

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° 001/M/PADESCE/UCP/CG/SPM/2024**

## **REFERENTIEL DE FORMATION PROFESSIONNELLE**

*Selon l'Approche Par Compétences (APC)*

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

**SECTEUR : BATIMENTS ET TRAVAUX PUBLICS (BTP)**

**METIER : DOMOTICIEN**

**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](mailto:gedeonjoe@yahoo.fr) / NIU : M031100037145A / RC/YAO/2011/B216

**Août 2024**

## TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	II
EQUIPE DE PRODUCTION.....	III
LISTE DES PERSONNES CONSULTÉES.....	IV
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES.....	V
<b>I. INTRODUCTION ET PRÉSENTATION DU GUIDE D'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE.....</b>	<b>1</b>
<b>II. BUTS DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION.....</b>	<b>2</b>
<b>III. DESCRIPTION DU REFERENTIEL DE FORMATION.....</b>	<b>3</b>
<b>IV. ORGANISATION DE LA FORMATION.....</b>	<b>5</b>
IV-1- CONDITIONS D'ADMISSION .....	5
IV -2- PRÉSENTATION DU LOGIGRAMME.....	6
IV-3 PRÉSENTATION DU CHRONOGRAMME.....	8
IV-4- MODES D'ORGANISATION À PRIVILÉGIER .....	11
IV-5- PROMOTION DU PROGRAMME .....	14
<b>V. LES RESSOURCES HUMAINES</b> .....	<b>14</b>
V-1- QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES.....	14
V-2- BESOINS QUANTITATIFS EN MATIÈRE DE RESSOURCES HUMAINES .....	15
V-3- ORIENTATION DU RECRUTEMENT ET COMPÉTENCES RECHERCHÉES .....	16
V-4- PERFECTIONNEMENT DES FORMATEURS .....	16
<b>VI. L'ORGANISATION PHYSIQUE ET MATÉRIELLE</b> .....	<b>18</b>
VI- 1- RESSOURCES MATERIELLES.....	18
VII. <i>Machinerie, équipement et accessoires</i> .....	19
VI-1-2 <i>Outils et instruments</i> .....	23
<b>COUTEAU A DEGAINER AVEC SABOT DE GUIDAGE POIGNEE ISOLANTE BI-MATIERE, CERTIFIEE VDE 180 MM 98 55</b> .....	<b>23</b>
VI-1-3 <i>Matériels de sécurité</i> .....	27
VI-1-4 <i>Matière d'œuvre et matière première</i> .....	28
VI-1-5 <i>Mobilier et équipement de bureau</i> .....	31
VI-1-6 <i>Matériel audiovisuel et informatique.</i> .....	33
VI-1-7 <i>Matériel didactique</i> .....	35
VI- 2- RESSOURCES PHYSIQUES.....	38
<b>V. SCENARIO DE RECHANGE</b> .....	<b>39</b>
<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	<b>42</b>
<b>ANNEXE A : PLAN DE MASSE</b> .....	<b>43</b>
<b>ANNEXE B : PLAN ATELIER</b> .....	<b>44</b>

## **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 de domoticien (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	<b>Dr. TCHOMGOUO NZALLI Gédéon</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Directeur de projet, Directeur Général
2	<b>BELINGA BESSALA Simon</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Chef de mission
3	<b>ANONG Léon</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Méthodologue
4	<b>Dr. TELLA NEGOU Martial Larios</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Méthodologue
5	<b>ENGOLA Arsène</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Formateur
6	<b>MBEY Camille Franklin</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Expert Métier
7	<b>NTEDE Rosine Marina</b>	Fiscagest Consulting and Contractor	Révision linguistique

## LISTE DES PERSONNES CONSULTÉES

N°	Noms et prénom	Structure	Qualification
01	NFANA OYONO Felix	Auto emploi	Ingénieur domoticien
02	TAMPE Nazer	Auto emploi	Ingénieur domoticien
03	TCHOUANTE Alex	INFOTRONIC	Ingénieur domoticien
04	NOAH Guy	JACO	Ingénieur domoticien
05	KUITCHEU SAADE Gaetan	Auto emploi	Ingénieur domoticien
06	ONANA TSALA Daniel	Auto emploi	Ingénieur domoticien

## ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

APC	Approche Par Compétences
AST	Analyse de la Situation de Travail
EPC	Équipements de Protection Collective
EPI	Équipements de Protection Individuelle
GP	Guide Pédagogique
GOPM	Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle
HSSE	Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement
IGF	Inspection Générale des Formations
MINEFOP	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
OIF	Organisation internationale de la francophonie
RF	Référentiel de Formation
RMC	Référentiel Métier Compétences
VAE	Validation des Acquis et de l'Expérience

## **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, des 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 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, des 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**

Les buts du référentiel de formation traduisent les orientations particulières en matière de formation professionnelle pour l'emploi. Il reprend aussi les buts généraux de formation professionnelle. Le Référentiel de formation prépare donc la personne à devenir un travailleur du secteur des BTP pouvant mener des activités de domoticien seul, en équipe ou sous supervision, pour le compte d'une entreprise ou en auto emploi.

La nature du travail et les caractéristiques de l'environnement imposent au Technicien en Domotique de respecter strictement les règles et les consignes de sécurité autant pour la protection des travailleurs que de celle de l'environnement. Il doit aussi maîtriser les techniques de secourisme et de survie.

Étant donné que le Technicien en Domotique travaille souvent en équipe ou supervision, il doit démontrer de bonnes attitudes relationnelles, tout en veillant à préserver l'image de l'entreprise pour laquelle il réalise les activités d'installation et de maintenance de système domotique.

Outre les compétences liées directement au métier de Technicien en Domotique, le référentiel de formation vise, conformément aux buts généraux de la formation professionnelle, à :

- Rendre la personne efficace dans l'exercice de son métier, soit :
  - Lui permettre, dès l'entrée sur le marché du travail, de jouer les rôles, d'exercer les fonctions et d'exécuter les tâches et les activités associées à son métier ;
  - Lui permettre d'évoluer adéquatement dans un milieu de travail (ce qui implique des connaissances et des habiletés techniques et technologiques en matière de communication, de résolution de problèmes, de prise de décisions, d'éthique, de santé et de sécurité, etc.).
- Favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle, soit :
  - Lui faire connaître le marché du travail en général ainsi que le contexte particulier de son métier ;
  - Lui faire connaître ses droits et responsabilités comme travailleur ou travailleuse
- Favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement de savoirs professionnels, soit :
  - Lui permettre de développer son autonomie et sa capacité d'apprendre ainsi que d'acquérir des méthodes de travail ;
  - Lui permettre de comprendre les principes sous-jacents aux techniques et aux technologies utilisées ;
  - Lui permettre de développer sa faculté d'expression, sa créativité, son sens de l'initiative et son esprit d'entreprise ;
  - Lui permettre d'adopter des attitudes essentielles à son succès professionnel, de développer son sens des responsabilités et de viser l'excellence.
- Assurer la mobilité professionnelle de la personne, soit :
  - Lui permettre d'adopter une attitude positive à l'égard des changements ;



- Lui permettre de se donner des moyens pour gérer sa carrière, notamment par le développement de ses habiletés interpersonnelles et celles liées au travail d'équipe et à la gestion des responsabilités au sein d'une équipe.

### III. DESCRIPTION DU REFERENTIEL DE FORMATION

Le référentiel de formation de Domoticien 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.

Le référentiel de formation de Domoticien prévoit une durée de 1170 heures pour la formation dont, 870 heures consacrées aux compétences particulières et 300 heures aux compétences générales soit respectivement **74,36%** et **25,64%**. 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 13 modules formés de 7 compétences générales et 6 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 150 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	3	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	Utiliser les composants, appareillages électriques et électroniques	60	0	60	4	C	G	Composants, appareillages électriques et électroniques
5	Établir les schémas électriques et électroniques	60	0	60	4	C	G	Schémas électriques et électroniques
6	Utiliser les logiciels de DAO	60	0	60	4	C	G	DAO
7	Mettre en place un système domotique adapté	60	60	0	4	C	P	Mise en place d'un système domotique adapté
8	Realiser les installations des systèmes domotique	150	150	0	10	C	P	Installations des systèmes domotique
9	Paramétrer un système domotique	90	90	0	6	C	P	Paramétrage d'un système domotique
10	Assurer le suivi des installations	60	60	0	4	C	P	Suivi des installations
11	Dépanner les systèmes domotiques	150	150	0	10	C	P	Dépannage des systèmes domotiques
12	Rechercher un emploi	45	0	45	3	S	G	Entrepreneuriat
13	S'intégrer en milieu professionnel	315	315	0	21	S	P	Stage professionnel
	<b>Total</b>	<b>1170</b>	<b>870</b>	<b>300</b>	<b>78</b>			
			<b>74,36%</b>	<b>25,64%</b>				

## **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 auxdites 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 au centre de formation se fait par voie de concours. Les candidats désirant suivre la formation de Domoticiens doivent avoir au moins le niveau de la classe ayant fréquenté la classe de 1<sup>ière</sup> de l'enseignement technique ou scientifique ou équivalent.

