée : 125 mm	AT	8,9,10,11,12,13	10
6	Analyseur du réseau éolien	Portable	AT	8,9,10,11,12,13	10
7	Système de contrôle	Mécanique, Poids :25kg Dimensions :590 x 670 x 1 850 mm	AT	8,9,10,11,12,13	10

VI-1-2 Outils et instruments

Cette catégorie comprend les outils et les instruments servant à agir sur la matière, à exécuter un travail, à faire une opération ou à prendre des mesures. Ils peuvent être mécaniques ou manuels. On y trouve également des petits outils et instruments mis à la disposition des apprenants. Pour prévenir les pertes, les disparitions et les bris, pour assurer la disponibilité, il faut mettre en place des mesures particulières de gestion.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Valise à outils	816 pièces	AT	8,9,10,11,12,13	10
2	Traverse , barre de liaison	500kg.	AT	8,9,10,11,12,13,14,15	2
3	Système de calage	BOXX136	AT	8,9,10,11,12,13,14,15	3
4	Arbre principal	Fer forgé	AT	8,9,10,11,12,13	2

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
5	Multiplicateur	Acier noir de plomberie. Pour diamètre de 10 à 75 mm dia.	AT	8,9,10,11,12,13,	2
6	Frein	Vitesse de rotation 3600.4000.5000	AT	8,9,10,11,12,13	25
7	Système d'hydraulique	Tête forgée et traitée à manche de bois.	AT	8,9,10,11,12,13	5
8	Giro mètre	Tête forgée et traitée à manche de bois.	AT	8,9,10,11,12,13	5
10	Contrôleur visuel des câbles	Diamètre 1mm-2mm Longueur câble 150-508 mm	AT	8,9,10,11,12,13	2
11	Jeux de tournevis	En acier de 2 mètres, graduation en millimètres.	AT	8,9,10,11,12,13	5
12	Multimètre digital	Débit 0l/min Pression 1psi 145psi Diamètre nominal 0.1-0.8	AT	8,9,10,11,12,13	25
13	Oscilloscope numérique et analogique	Bande passante 100mz	AT	8,9,10,11,12,13	2
14	Valise à outils électronique	Longueur 670 mm Largeur 500mm Hauteur 201mm	AT	8,9,10,11,12,13	10

VI-1-3 Matériels de sécurité

Cette partie concerne tout objet nécessaire à la sécurité au travail.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Combinaison	.coton	AT	6	25
2	Gants	-	AT	6	100
3	Soulier de sécurité	-	AT	6	24
5	Lunette de protection	Pour les oreilles paquet de 12	AT/MA	9, et 11	100
6	Dispositif antichute et équipement de sécurité	Comprend le casque et les protèges-oreilles	AT/MA	9, et 11	25
7	Cône de protection	Pour manutention	AT/MA	6, 9, 10 et 11	30
8	Extincteur	GTAW	AT/MA	6	40

VI-1-4 Matière d'œuvre et matière première

Dans cette section, on précise la matière d'œuvre nécessaire à la prestation du programme à un groupe de 25 élèves.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Barre de liaison	Cylindre de 10,81 m ³	AT	6 et 9	10
2	Système de calage	Cylindre de 9,15 m ³	AT	6 et 9	10
3	Arbre principal	Cylindre de 10,51 m ³	AT	6 et 9	10
4	Multimètre	Cylindre de 9,15 m ³	AT	6 et 9	5
5	Frein	En acier 1,6 mm, Quantité en kg	MA	6, 11 et 12	30
6	Système hydraulique	En acier 2,4 mm Quantité en kg	MA	6, et 11	10
7	Giro mètre	Pour meulage, diamètre pour meules d'atelier.	MA	9 et 11	30
8	Contrôleur whisper	Pour meulage, 175 mm	MA	9 et 11	30