Il serait avantageux que les postulants au métier de Domoticien 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 l'électricité, l'électronique et l'informatique, 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.

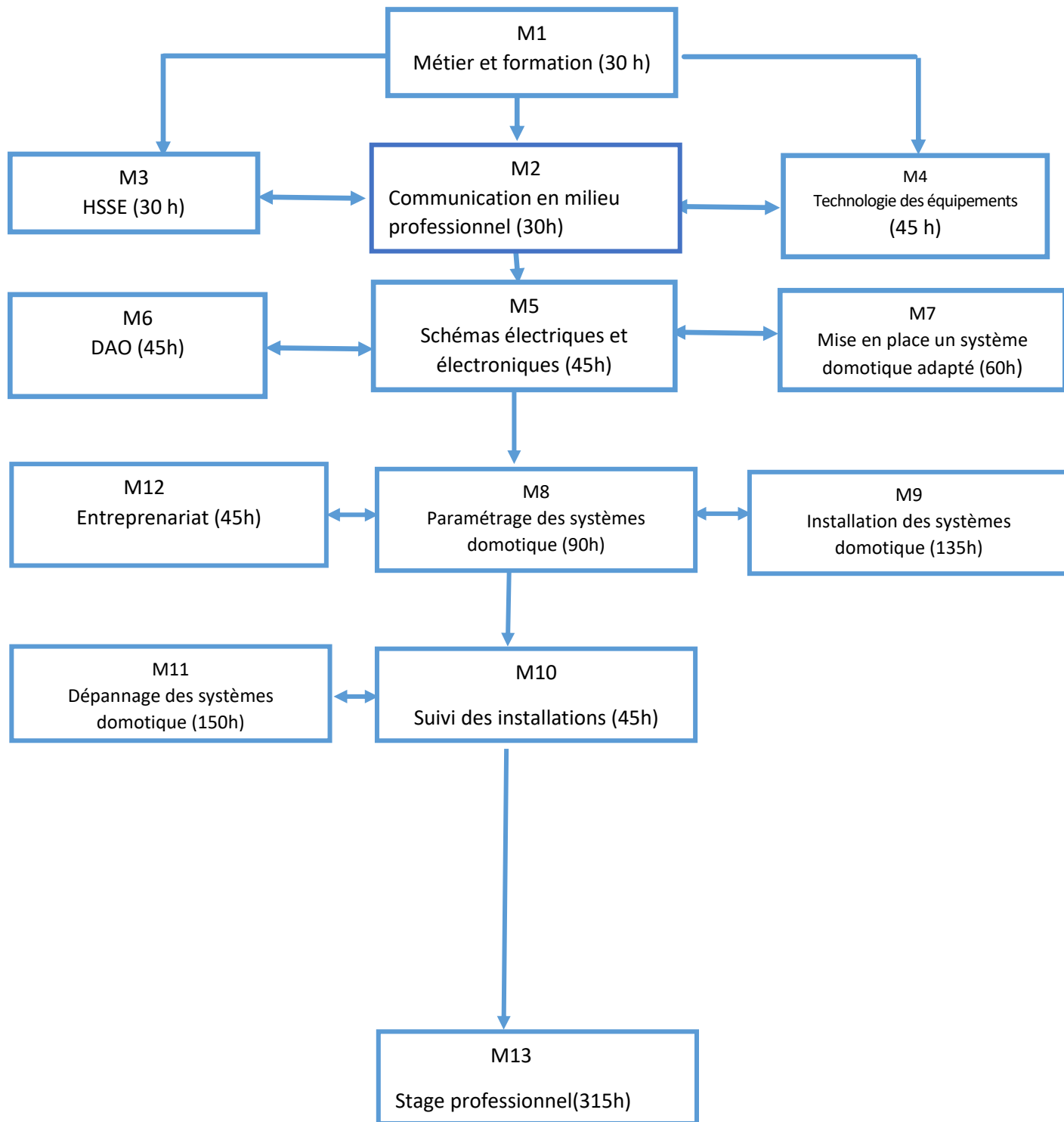
NB. Les diverses séquences de travail imposent le maintien prolongé en position debout

#### **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 Domoticien, 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 domoticien, le chronogramme est proposé comme suit :

	Compétences particulières						Compétences générales							
Numéro	07	08	09	10	11	13	01	02	03	04	05	06	12	T
Durée (H)	60	150	90	60	150	315	30	45	45	45	45	45	45	1070
Semaine														
01							30							30
02								10	10	15				35
03								10	10	15				35
04								10	10	15				35
05								15	15					30
06	15										10	10		35
07	15										10	10		35
08	15										10	10		35
09	15										10	10		35
10											5	5		10
11		10	20										05	35
12		10	20										05	35
13		10	20										05	35
14		10	20										05	35
15		20	10										05	35
16		30											05	35
17		30											05	35
18		30											05	35
19													05	05
20				05	30									35
21				10	25									35
22				15	20									35

23				10	25									35
24				10	25									35
25				10	25									35
26						40								40
27						40								40
28						40								40
29						40								40
30						40								40
31						40								40
32						40								40
33						35								35
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>150</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>150</b>	<b>315</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>1070</b>



#### **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	EPI, boîtes à pharmacie, mannequin, ordinateur, vidéo projecteur
3	Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement	Prévenir les atteintes à la santé, à l'hygiène, à la sécurité, à l'intégrité physique et à l'environnement	45	70 % T, 30% P	En salle de classe	Vidéo projecteur
4	Composants, appareillages électriques et électroniques	Utiliser les composants, appareillages électriques et électroniques	60	80% T, 20% P	En salle de classe en atelier.	Vidéo projecteur
5	Schémas électriques et électroniques	Lire et établir les schémas électriques et électroniques	60	70% P 30 % T	En salle de dessin, en atelier.	Table de dessin et instruments de dessin, ordinateur, vidéo projecteur, pâte à modeler, EPI
6	DAO	Utiliser les logiciels de DAO	60	70 % P, 30 % T	En salle, en atelier	Machines, outillages, matière d'œuvre, EPI, ordinateur, vidéo projecteur Etc.
7	Mise en place d'un système domotique adapté	Mettre en place un système domotique adapté	60	30 % T, 70 % P	En salle, en atelier,	Equipements de laboratoire de physique et documents techniques

N°	Titre du module	Compétences	Durée(h)	Nature des activités (T ou P)	Locaux ou installation physiques	Équipements spécialisés
8	Installations des systèmes domotique	Realiser les installations des systèmes domotique	150	30% T, 7 0% P	En salle multimédia	Ordinateur, vidéo projecteur, Imprimante dispositif de connexion internet
9	Paramétrage d'un système domotique	Paramétrer un système domotique	90	30% T, 7 0% P	En salle, en atelier,	Équipements divers et outillages
10	Suivi des installations	Assurer le suivi des installations	60	30% T, 7 0% P	En salle, en atelier,	Équipements divers et outillages
11	Dépannage des systèmes domotiques	Dépanner les systèmes domotiques	150	30% T, 7 0% P	En salle, en atelier,	Équipements divers et outillages
12	Entreprenariat	Rechercher un emploi	45	30% T, 7 0% P	En salle, en atelier,	Équipements divers et outillages
13	Stage professionnel	S'intégrer en milieu professionnel	315	10 % T, 90 % P	En salle, en atelier,	Équipements 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 :

- La qualité de la formation assurée notamment par des formateurs truffés d'expériences qui maîtrisent tous les aspects du métier;
- 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 docimologie 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 de domoticien sont appelés à faire état des savoirs et des compétences suivantes :

- une formation technique en électrotechnique et électricité;
- des habiletés en automatisme;
- des habiletés en informatique;
- 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 de domoticien, le besoin exprimé en ressources humaines est le suivant :

Qualité	Nombre	Niveau académique	Formation professionnelle	Expérience professionnelle
<b>Formateur spécialiste</b>	2	Baccalauréat +3 ans	Ingénieur ou BTS en Domotique	Au moins 2 ans
<b>Technicien en électricité</b>	1	≥ BT	Souhaitée	Au moins 3 ans
<b>Spécialiste en électronique</b>	1	Baccalauréat +3 ans	≥licence ou équivalent	Au moins 2 ans
<b>Spécialiste en informatique</b>	1	Baccalauréat +3 ans	≥licence ou équivalent	Au moins 2 ans
<b>Enseignant de psychologie du travail</b>	1	Baccalauréat +3 ans	PCEG	Au moins 2 ans
<b>Manœuvre</b>	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 justifiant d'une expérience d'au moins trois ans (03) 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;
- les systèmes électroniques;
- les systèmes pneumatiques et hydrauliques;
- les logiciels de simulation;
- les logiciels de dessin;
- les logiciels de traitement de texte;
- les tableurs;
- la commande numérique.

#### ***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 domoticien

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.



## VII. Machinerie, équipement et accessoires

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	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Contrôleurs centraux	Type de module : Contrôleur Z-Wave Finition , Boitier plastique blanc , CPU : ARM Cortex A8, 720MHz ,Mémoire RAM : 128 Mo, Mémoire : Disque dur SLC 128 Mo ,Alimentation : AC 100 ~ 240v, 50~60Hz / DC 12V/1A, (adaptateur fourni), Fréquence : 868,42 Mhz, Portée: jusqu'à 30 m ,Ports Ethernet : 1 ,Dimensions : 90 x 90 x 33 mm	At	7, 9, 10, 11, 12	01
2	Passerelles (Gateways)	4 ou 8 canaux GSM/CDMA/WCDMA pris en charge sur UC2000-VE Prise en charge de différents réseaux mobiles : GSM : 850/900/1800/1900 MHz ; CDMA : 800 MHz ; WCDMA : 850/900/1900/2100 MHz API HTTP pour l'intégration d'applications SMS ,SMS vers e-mail et e-mail vers SMS	At	7, 9, 10, 11, 12	02
3	Capteurs de mouvement	SCS Sentinel, HCN0043, Détecteur de Mouvement pour Éclairage Extérieur, Distance Détection 12 m en Champ Libre, Angle 180°, IP44, LightSensor Blanc	At	7, 9, 10, 11, 12	10
4	Capteurs de température et d'humidité	Données techniques Alimentation électrique +24V DC (+/-25%) Sortie (analogique) 2 x 0-20mA Consommation d'énergie 1.5W Fréquence 433.92 MHz Plage de température 0-130 ° C Câble de connexion 5 x 0,25 mm <sup>2</sup> blindé (feuille de blindage), L : 2 mtr., Connecteur rond	At	7, 12	10

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
		miniature 5pole male Dimensions Ø : 75 mm, Longueur : 450 mm Poids 5 kg Couvercle Acier inoxydable IP 68			
5	Capteurs de présence	Ce détecteur de mouvement mural à tête orientable Détecteur Miidex Lighting - 1000 watts - 220-240 volts AC - Blanc - IP20 - certification(s) CE / RoHs / EMC	At	7,8,9,10,11,12	10
6	Capteurs d'ouverture	Alarme Porte, Emylo DéTecteur Ouverture Porte avec Sirène Puissante De 130 DB, Alarme De Porte Et Fenêtre sans Fil Magnétique pour Portes, Fenêtres Et Armoires, La Maison,Office(Paquet De 4)	At	7,8,9,10,11,12	10
7	Relais et interrupteurs intelligents	Relais pour interrupteur intelligent double ,Sans fil 868 MHz Jeweller, Portée de communication jusqu'à 1100 m ,Alimentation 230 V AC 50 Hz, Norme CE, Pas besoin de câble neutre Compatible uniquement avec le HUB 2/HUB 2 PLUS ,Panel tactile vendu séparément, 8 couleurs	At	7,9,10,	10
8	Servomoteurs et moteurs pour stores	Servomoteur électrique SQN71 664A20 - SER20046 Sens de rotation : à droite, Moteur synchrone réversible, protégé contre les blocages, Temps de rotation pour 90° : 30s, Couple nominal max. : 60 Nm, Couple de maintien : 1,3 Nm, Longueur du boîtier : 80 m	At/Ma	7, 9, 10, 11, 12	10
9	Ampoules intelligentes	NOUS P3Z Ampoule intelligente ZigBee RGB E27, Compatible avec Alexa,Hue Bridge, Google Home, Home Assistant, 16 Millions de Couleurs, Contrôle Vocal et Par Application, 2700-6500K [Classe énergétique F]	At	7,8,9,10,11,12	25
10	Bandes LED	Ruban LED haute fidélité - 9,6W/m - IP65 - Blanc - 120	At	7,8,9,10,11,12	30

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
		LED/m - 2835+ - 5m - 24V			
11	Thermostats intelligents	SOMFY 1870775 - Thermostat connecté radio io V2 - Sans fil -	At	8,12	25
12	Contrôleurs de radiateurs et de climatiseurs	DELONGHI Climatiseur mobile - PAC EX100 SILENT - 2500W - 10000BTU/h - ClassA++ - EER3	At	10	25
13	Caméras de surveillance	Caméra de vidéosurveillance antivandale Hikvision avec technologie de détection intelligente Motion Detection 2.0 microphone et carte MicroSD intégrés vision de nuit 30 mètres EXIR 2.0	At	8,9,10,11	05
14	Alarme et détecteurs	Système d'alarme - Capteur d'intrusion - Détecteur IR Détecteur infrarouge passif sans fil, Détecteur de rideau, Capteur d'intrusion ,Alarme anti-erreu,r Faible consommation d'énergie	At	7,8,9,10,11,12	05
15	Détecteur de fumé	Conforme à la réglementation : norme CE, NF et EN-14604 Technologie photoélectrique: détection des feux à combustion lente ,Petit et discret: diamètre 11cm, sans-fil: batterie intégrée(9V) ,Alerte batterie faible	At	8,9,10,11	05
16	Détecteur de gaz	Mesure : 0 à 100 % Seuil d'alarme : 10 et 20 % Alarme sonore 95 dB, visuelle et/ou vibrante Étanche IP67 / Norme ATEX / CE Normes et Homologations : Casse I, division 1, groupes A, B, C, D  plus d'informations sur les autres homologations, nous consulter	At	7,8,9,10,11,12	05

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
		Boîtier antichocs / Etanche IP67 / Pince croco (4040DS) D : 95x50x28 mm / 85 g (Série 240x) - 70x67x36 mm / 116 g (1502DS, 0095DS) / 113x60x31 mm / 190 g (4040DS) Pile : lithium 3 V (Protection 2 ans) Batterie autonomie 18 heures ; charge <6 heures (4040DS)			
17	Groupe électrogène	Dispositif autonome capable de produire de l'électricité, puissance 11KVA.	At	7,8,9,10,11,12	01

## 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	Perceuses	Taille du mandrin, de 10 et 13 mm ; la fonction percussion (la vitesse de percussion est réduite à environ 25 000 coups par minute pour les perceuses sans fil haut de gamme) ; la vitesse de rotation avoisine les performances des perceuses filaires car jusqu'à 3 000 trs/mn.	At	7,8,9,10,11,12	05
2	viceuse	perçage hélicoïdal max. dans l'acier 10 mm Vitesse de rotation max. 2ème vitesse 1800 min-1 Référence fabricant GSB 18V-21 Emballage Valise (L-Boxx) Couple max. dur 55 Nm Batterie adaptée – Fournisseur/type de batterie/tension Bosch 18 V Poids 1,5 kg Couple max. doux 21 Nm Utilisation type Medium Plage de serrage mandrin à serrage rapide 1,5 - 13 mm ø perçage hélicoïdal max. dans le bois 35 mm Capacité de la batterie 2 Ah Vitesse de rotation max. 1ère vitesse 0 - 480 min-1 Type de moteur Moteur c.c. tétrapolaire Nombre de batteries incluses 2 Type de batterie	At	7,8,9,10,11,12	05
3	Couteaux a dénuder	Couteau à dénuder avec sabot de guidage poignée isolante bi-matière, certifiée VDE 180 mm 98 55	At	7,12	25
4	Multimètres	Tension continue de 200 mV à 600 V. Tension alternative de 200 à 600 V. Courant continue de 200 µA à 10 Amp. Résistance de 200 ohms à 2 Még Ohms	At	7,8,9,10,11,12	10
5	Niveau a bulle d'air	Instrument de 40~100 cm en aluminium ou en acier inoxydable utiliser pour mesurer avec netteté une surface et les inclinaisons à 45°.	At	7, 8, 9, 10, 11, 12	30