VI-1-5 Mobilier et équipement de bureau

Cette section précise les ameublements non fixés et non intégrés aux immeubles, par exemple des chaises, des pupitres des bureaux, des tables de travail, des fauteuils, etc.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Bureau formateur	1500x750X750 mm	Salle de classe	2, 3, 5, 6, 7, 8,	1
2	Tableau noir	1m40x1m40	Salle de classe	2, 3, 5, 6, 7, 8,	1
3	Ordinateur portable de 15 po DELL	Disque dur 160 GO, Mémoire vive 1 GO processeur double cores de 2 GHZ DDR Lecteur-graveur CD-DVD carte graphique modem intégré, cartes réseaux 1 GO 3 Ports USB, Clavier AZERTY, Souris USB	Bureau formateur	8	3
4	Réseau Ethernet	Système pour 24 machines et tous les appareils informatiques et bureautiques en réseau	Salle de classe et bureau formateur	8	1

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
5	Réseau sans fil, WIFI	Système pour que l'ensemble des unités informatiques installées soient connectées dans le périmètre du centre de formation	Salle de classe et bureau formateur	8	1
6	Internet	Système avec serveur pour desservir toutes les unités informatiques et bureautiques de la structure de formation	Salle de classe et bureau formateur	8	1
7	Logiciel d'assistance	Logiciel pour formulation de recette et autres	Bureau formateur	8	2
8	Imprimante	Imprimante compatible avec le logiciel de formulation des recettes	Bureau formateur	8	1
9	Armoire de rangement	En métal, 0,82mx1,22mx0,33m	Atelier	5, 8 et 14	2
10	Bibliothèque	1220x1800x300mm en bois massif	Bureau formateur	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 13 et 14	1
11	Chaise pour personnel enseignant	Noire, ajustable (hauteur et dos) 5 roulettes	Bureau formateur		4
12	Classeur	Grand format, ouverture latérale (3 tiroirs), métal	Bureau formateur		2
13	Poubelle de bureau	Plastique 380x350x400mm	Bureau formateur		2
14	Présentoir pour revues	4 tablettes réglables, métallique 200x1850mm	Bureau formateur		1
15	Table d'utilité	750x1500x750mm	Bureau formateur et atelier		6
16	Taille-crayon	Modèle conventionnel métallique, à suspendre	Bureau formateur et atelier		3

VI-1-6 Matériel audiovisuel et informatique

Cette section précise les appareils, équipements associés à l'informatique, par exemple, un ordinateur, un projecteur, une imprimante, un logiciel et un didacticiel, un film, une vidéocassette, un diaporama, etc.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Ecran de projection	Au mur ou mobile	Salle multimédia	6	2
2	Lecteur DVD et moniteur (TV) :	Avec support, TV, LCD de 100 mm	Salle multimédia	8	1
3	Vidéoprojecteur	2500 lumens avec deux lampes supplémentaires et tous les raccords pour les ordinateurs alimentation de 220-1-50	Salle multimédia	8	1
4	Projecteur à diapositives	Système à carrousel compris avec 2 carrousels de 2 1 mapes, alimentation 220-1-50	Salle multimédia	8	1
5	Rétroprojecteur	A 2 lampes, complets avec 2 lampes supplémentaires	Salle multimédia	8	2
6	Classeur latéral	A devants fixes, 4 tiroirs	Bureau formateur	8	3
7	Logiciel spécialisé	Pour la formation	Salle de classe	8	26
8	Classeur de dessus de bureau	En plastique, trois niveaux pour format A4	Salle de classe	8	25
2	Micro-ordinateur portable	Pour formateur	Bureau formateur	8	6
3	Micro-ordinateur PC	Pour apprenant	Salle multimédia	8	26
6	Connexion internet	Pour accès internet au niveau de la structure (live box)	Salle multimédia	8	3
7	Photocopieur/scanneur	Pour multiplication des documents, canon IR 2025	Salle multimédia	8	2
8	Imprimante	Pour impression des documents, Hp laser couleur	Salle multimédia	8	3

VI-1-7 Matériel didactique

Cette section précise les livres, dictionnaires, manuels techniques et fascicules destinés aux apprenants, ouvrages de référence et revues, cartes, diagrammes, Tableaux et graphiques, planches, etc.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Manuel technique d'installation	Voir références à la fin du document	SC	8,9,10,11,12,13,	2
2	Manuel technique d'utilisation		AT	8,9,10,11,12,13,	2
3	Manuel technique de maintenance		AT	13	2
4	Cartes, chartes, tableaux, graphiques etc.	Affiches de sécurité, documents descriptifs des machines de l'atelier et du laboratoire.	SC	8,9,10,11,12,13,	1
5	Logiciel sur la logique combinatoire et séquentielle		AT	8,9,10,11,12,13,	5
6	Data book électronique : repertoire des broches		AT	8,9,10,11,12,13,	1
7	Logiciel d'apprentissage des appareils de mesure		AT	8,9,10,11,12,13,	5