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
6	un crayon de maçon	Forme ovale. Mine extrêmement résistante aux bris. Facile à tailler au cutter ou au couteau. Convient au mieux pour un marquage sur pierre/béton et autres surfaces rugueuses.	At	7,9,10	25
7	Mètre	Ruban de longueur 8 m – en acier - Boitier gomme / Bloqueur	At	7,8,9,10,11,12	25
		Triple décimètre avec manche, ruban en plastique	At	7,8,9,10,11,12	05
8	Télémètre laser	Diode /laser, classe laser 635nm <1mw>/classe 2/ autonomie 2 piles 1.5 V	At	7,8,9,10,11,12	10
9	Règle en aluminium	Pour traçages lignes en aluminium de 2 m de longueur avec niveau	At	7, 9, 10, 11, 12	10
10	Pince multiprise	181A - Pinces multiprises entrepassées à verrouillage, Bouton de réglage rapide et précis avec verrouillage de sécurité. Crémaillère à 12 positions.	At	7, 8, 9, 10, 11, 12	25
11	Ficelle	Rouleau de fil en plastique servant à prendre les alignements, longueur moyenne de 100 m	At	7,8,9,10,11,12	20
12	Testeur	de continuité VAT Dimensions : - Testeur de tension et de continuité V.A.T. : H 240 x L 78 x Ep. 40 mm ; - Distance entre les pointes de touches : 19 mm. Poids : environ 240 g. Alimentation : 2 piles 1,5V type LR06.	At	7,8,9,10,11,12	10
		testeur de tension typique comportant une gamme de tension qui varie de 12 V à 1000 V, selon le modèle. Par exemple, le testeur de tension et de continuité V.A.T. peut mesurer les tensions de 12 V à 690 V2.	At	7, 8, 9, 10, 11, 12	10
13	Pince ampèremétrique	Pince multimètre de CAT III 600V et CAT II 1000V. Affichage LCD à 4 chiffres.	At	8, 10, 12	20
14	Tire-fil électrique	en nylon plutôt qu'en acier. Un tire-fil robuste avec enrouleur	At	7, 8, 9, 10, 11, 12	20
15	Scie	Scie cloche en acier rapide bimétal, Ø : 67 mm, Vitesse de rotation tr/mn Acier à outils/INOX 65, Vitesse de rotation tr/mn Acier de construction 130.	At	7,8,9,10,11,12	25

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
		une scie à guichet Longueur de la lame : 180 mm. Épaisseur lame : 1,2 mm. 7 dents par pouce. Utilisation : découpe de gypse, fibre ou plâtre.	At	7,8,9,10,11,12	25
16		lames de scie à métaux de longueur de 150, 254 ou 300 mm (6, 10 ou 12 pouces). · Matériau : Les matériaux courants .	At	12;13	25
17	Massette	Poids de la tête (en kg) 1,5 kg, largeur de la tête (en mm) De 36 à 50, avec manche en fibre de verre	At	7,8,9,10,11,12	05
18	Marteau	Masse ≤ 7)400g en acier aimanté, un manche en pvc, permettant au coffreur d'enfoncer les clous.	At	7,8,9,10,11,12	25
19	Arrache clou	En acier forgé XC42, laqué / dureté 201-255 HB, plat multifonctions de marque JOUANEL.	At	7,8,9,10,11,12	25
20	Poinçon	En acier à bout pointu, de 30 cm de longueur	At	7,8,9,10,11,12	20
21	Burin	En acier à bout plat, de 30 cm de longueur	At	7,8,9,10,11,12	20
22	Scie à métaux	Longueur 300mm, qualité supérieure, monture antichoc, dimensions longueur hors-tout de l'outil (mm): 405, longueur de la lame (mm) : 300	At	7,8,9,10,11,12	25
23	Équerre de menuisier	En acier inoxydable avec graduation, longueur : 50 mm, poids 320 g environ	At	7, 9, 10, 11, 12	25
24	Tenailles	250 mm de longueur, 47 mm de largeur, poids 410 g	At	7,8,9,10,11,12	25
25	Cordeau	Kit cordeau traceur 30 m et poudre	At	7,8,9,10,11,12	25
26	Rapporteur d'angle	En acier sur règle de 600 mm.	At	7,10,11	05
		En acier, avec graduation de 1 degré, longueur de base de 150 mm.	At	7,10,11	05
		En acier chromé 0-180° longueur de 150 mm	At	7,10,11	05
27	Clés de serrage	Jeu ou boîte de 12 clés mixtes satinée de 8 à 22 mm	At	7, 8, 9, 10, 11, 12	05

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
28	Tige de serrage	Tiges et écrous 2 ailes embase 40 - Ø 15/17 mm de longueur variant entre de 0.50 à 6.00 m	At/Ma	7, 8, 9, 10, 11, 12	25
29	Lime outil	Triangle 150 mm de longueur, manche en matière antidérapante	At/Ma	7, 8, 9, 10, 11, 12	30
		Demi-ronde 350 mm de longueur, manche en matière antidérapante	At/Ma	7, 8, 9, 10, 11, 12	30
		Plate 350 mm de longueur, manche en matière antidérapante	At/Ma	7, 8, 9, 10, 11, 12	30
30	Règle graduée	En plexiglass transparent et rigide, graduation minimale en mm et de longueur maximale à mesurer 60 cm	Sd	4	30
31	Coffret spécial du dessinateur	Contenu : Compas étrier avec rallonge 60 cm ; 1 Gomme ; Porte-mine ; Plumes ; Flacon d'encre de chine noire, type Rotring ou similaire	Sd	4	30
32	Règles à échelles : Kutch (1/125e – 1/20e)	Longueur totale à mesurer : 30 cm, au moins six échelles (1/125e ; 1/100e ; 1/75e ; 1/50e ; 1/25e ; 1/20e )	Sd	4	30
33	Paires de ciseaux	En lame d'acier et manche en plastique	Sd	4	30
34	Taille crayon	Lame en acier et ossature en plastique	Sd	4	50
35	Équerre de dessin de 45°	En plexiglass transparent et rigide, graduation minimale en cm, longueur maximale à mesurer 30 cm	Sd	4	30
36	Équerre de dessin de 30°-60°	En plexiglass transparent et rigide, graduation minimale en cm, longueur maximale à mesurer 30 cm	Sd	4	30
37	Rapporteur	En plexiglass transparent et rigide, graduation minimale en ° (degré), longueur : 15 à 30 cm	Sd	4	30



### 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	Extincteur	Type ABC 20lb, homologué, approuvé et classé 6A80BC par UL/ULC, avec supports murales et ancrages appropriés.	AT	7, 8, 9, 10, 11, 12	26
2	Casque de sécurité	Couleur jaune avec gouttière contre la pluie, coquille HDPE, suspension 4 points en nylon avec ajustement à rochet. Attache à 4 ancrages pour la courroie de menton. Rencontre la norme CSA TYPE 1, CLASSE E et ANSI TYPE 1, CLASSE E	AT	7,8,9,10,11,12	55
3	Gants de protection	En cuir, anti-coupure, anti-déchirure et anti-perforation	AT	7,8,9,10,11,12	50
4	Lunettes de sécurité	Lentille en polycarbonate résistante aux chocs et protection latérale avec bandeau réglage	AT/MA	8 ; 9 ;10 ;11, 12;13	20
6	Blouse de travail industrie	Polyester Coton 245 gr, col tailleur - 4 poches, fermeture pressions différentes tailles	AT/MA	8,9 ;10 ;11, 12;13	30
7	Chaussures de sécurité	Embout avec plaque en acier ou composite anti-perforation, approuvé CSA GRADE 1 ANSI Z41, semelle d'acier ou composite anti perforation, approuvée CSA GRADE 1 ANSI Z41, approuvée ANSI, résistante aux électrochocs (ESR) approuvée CSA	At	8,9 ;10 ;11, 12;13	30
8	Casques protecteurs auditifs	Modulation sonore : SNR 26dB, prise auxiliaire pour écoute seule, système anti oxydation, autonomie 100h en fonctionnement	At	8,9 ;10 ;11, 12;13	30
9	Harnais de sécurité	Emplacement de l'anneau en D : un à l'arrière, deux sur le côté, ajustabilité de la sangle de la taille, pied, matériel de tissage en polyester, largeur de colonne : 44 mm, poids de charge 1780 Kg	AT	11, 12;13	30
10	Ruban de signalisation	En matière plastique de couleur rouge/blanche Largeur de bande 70 mm, longueur du rouleau 200 m	At	8,9 ;10 ;11, 12;13	05
11	Cônes de signalisation	En plastique 28" avec deux bandes réfléchissantes de hautes intensités sur base carré, lestés film haute performance empilable, rétro-réflexion Classe 2, système anti-pluie	At	8,9 ;10 ;11, 12;13	30
12	Chasuble	Couleur jaune fluo ou orange fluo, bande réfléchissante	At	8,9 ;10 ;11, 12;13	30
13	Filet de sécurité	Corde de maille en plastique avec des dimensions variables	At	10 ;11, 12;13	04