VI- 2- RESSOURCES PHYSIQUES

Les ressources physiques du guide d'organisation présentent ici les renseignements portant sur les aménagements qu'exige la mise en œuvre d'un référentiel de formation pour le métier d'opérateur en maintenance des petits équipements et production d'énergie. Pour la construction d'une nouvelle structure de formation, ces informations sont essentielles. Que ce soit les classes, les laboratoires, les ateliers ou les espaces de travail, les informations présentées permettent de mettre en évidence les besoins de création, d'adaptation et de modification des locaux et des installations existantes.

Tout aménagement est dépendant de son contexte d'apprentissage. Il est donc important de mettre en relation les aménagements et les activités d'apprentissage. Vu dans ce sens, à l'occasion de l'implantation d'un nouveau référentiel conçu selon l'APC, si la situation et les moyens le permettent, il faut procéder à la mise à niveau de l'ensemble des dispositifs de formation.

n contexte d'apprentissage. Il est donc important de mettre en relation les aménagements et les activités d'apprentissage. Vu dans ce sens, à l'occasion de l'implantation d'un nouveau référentiel conçu selon l'APC, si la situation et les moyens le permettent, il faut procéder à la mise à niveau de l'ensemble des dispositifs de formation.

Des plans d'aménagements des locaux et des équipements devant répondre aux exigences de la formation doivent donc être suggérés. Les espaces délimités doivent être bien calculés en tenant compte du nombre d'apprenants et du poste de travail, du nombre d'appareils et du type d'équipement utilisé dans les ateliers et les autres locaux.

La mise en place de certaines installations exige le respect des normes et de règlements.

a) Types d'aménagement physique à considérer

Les locaux

Pour répondre aux normes de sécurité, les locaux doivent être spacieux. La ventilation naturelle doit être en phase avec l'orientation des bâtiments.

Si nécessaire, la ventilation mécanique ou la climatisation pourra être installée.

L'approvisionnement en éclairage naturel et en électricité doit être adéquat. La porte de secours doit être prévue.

En tout état de cause, chaque structure de formation doit prendre en compte les réalités de son environnement. Ce qui compte, c'est l'aménagement des espaces qui puissent assurer le développement efficace des compétences et la sécurité des apprenants tout au long de la formation.

Pour la mise en place de certains équipements, les normes et les règles de protection de l'environnement, les normes de construction particulières doivent être respectées. Il faudra tenir compte de l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite, de l'extraction mécanique de toutes formes de pollution, de l'étanchéité des espaces aux insectes et autres animaux rampants.

Le vestiaire

Avant d'entrer dans l'atelier, les apprenants et formateurs devront se changer et laver les mains au niveau du vestiaire maintenu toujours propre et doté d'un équipement sanitaire.

La salle de stockage des équipements et outillages

Les équipements de préférence sur roulettes et outillages seront stockés dans une salle gérée par un formateur. La sortie des équipements et outillages sera programmée dans une fiche de décharge, selon le type de pratique à réaliser.

Le bureau des formateurs

Un bureau est aménagé pour recevoir un ou plusieurs formateurs. Il devra être équipé de chaises, table et un ou deux postes de travail muni chacun d'un ordinateur connecté au réseau internet haut débit. Ce bureau pourrait servir à la recherche et à la préparation des des activités pédagogiques.

L'atelier des travaux pratiques

Les aires de travail en atelier, vu leur usage, leurs dimensions et leurs caractéristiques, devraient être dotées de conduites d'eau. Les normes d'alimentation en ventilation et en électricité devront être respectées pour assurer la sécurité des formateurs et des apprenants. Il faudrait aménager ici un espace d'enseignement théorique et un espace de stockage d'intrants.

Des aires de regroupement isolé s'avèrent nécessaires pour les travaux d'équipe.

La salle de classe

Pour un effectif de 25 à 30 apprenants, la salle devrait contenir 3 rangés de tables et un bureau de formateurs.

Chaque table devrait avoir 120 cm de long, 80 cm de large et 2 chaises. La mobilité dans la salle devrait être favorisée par des espaces prévus à cet effet.

Le bloc administratif

Le bloc administratif sera constitué du bureau du chef de la structure, du secrétariat, de l'infirmerie, du service de finance, du service de suivi de stage, de la salle de conférence.

La salle multimédia

La salle multimédia devrait être aménagée pour contenir 25 à 30 postes de travail pour les apprenants et 1 poste pour le formateur. Cette salle devrait être connectée à l'internet haut débit. Un espace d'impression et de reprographie devrait être prévu.

Le Centre de Documentation et d'Information (CDI) - La bibliothèque

Le CDI est commun pour les personnels et les apprenants. C'est le lieu où seront déposés les ouvrages de référence et tous les documents nécessaires à la formation ainsi qu'à l'information (quotidiens, journaux, offres, etc.).

L'entrepôt extérieur

L'entrepôt extérieur servira de lieu pour le stockage des intrants, suivant les bonnes conditions hygiéniques, sécuritaires et environnementales.

La salle de conférence

Celle-ci est réservée pour les grandes réunions et les fêtes. Elle devrait être spacieuse et contenir au moins 200 places.

La salle des professeurs

La salle des professeurs et celle construite pour les préparations ou causeries pédagogiques.

Les blocs de toilettes

Deux blocs de toilettes pourraient être construits. Un au niveau du bloc administratif et l'autre au niveau de la salle des cours théoriques et travaux pratiques. On devra veiller à ce que les toilettes des hommes soient séparées de celles des femmes.

Autres aménagements

Circuits : d'alimentation en eau, de drainage des eaux pluviales et de traitement des eaux usées; Pour l'alimentation en eau, un château d'eau d'une capacité de 5 000l pourrait être construit. Il sera réalisé en béton armé, implanté à proximité de la borne d'eau CAMWATER à une hauteur minimale de 12 mètres par rapport au niveau de la plateforme. La réserve sera alimentée simultanément par le forage et le branchement CAMWATER. Le branchement CAMWATER sera exécuté à partir d'une dérivation de la borne existante. Les eaux issues du forage seront analysées et approuvées avant leur raccordement.

Pour le drainage des eaux pluviales, il sera construit des cunettes de 40 cm environs au pied du talus ou de chaque bâtiment. Les eaux de ruissellement seront déversées directement dans cette cunette. La cunette est raccordée au caniveau public de la route. Il sera réalisé une forme de pente pendant la mise en œuvre des pavées pour diriger les eaux de ruissellement. Pour le traitement des eaux usées, une fosse septique toute eau, à 3 compartiments de 10 m³ sera construite avec tous les dispositifs d'infiltration, d'évacuation, d'épuration et de filtration.

Alimentation en électricité et éclairage public

La structure de formation pourra être dotée de trois (3) sources d'énergies à savoir :

Energie normale produite par ENEO :

Un poste de transformation MT/BT 380V+N permettra d'alimenter le centre de formation. La puissance du transformateur sera déterminée en fonction des équipements installés.

Energie de secours produite par un Groupe Electrogène

L'installation électrique du centre sera secourue par un Groupe Électrogène. La capacité du groupe électrogène supérieure à 100KVA. Le groupe électrogène sera doté d'une réserve de carburant de 2000l pouvant assurer une autonomie de plusieurs jours.

Energie solaire destinée en priorité pour l'éclairage de chaque bâtiment

Les bâtiments de l'administration, le Centre de documentation et d'information, le centre multimédia, les salles de classe et les ateliers seront chacun dotés d'une centrale solaire, 10h de fonctionnement par jour, 3 jours d'autonomie.

Le branchement de chaque bâtiment aura pour origine de branchement le tableau General basse tension situé dans le bloc technique à l'entrée du centre.