14	Trousse de premiers soins de BTP		At	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	01
15	Panneaux de contrôle de la circulation temporaires	Enroulable orange, en vinyle « HOMME AU TRAVAIL » de dimensions 3 x 36 cm	At	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	04
		Enroulable orange, en vinyle « CONSTRUCTION » de dimensions 3 x 36 cm	At	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	04
		Enroulable orange, en vinyle « HOMME SUR ECHAFAUDAGE » de dimension 36 x 36 cm	At	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	04
16	Drapeau de signaleur	En nylon orange de dimension 21 x 27 cm avec bandes réfléchissantes.	At	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	04
17	Bâton pour drapeau de signaleur	En bois de longueur 36 cm.	At	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	04
18	Échafaudages	Échafaudage tubulaire en acier, hauteur de travail 5,00 m environ	At	10, 11, 12	03

#### 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 apprenants.

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
1	Boîte de craie	Ordinaire pour le marquage et l'implantation	At	8, 9, 10,11,12	100
2	PVC Expandé recyclé bicolore 3MM format A4	PVC Expandé recyclé bicolore 3MM format A4 ; Couleur, Blanc / noir ; Dimensions (L x l), 297 x 210 mm ; Épaisseur, 3 mm ; Matière, PVC Expandé ...	At	7, 9, 10,11,12	60
3	Cornière en carton	En carton compact 100% recyclé. ; Polyvalente : pour la protection de caisses, de palettes ou une meilleure stabilité des produits. ; Protection	At	7, 9, 10,11,12	60

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
4	Toile adhésive plastifiée grise	Adhésif toile plastifiée de couleur grise ultra résistante d'une épaisseur de 240μ au format 50 mm par 50 mètres de long (colis de 24 rouleaux).			15
5	Adhésif polypro	déroulement silencieux, au même titre que le ruban adhésif en PVC, mais il s'étire uniquement dans le sens de la longueur	At	7, 9, 10,11,12	05
6	Colle plastique et modélisme	Adhère excellentement à un certain nombre de matières plastiques telles que le polystyrène et les polystyrènes à résistance élevée aux chocs (ABS, SAN, SB, ASA), le chlorure de polyvinyle (PVC) souple et rigide, le Plexiglas® (PMMA), le Celluloide®, l'ester de cellulose (CN, CAB), le polycarbonate (PC) ainsi que le bois, le papier et le carton	At	7, 9, 10,11,12	15
7	Polystyrène extrudé	De masse volumique est comprise entre 30 et 40 kg/m <sup>3</sup> ; · sa résistance mécanique est élevée : il supporte jusqu'à 70 t/m <sup>2</sup> ; · bonnes performances	At	10	50
8	Boitier de pile 9v	En Matériau : plastique · 2. Tension de sortie (V) : 9 · 3. Interrupteur marche/arrêt : oui · 4. Longueur du câble : 15 cm · 5. Couleur : Noir · 6. Dimensions en mm ...	At	10	25
9	Boitier ABS	ABS TEMPO présentent un indice de protection IP65 (EN 60529) et une résistance aux chocs mécaniques IK07 (EN 62262). Ils sont conçus pour des températures de -40 à +60° C, cependant leur résistance aux chocs est diminuée avec le froid	At At At At	11	50
10	Boitier ABS IP55	Petite boîte de dérivation étanche IP55 85x85x40mm, ABS, 8 entrées souples, MINIBOX. Petite boîte de jonction 85x85x40mm en plastique ABS, système de fixation externe, 12	At	12	25

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
		entrées Ø8 et Ø19mm, étanche IP55, couvercle opaque à clipser. Boite de dérivation robuste, facile à installer et résistants aux chocs IK10.			
11	Barre ronde aluminium brut	barres rondes en aluminium sont disponibles dans 13 dimensions , du diamètre 6 au diamètre 20. Les barres rondes en aluminium sont utilisés pour de multiples applications aussi bien en intérieur qu'a l'extérieur	At	11	50
12	Papier millimétré	Bloc de format A4 épaisseur 70 - 80 g	Sd	4	20
13	Bloc de papier calque	Format A3 grammage : 90 gr à 110 gr.	Sd/Cl	4	20
		Format A4 grammage : 90 gr à 110 gr.	Sd/Cl	4	20
14	Carton de papier simple	Format A4 grammage 70 - 80 g	Sd	4	10
		Format A3 grammage 70 - 80 g	Sd	4	10
15	Paquet de marqueurs	Pour tableau 4 différentes couleurs : noire, rouge, bleue et verte	Sd/Cl	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	80
16	Effaçoir	Brosse magnétique de tableau à marqueur et à craie, effaçable à sec avec manche en bois, dimensions (L x l x H) 10,7 x 5,5 x 2,2 cm	Sd/Cl	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	200
17	Barre ronde pleine laiton	En acier, de 1kg	At	7, 9, 10, 11, 12	50
18	Ruban adhésif	Scotch transparent, petit rouleau de largeur 45 mm	Sd/Cl	4	100
19	Gomme	Pour effacer les traces de crayon	Sd/Cl	4	200

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
20	Cartouche de mines	Dimensions 0,5 et 0,7 mm	Sd/Cl	4	200
21	Paquet de 12 crayons	Cinq différentes mines : 3H, 5H, B, 2B, HB	Sd/Cl	4	200
22	Boîte d'encre de chine	Couleur d'encre noire	Sd/Cl	4	05
23	Rouleau de calque	Grammage : 90 gr à 110 gr, largeur 110 cm, longueur 20 m	Sd/Cl	4	10
24	Tube carbone	Diamètre du tube : 48,3 mm ; épaisseur : 4 mm ou 3,2 mm ; Nuance d'acier : Q235 ; Longueur : 6 m ; galvanisé à chaud	At/Ma	9	100
25	Tube PVC transparent	Raccord porteur conforme à la norme BS 1139 1991, EN74 A en acier galvanisés, fixation à 90 degrés des tubes verticaux et horizontaux	At/Ma	9	100

### 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 en bois	En bois massif, dimension L x l x h 1500x750X750 mm, 3 tiroirs	At/Bp/Cl/Sd	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	20
2	Tableau scolaire	Triptyque 1200x4500mm surface en acier émaillé vert ou blanc	At/Cl/Sd	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	10
3	Tableau blanc magnétique	Laqué, couleur blanche, dimension 1,00m x 2,00m	At/Cl/Sd	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	03
4	Armoire	En métal ou en bois, 820x122x330m à portes battantes avec serrures équipée de 2 étagères	At/Bp/Sd/Ma	4, 8, 9,10,11,12,13	15
5	Bibliothèque	1220x1800x300mm en bois massif	Bp	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	1

6	Chaise pour personnel enseignant	Noire, ajustable (hauteur et dos) 5 roulettes avec accoudoir	Bp	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	10
7	Classeur métallique	A plan horizontal, 97x134x46 cm, ouverture latérale (3 tiroirs)	Bp	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	05
8	Poubelle de bureau	Plastique 380x350x400mm	At/Bp/Cl/Sd	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	10
9	Présentoir pour revues	4 tablettes réglables, métallique 200x1850mm	Bp	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	01
10	Table d'utilité	750x1500x750mm	Bp	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	01
11	Classeur latéral	A devants fixes, 4 tiroirs	Bp/Ma	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	2
12	Classeur de dessus de bureau	En plastique, trois niveaux pour format A4	Bp	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	12
13	Table banc pour apprenant	En bois IROKO de type 2 de fabrication locale avec éléments en tube métallique et bancs de deux places équipées de casiers, largeur de 90 à 100 cm et longueur de 150 cm	Sm/Cl/Sd	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	30
14	Table pour support imprimante	En bois massif (Bubinga, Moabi, Bibolo), dimension : L x l x h : 70 x 50 x 75 cm, finition transparente : vernis cellulosique mat trois couches, taux d'humidité de 12% ; devant et coté en bois massif, tiroirs de rangement côté droit	Sm / Bp / Sd	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	06
15	Table support photocopieur	En bois massif (Bubinga, Moabi, Bibolo), dimension (L x l x h) 70 x 50 x 75 cm, finition transparente : vernis cellulosique mat trois couches, taux d'humidité de 12% ; devant et coté en bois massif, tiroirs de rangement côté droit	Sm / Bp / Sd	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	03
16	Table support ordinateur	En bois massif (Bubinga, Moabi, Bibolo), dimension (L x l x h) 70 x 50 x 75 cm, finition transparente : vernis cellulosique mat trois couches, taux d'humidité de 12% ; devant et coté en bois massif, tiroirs de rangement côté droit	Sm / Bp/Sd	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	30
17	Table à dessin	Plateau en planche de 115 x 60 cm, inclinable et réglable en angle (0 à 70°) et en hauteur (65 à 90,5 cm) - Tabouret compris	Sd	4	30

### 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	Dimension 240 x 135 cm, amovible ou fixation au mur	Sm	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	2
2	Projecteur	Offrant une luminosité minimum de la couleur de 2500 lumens, résolution SVGA 800 x 600 ppp alimentation de 220-1-50	Sm	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	1
3	Lampes de projecteur	Lampes supplémentaires	Ma	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	02
4	Ordinateur portable	Intel(R) Core (TM) i7-10510U CPU @ 1.80GHz 2.30 GHz, RAM 16,0 Go (15,7 Go utilisable), SE 64 bits	Bp	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	3
5	Ordinateur desktop	Intel(R) Core (TM) i5 Vitesse CPU : 3,9 GHz, RAM 16,0 Go, Disque dur 1 To, AMD A6-7310, Ecran 22 pouces, AZERTY	Bp / Sm	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	28
6	Microsoft Office	2016 avec licence de 12 mois compatible avec Windows ou de macOS	Bp / Sm	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	28
7	Imprimante	Laser monochrome 1200 x 1200 dpi, 33 ppm mini, USB 2.0, Gigabit LAN, Wi-fi(n) + boîtes d'encre	Bp / Sm	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	04
8	Imprimante	Multifonction (impression, copie, scan, fax) couleur, vitesses de 28 ppm maxi, performance 27 ppm (noir) et 27 ppm (couleur) Qualité d'impression noire (optimale) 600 x 600 ppp	Bp / Sm	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	02
9	Onduleur	Technologie On line Performance, Puissance (VA): 2400, Puissance (W): 1400, Monophasé/Monophasé, Spectre de protection: Décharge, Surcharge, Surtension, Ligne Tel/Data, Tension nominale (VAC): 220/230/240 VAC	Bp / Sm	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	28
10	Photocopieur	Laser multifonctions A3, écran LCD tactile et inclinable de 17,8 cm, 30 pages par minute couleur /	Sm	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	02

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
		noir, prise en charge CPL et PS en option, capacité jusqu'à 2300 feuilles, Segment 2 - 30 à 36 ppm, processeur 1,67 GHz, dimension en cm (L x P x H) 69,3 x 56,5 x 87,8 ; résolution impression 1 200 dpi x 1 200 dpi, gestion de papier A4, A5, A3, A5R – A3W, grammage papier 52 à 256 g/m2, chargeur recto-verso automatique			
11	Parasurtenseur	Connecteur prise : 5 x Prise 2P + T Femelle, connecteur secteur : 1 x Prise 2P + T Mâle, tension d'entrée : 220/250 V, dimension du câble d'alimentation : 2,5 mètres	Bp / Sm	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	28
12	Modem internet	Linksys Switch Non Manageable Gigabit Avec 16 Ports Lgs116-Eu (ethernet Maison et Bureau Avec Boîtier Métallique, Séparateur ethernet au Mur Ou sur Un Bureau, Plug & Play)	Sm	1,2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	03
13	Clé USB	Capacité 32 Go	Sm/Bp/Sd	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	50
14	Antivirus	Antivirus 5-10 postes / 3 ans	Sm/Bp/Sd	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	05
15	Logiciel AutoCad	AutoCad 2020, 32-64 Bits avec clés d'activation	Sd	4	28
16	Téléviseurs intelligents et systèmes de home cinéma	téléviseur LED HD 32" Smart TV –; Wifi – Bluetooth 5.0 – système Android 11; Ecran sans bordures; Taux de rafraîchissement 60 Hz –; Assistant Google – 2x	Sd		
17	Commandes vocales	dispositif vocal qui permet aux opérateurs d'utiliser la reconnaissance vocale pour travailler plus efficacement et de manière plus sécuritaire	Sd		
18	Routeurs et répéteurs Wi-Fi	épéteur Wi-Fi TP-Link N300 TL-WA855RE (Range Extender) fiche technique: ; 1 * 10/100M Ethernet Port (RJ45) · WPS Button, Reset Button · 3.6W · 80 x 77.8 x 77.3mm.	AT		
19	Plates-formes de gestion de l'énergie	Opinum data hub est une plateforme de gestion de données basée sur le cloud computing, spécialisée dans	AT		



N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
		la gestion des données énergétiques et environnementales			
20	Écrans et panneaux de contrôleur	commandes sur courtes ou longues distances utilisant des protocoles RS-232, idéales pour les salles de contrôle	AT		

### 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
<b>Ouvrages de référence</b>					
1	La Domotique et l'Énergie : Vers une Maison Connectée et Économique"	"La Domotique et l'Énergie : Vers une Maison Connectée et Économique" par Nicolas Zlatoff	Bi/Bp /Cl/At	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	15
2	Domotique, Réseaux et Systèmes d'Information"	Surveillance environnementale des sites industriels et urbains. Utilisation de réseaux de capteurs environnementaux par Thierry Roussel	Bi/Bp /Cl/At	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	15
3	Code du travail	Camerounais, 1992	Bi/Bp/Cl/At	1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,13	15
4	Les Systèmes Domotiques : Conception et Mise en Œuvre"	Réussir son installation domotique et multimédia. Christophe Branchu, François-Xavier Jeuland 408 pages, parution le 22/03/2012 (4 <sup>eme</sup> édition)	Bi/Bp/Cl/At	5, 6, 8, 10, 12	15
5	Domotique : La Solution au Confort et à la Sécurité" par Alain Dupont	Jean-Marie Alain MBAH, 2017, Guide des métrés. Initiation à l'étude des	Bi/Bp/Cl/At	5, 6, 8, 10, 12	10

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
		prix, Editions Saint Augustin, p158.			
6	KNX pour les Professionnels de la Domotique" par Dominique Cruchon	Jean-Paul Cruchon et Associés SA Structures, transformation, génie ... Cours, Resistance Des Matériaux de Base PDF-FR (PRZT). Ousmane Dieng. 100% (1).	Bi/Bp/Cl/At	, 9,10,11,12	05
7	Journal of Building Performance"	he scientific journal Journal of Building Performance Simulation is included in the Scopus database.	Bi/Bp/Cl/At	, 9,10,11,12	05
8	Smart Homes and Home Automation: A Guide for Design Professionnels"	16 déc. 2020	Bi/Bp/Cl/At	, 9,10,11,12	02
<b>Manuels et fascicules destinés aux apprenants</b>					
9	La Domotique pour les Nuls" par Claude Mauffrey et Thierry Dussaux	15 janv. 2015 — sentant les salariés : GENIN Thierry Claude Georges modification le 29 Janvier 2013 Président du conseil d'administration Directeur général	SC	8, 9,10,11,12	05
10	Domotique : Tout ce que vous devez savoir" par Jean-Marie Vives	Domotique 101 : Votre Guide Complet pour Débuter dans l'Univers des Maisons Intelligentes Posté par <u>Loïc Montreuil</u>   Nov 30, 2023	SC	8, 9,10,11,12	05
11	Le Guide Pratique de la Domotique" par Vincent Dubourg	<u>Guide pratique 2023/2024</u> Vincent Fanelli	SC	8, 9,10,11,12	05
12	Manuel de Réglage et de Programmation des Équipements Domotiques" par Smart	Guide de la Smart Home	SC/At	8, 9,10,11,12	05

N°	Désignation	Description	Type de local	Compétence	Quantité
	Home Solutions				
13	Sites spécialisés comme Domotique Shop ou Maison	domotique-store.fr	SC/At	6	05
14	Droit et législation du travail	Support de cours de droit du travail et législation	SC	13	02

## 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 domotique 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.

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.

L'occupation d'un local est évaluée en fonction d'un groupe de vingt-cinq apprenants pour la durée du référentiel de formation, à l'exclusion des heures de stage en entreprise. Le groupe est scindé en cinq dans les aires de pratique (cinq par aire).