Alimentation téléphonique et en réseau internet

La connexion aux différents réseaux sera assurée par des passerelles GSM. La liaison du local informatique vers les bâtiments sera réalisée en câble fibre optique cheminant en souterrain dans les buses PVC de 63.

b) Autres

Il est important de prévoir les éléments ci-après :

- Les systèmes d'alarme et de détection,
- Les aires de sports,
- Les parkings,
- Les espaces verts et paysagés.

VII. SCENARIO DE RECHANGE

La formation professionnelle développe les compétences rattachées directement à l'exercice d'un métier. Dans les milieux où les ressources humaines et financières sont limitées, cette formation représente un défi à relever. Pour y parvenir, trois conditions doivent être réunies, à savoir :

- disposer d'instruments de qualité ;
- avoir accès à des personnes de qualité ;
- disposer d'équipements et de matières d'œuvre permettant de recréer ou d'accéder à un environnement représentatif de la fonction de travail visée.

Pour remplir la première condition, la documentation dans le cadre de la démarche d'ingénierie pédagogique, le matériel didactique et d'évaluation ont été produits.

La réponse appropriée à la deuxième condition est la sélection rigoureuse des nouveaux formateurs, la formation et le perfectionnement du personnel en place.

Une formation de qualité exige un minimum d'équipements et de matières d'œuvre. Les ressources financières étant rares, il faut chercher systématiquement le partenariat avec les entreprises pour contribuer à l'augmentation du potentiel des structures de formation et à faciliter l'accès aux ressources professionnelles.

Les principales pistes à explorer sont les suivantes :

- la production et la commercialisation des biens et des services ;
- la formation en entreprise ;
- le partage d'équipements avec les entreprises (locaux, machines.) ;
- la collaboration à l'entretien du parc immobilier et des équipements de la structure de formation ;
- l'organisation des services aux entreprises comme la formation et le perfectionnement du personnel.

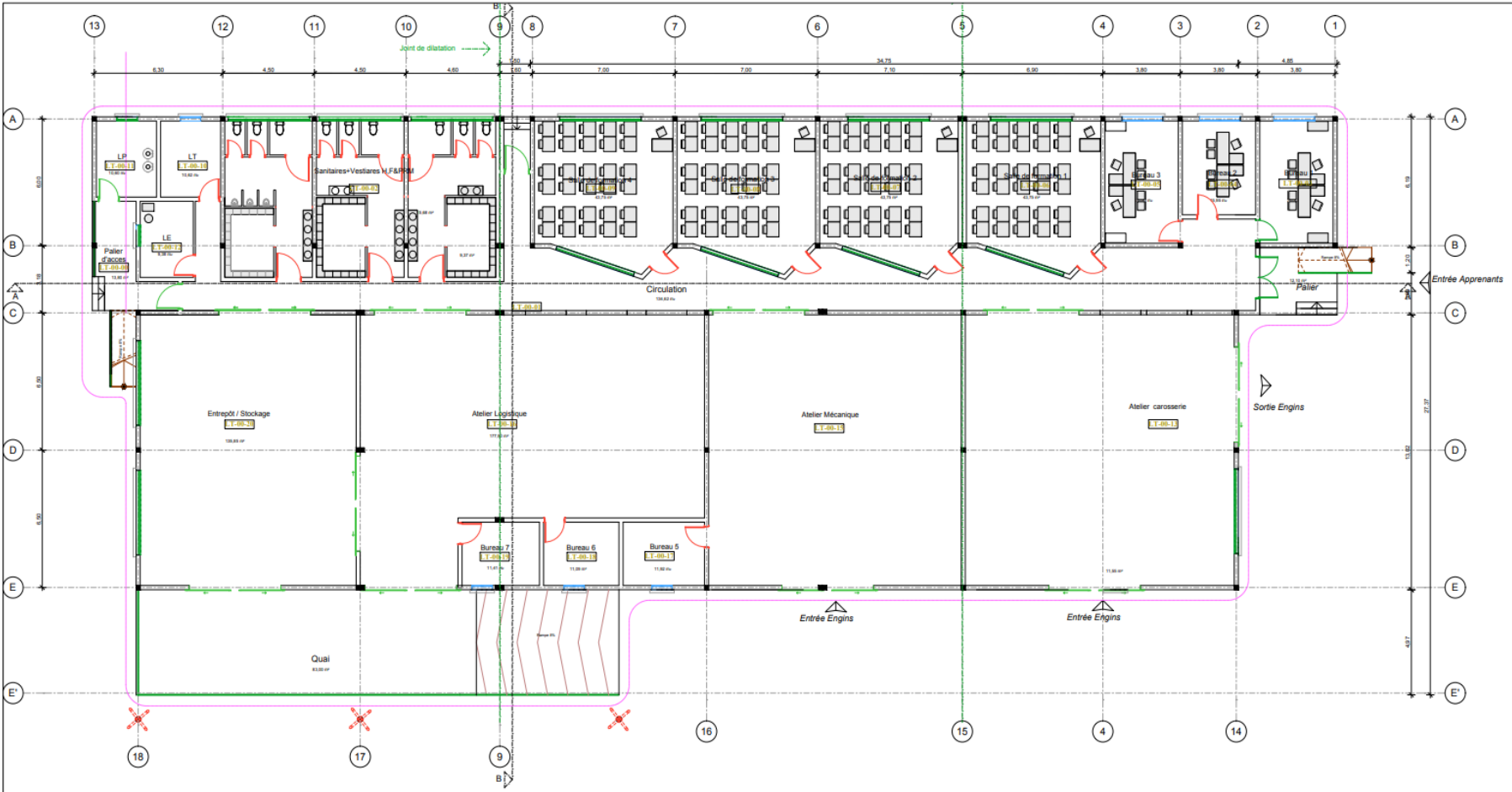
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ademe, Guide du développeur de parc éolien - Editeur Ademe, 2003,
- Ademe, Guide des parcs éoliens français - Editeur Ademe, 2005 - 74p
- Bernard Saulnier, Réal Reid, L'éolien au cœur de l'incontournable révolution énergétique - Éditions MultiMondes, 2009 - 432p
- Charlotte Rigaud Eoliennes - En 52 Questions/Réponses - Obser'ver, 2006 - 64p.
- Corinne Dubois Le guide de l'éolien, techniques et pratiques - Éditions Eyrolles, 2009 - 178p.
- Denis Lacaille Les bruits de l'éolien - Systèmes Solaires, 2004 - 56p. ISBN :
- Désiré Le Gourières, Les Éoliennes - Théorie, Conception Et Calcul Pratique - Éditions Du Moulin Cadiou, Paris, 2008 - 306 p.
- Emmanuel Riolet, Le mini éolien. Un guide pratique et sur mesure - Éditions Eyrolles, Paris, 2007 - 160 p. ISBN10 :
- Guy Cunty, Éoliennes et aérogénérateurs : guide de l'énergie éolienne - Édisud, Aix-en-Provence, 2001,2006 - 167p. ISBN10 :
- Jay Hudnall, Le guide du petit éolien raccordé au réseau - Eyrolles, 2012 - 130p.
- Jean Hladik, Energétique éolienne - Masson, 1997 - 207p.
- Jean-Louis Butre, L'imposture : Pourquoi l'éolien est un danger pour la France - Editions du Toucan, 2008 - 145p.
- Ib Troen & Erik Lundtang Petersen, Atlas Éolien Européen - Laboratoire national de Risø, 1991 - 243-255p.
- Paul Gipe, Le Grand Livre de l'Éolien - Éditions Eyrolles, Paris, 2007 - 512 p. Patrice Thebault, Philippe Gagnebet, Eole - architecture du vent - Éditions au Fil du Temps, 2008 - 64p.
- Philippe Gouverneur, François Jout, Les éoliennes en mer : Questions - réponses - Le Cherche Midi - 120p.
- Philippe Ollivier, Éoliennes : quand le vent nous éclaire - Éditions Privat, Toulouse, 2006 -
- Philippe Rocher, Collectif, L'énergie du Vent : Les éoliennes au service des hommes et de leur planète - Éditions Le Cherche Midi, 2008 - 159p.
- Roméo Bouchard, Jean-Louis Chaumel, Pierre Dubuc, L'éolien. Pour qui souffle le vent ? - Éditions Écosociété, 2007 - 128p.
- Fabien Bouglé, Eoliennes: la face noire de la transition écologique - Editions du Rocher, 2019 - 240p.