Un plan d'aménagement type est présenté pour compléter cette section du guide d'organisation. (Voir, à l'annexe 2)

### LOCAUX DE FORMATION, DIMENSIONS ET TAUX D'OCCUPATION

Locaux	Longueur (en m)	Largeur (en m)	Total (en m <sup>2</sup> )	Durée : 1070 heures	
				Occupation	
				Heures	%
Aire d'entreposage	10	7,5	75	-----	-----
Aire de pratique (5)	18,5	10	185	870	74,36%
Aire de rangement de l'outillage	4	2	8	-----	-----
Bureau du personnel formateur	4	4	16	-----	-----
Classe de formation théorique	8	7	56	300	25,64%
Entrepôt extérieur	10	9	90	-----	-----
Salle spécialisée	8	7	56		3%

d'informatique					
Bibliothèque	20	7	140	-----	-----
Toilettes	7	3	21	-----	-----
Total			647	1070	100%

## V. 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.

### **La production et la commercialisation des biens et des services**

La formation professionnelle exige que les apprenants soient placés en situation de production des biens et des services à travers l'exercice de l'apprentissage du métier. Cette production pendant la formation donne lieu à une valeur commerciale. Il est donc possible d'exploiter ce potentiel pour contribuer à une partie du coût de financement d'une structure de formation. Cependant, il faudra développer un cadre rigoureux qui vise à assurer aux apprenants une bonne formation au détriment de la production et d'autofinancement.

Pour les activités de commercialisation, il faudrait envisager une révision des lois et des règlements qui régissent la gestion des structures de formation, accordant à celle-ci une certaine autonomie et une autorisation de disposer une partie des profits réalisés.

Ces activités de commercialisation nécessitent une révision des modes de gestion des structures de formation afin d'assurer une transparence de gestion, un processus rigoureux de compte rendu et de vérification.

Ces activités de commercialisation nécessitent également une sensibilisation de la communauté pour éviter de considérer les apprenants comme des personnels disponibles à bon marché. Ces activités, considérées comme une concurrence déloyale pour certains, pourraient nuire à la mission de la structure de formation et à son rayonnement.

### **La formation en entreprise**

Dans un contexte où l'accès aux équipements spécialisés est limité, il est avantageux d'établir un partenariat avec les entreprises. Pour cela, il est proposé une approche selon laquelle, l'exploration et l'apprentissage de base se réalisent à la structure de formation et par la suite, le stage en entreprise pourrait compléter la formation, développer la dextérité et approfondir certaines notions ou compétences en relation avec l'environnement de l'entreprise.

### **Le partage d'équipements avec les entreprises**

Dans certains domaines, il est possible que la structure de formation fasse l'achat d'équipement, seul ou avec les entreprises. Cet équipement sera mis partiellement à sa disposition, selon des modalités précises. Cette forme de collaboration permet à la structure de formation de réduire les coûts de d'implantation et de réaliser la formation tout en permettant aussi aux entreprises du milieu d'avoir accès à certains équipements qu'elle ne pourrait pas normalement se procurer.

### **La collaboration à l'entretien du parc immobilier et des équipements de la structure de formation**

Il est possible d'obtenir la collaboration des entreprises du milieu pour l'entretien ou le renouvellement d'une partie du parc d'équipements, puisqu'il est de l'intérêt des deux parties que ce parc demeure disponible et fonctionnel.

### **L'organisation des services aux entreprises comme la formation et le perfectionnement du personnel**

Par la voie d'échanges, la structure de formation peut offrir aux entreprises des places pour la formation de son personnel en contrepartie de leur contribution à l'appui pour la formation (matériel, équipement, entretien, stage en entreprise, etc.).

Ce type de scénario ne peut être généralisé et uniformisé, mais peut être adapté au contexte du milieu d'implantation de chaque structure de formation.

Les bâtiments de l'administration, la bibliothèque, le centre multimédia, la salle de classe et l'atelier seront chacun dotés d'une centrale solaire, 10 heures de fonctionnement par jour, 3 jours d'autonomie. Le scénario d'alimentation du réseau d'éclairage de chaque bâtiment est comme suit :

- Centrale solaire en bon état de fonctionnement = Alimentation électrique par l'énergie solaire ;
- Centrale solaire en panne = Alimentation électrique par ENEO ou par groupe électrogène.

Les puissances des kits solaires sont les suivantes :

- Administration : 8 KVA
- Salle de classe : 8 KVA
- Atelier : 8 KVA
- Bibliothèque : 8 KVA
- Salle multimédia : 20 KVA

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.

L'éclairage public du pourtour de la plateforme sera assuré par des lampadaires solaires autonome.

### **Alimentation téléphonique et en réseau internet**

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

### **Les systèmes d'alarme et de détection**

Pour assurer la sécurité des équipements et matériels, des détecteurs de mouvement extérieur solaire avec alarme peuvent être installés. Ce dispositif intelligent utilise l'énergie solaire pour fonctionner de manière autonome, sans besoin de câblage électrique. Il détecte les mouvements suspects et déclenche une alarme dissuasive pour prévenir les intrusions. Avec différentes options de réglages, la sensibilité, la portée et la durée de fonctionnement du détecteur peuvent être ajustées selon les besoins.

### **Les aires de sports**

### **Le parking**

### **Les espaces verts et pays**

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

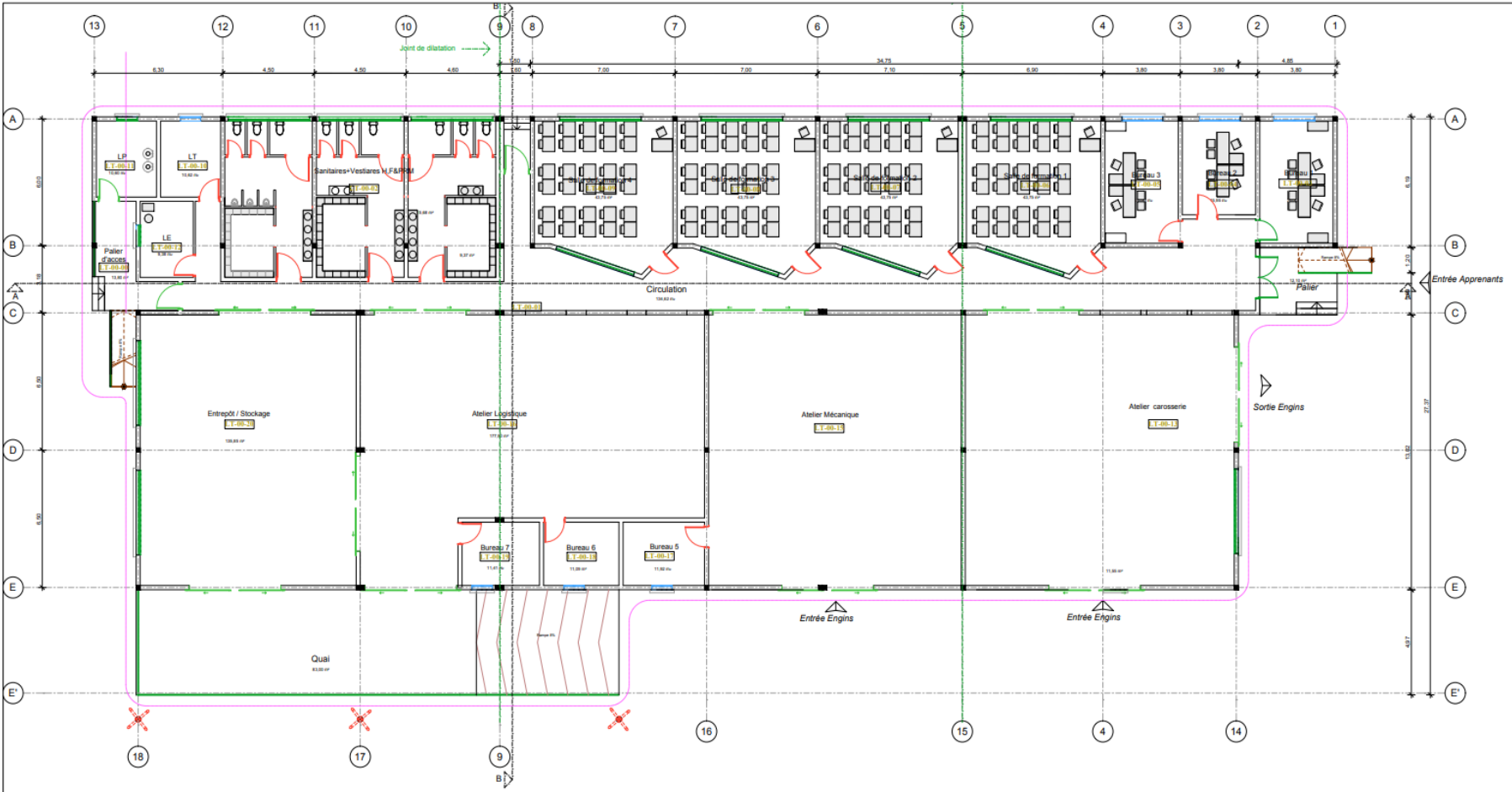
- Christophe Laverg, 2019, Le grand guide de la domotique: Volume 1: Les fondamentaux
- Christophe Branchu, François-Xavier Jeuland, 2012, La maison communicante, Réussir son installation domotique et multimédia.
- Ahmed Zouari, 2015., Système Domotique - Conception et réalisation d'un système de contrôle domotique avec RaspberryPi - Poche
- Cédric LOCQUENEUX, 2016, Le guide de la maison et des objets connectés
- X. Roegiers, De Boeck, 2010, Des curricula pour la formation professionnelle initiale, 2010
- Samurçay, R., & Pastré P, (2004), Stratégie de la formation professionnelle en République du Cameroun, 278 pages.
- 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 méthodologies 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.
- 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 production d'un guide pédagogique, 2007, 37p.
- ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guides - Conception et production d'un guide d'évaluation, 2007, 30p.
- République du Cameroun. Samurçay, R., & Pastré, P. Stratégie de la formation professionnelle (2004).