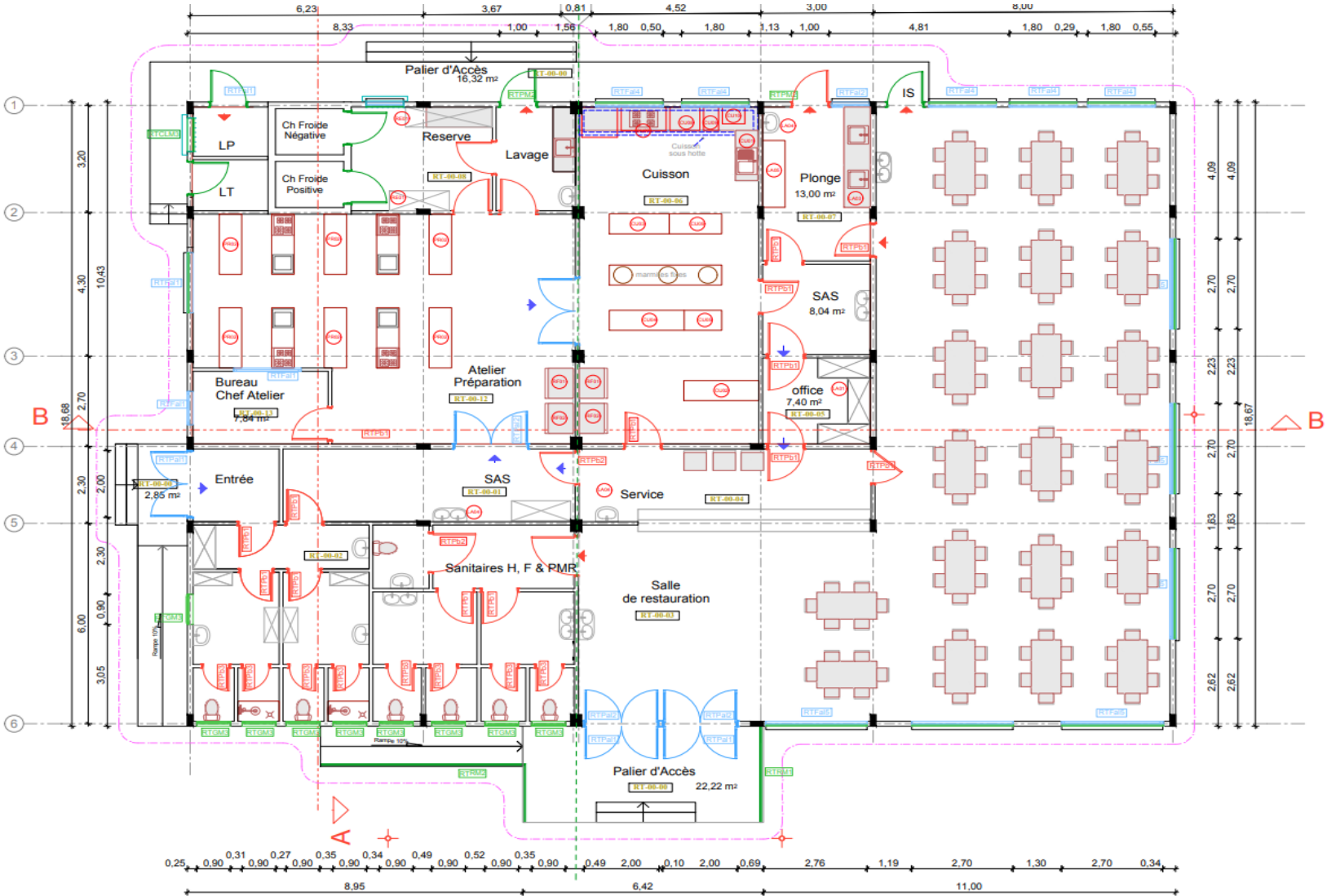
ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide - Conception et réalisation des études sectorielles et préliminaires, 2007, 77p.

ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide - Conception et réalisation d'un référentiel de métier-compétences, 2007.

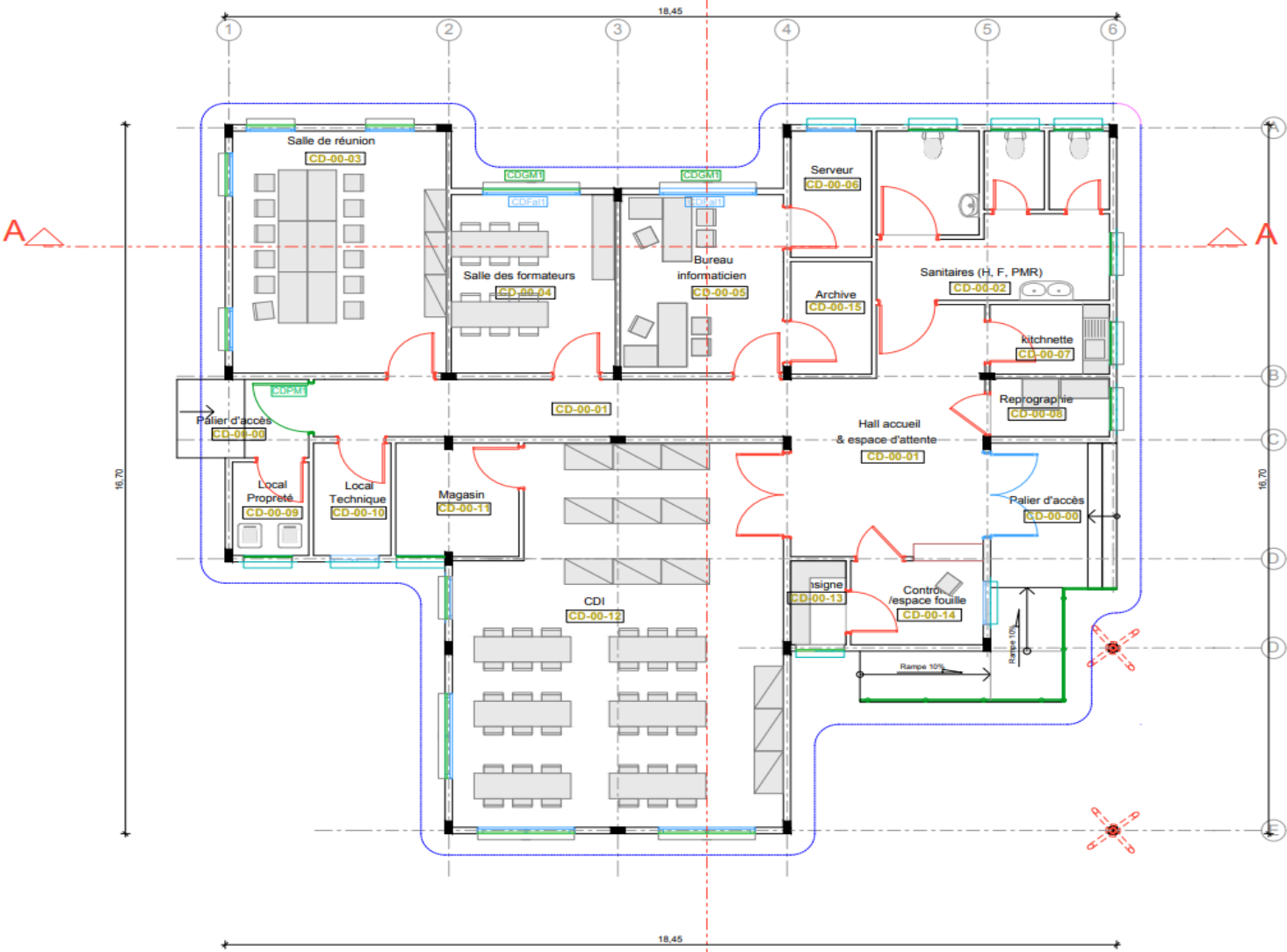
ANNEXE B : PLAN ATELIER LOGISTIQUE ET TRANSPORT



PLAN RESTAURATION



PLAN CDI



PLAN AUDITORIUM