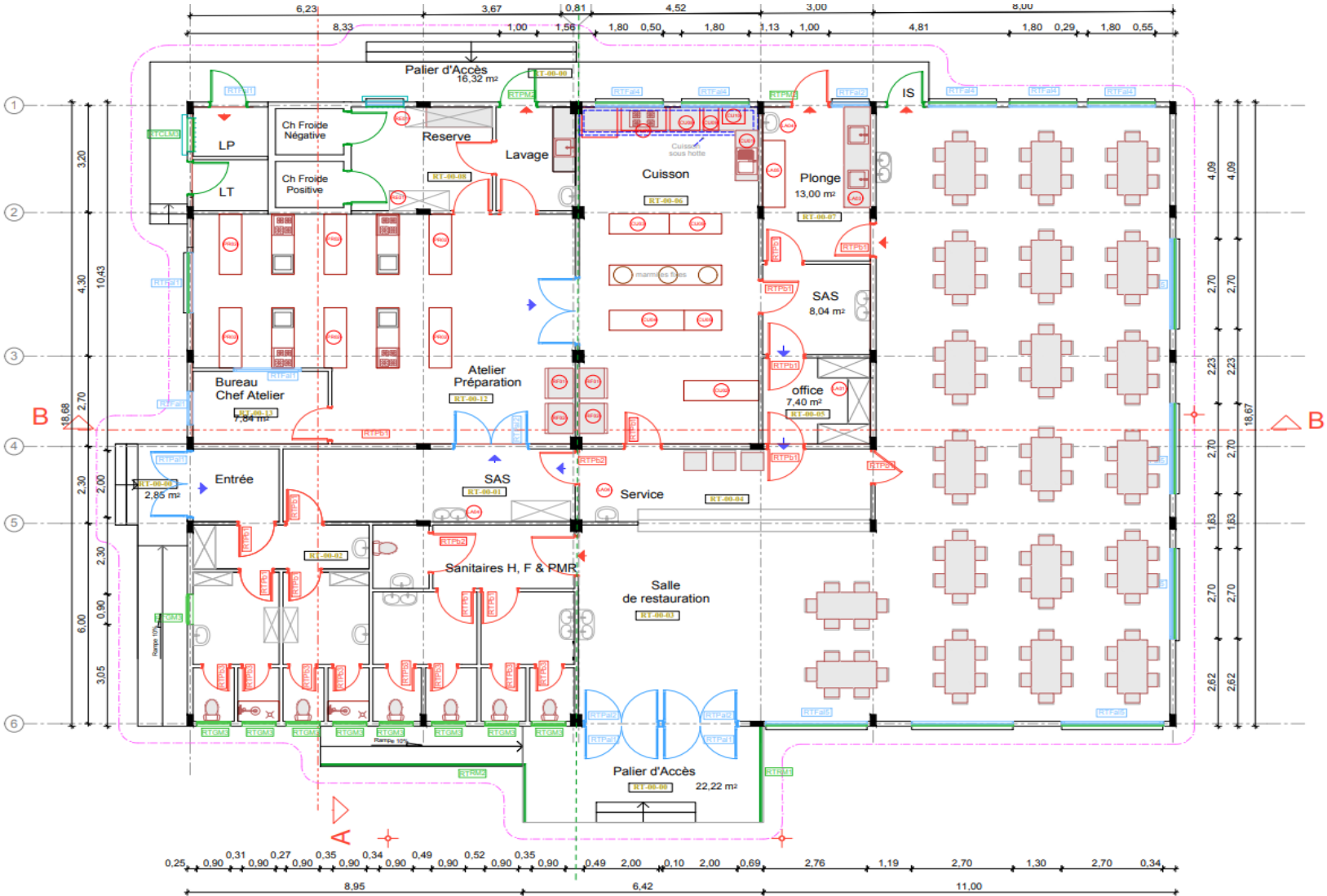
**ANNEXE A : PLAN DE MASSE**



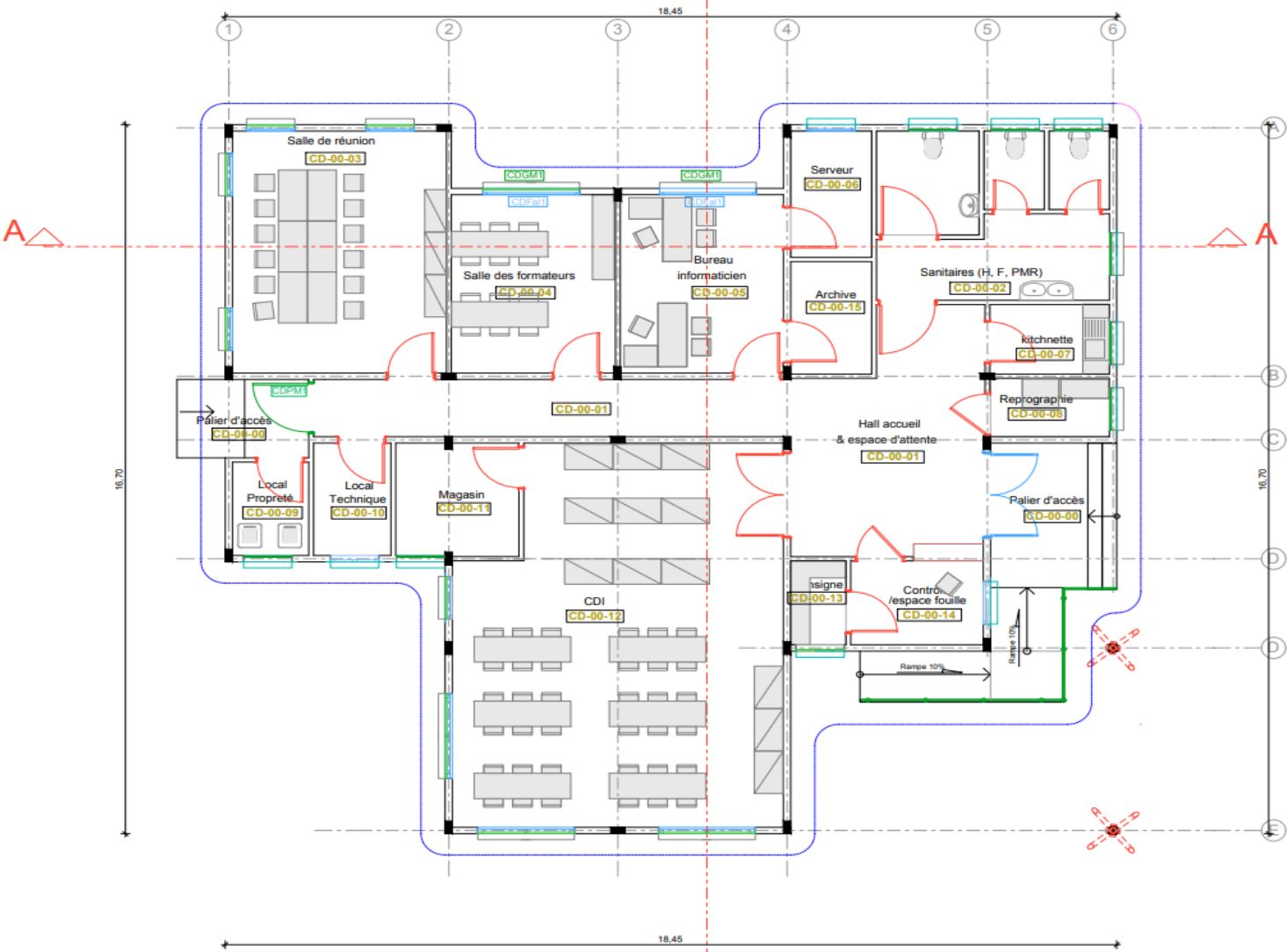
# ANNEXE B : PLAN ATELIER



# PLAN RESTAURATION



# PLAN CDI



# PLAN AUDITORIUM

