

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

MINISTRE DE L'EMPLOI ET DE LA
FORMATION PROFESSIONNELLE

SECRETARIAT GENERAL

Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement
Secondaire et des Compétences Pour la Croissance et
l'Emploi

COORDINATION TECHNIQUE DE LA COMPOSANTE II

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF EMPLOYMENT
AND VOCATIONAL TRAINING

SECRETARIAT GENERAL

Secondary Education and Skills
Development Support Project

TECHNICAL COORDINATION OF COMPONENT II



REFERENTIEL DE FORMATION PROFESSIONNELLE *Selon l'Approche Par Compétences (APC)*

RAPPORT D'ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL

SECTEUR : BATIMENT ET TRAVAUX PUBLICS (BTP)

METIER : PLOMBIER-TUYAUTEUR INDUSTRIEL

NIVEAU DE QUALIFICATION : TECHNICIEN SPECIALISÉ



EQUIPE D'ANIMATION DE L'AST (ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL)

N°	NOMS ET PRENOMS	STRUCTURE D'ATTACHE	QUALIFICATION
01	M. ABDOULQYE	MINEFOP	Inspecteur de Formation N°4
02	M. NJOSSU Lasconi	MINEPIA	Point Focal MINEPIA
03	M. MAYANG Claude. A.	MINEFOP	Chef De Cellule Des Affaires Juridiques
04	Mme FIMAI Marthe	DREFOP NORD	Conseiller Régional N°1
05	Dr. ALOYEM KAZE Claude Vidal	MINEFOP	Formateur
06	M. BOUBA NEZENE Blaise	MINEFOP / CNFFDP	Formateur
07	Dr MESKOUELE VONDOU	DREFOP NORD	Cardre
08	Mme MIWOU Mireille	MINADER	Méthodologue
09	M. NGALSOU DI Roger	MINEFOP / CNFFDP	Formateur
10	M. NDOUME DIM Sadrack	MINEFOP / IGF	Cardre

LISTES DES PARTICIPANTS AU « FOCUS GROUP »

N°	NOMS ET PRENOMS	STRUCTURE D'ATTACHE	QUALIFICATION
01	VONDOU TAIAMA OUBA	SAR/SM DE GUIDER	Formateur
02	DANGWE DAVID	MATGENIE	Professionnel
03	TANE A MOUZOUCK DIDIER	SOTCOCO G	Professionnel
04	ZYANSERBE VOURNONE ALEXANDRE	CFP MUROS	Formateur
05	SAMP JUDOS		Professionnel
06	HAMADOU AOUNOU	ETS ABSAR SERVICES	Professionnel

		AGRICOLES	
07	YOUSSA-OU ABDOULAYE	DJONGWE JONATHAN	Professionnel

EQUIPE DE REDACTION

N°	NOMS ET PRENOMS	STRUCTURE D'ATTACHE	QUALIFICATION
01	LIHINAG Albert	MINESEC	Inspecteur Pédagogique National
02	MIWOU Mireille	MINADER/ DEFACC	Cardre /Méthodologue
03	MOUSSA ZOURMBA	MINEFOP / CFPE DE DOUALA	Chef d'Atelier
04	SADJO Christophe	MINEFOP / CFPE DE SANGMELIMA	Formateur
05	MOUTSI Joseph Roland	MINEFOP/CNFFDP	Formateur

TABLE DES MATIÈRES

EQUIPE D'ANIMATION DE L'AST (ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL)	2
EQUIPE DE REDACTION	3
REMERCIEMENTS.....	5
INTRODUCTION	8
PREMIERE PARTIE : DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA PROFESSION	9
1. Définition du métier	10
2. Contexte professionnel	10
2.1. Description de l'environnement de travail	10
2.2. Évolution technologique et facteurs d'intérêt pour l'exercice de la profession	11
3. Appellations courantes de la fonction de travail.....	12
4. Perspectives et cheminement d'emploi	12
5. Conditions d'embauche, rémunération et horaires de travail – Conditions d'accès à la formation.....	13
6. Accessibilité des femmes au métier	14
7. Impact du métier sur l'environnement	15
8. Formation en milieu de travail.....	16
DEUXIEME PARTIE : DESCRIPTION DU TRAVAIL	17
1. Concepts et définitions	18
2. Détermination des tâches et des opérations	18
4. Conditions de réalisation des tâches et critères de performance	23
5. Importance relative, fréquence et complexité des tâches	35
6. Connaissances, habiletés et attitudes.....	39
7. Conclusion.....	40
8. Suggestions concernant la formation.....	41
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	Error! Bookmark not defined.

REMERCIEMENTS

Ce Rapport d'Analyse de Situation de Travail (RAST) 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 et la valorisation du métier de Plombier - Tuyauteur industriel.

En outre, nous saluons et apprécions à sa juste valeur la collaboration avec les différents acteurs de la formation professionnelle (Experts et Entreprises) dans le cadre de l'Analyse de Situation de Travail (AST) et dont l'aide a été déterminante pour la bonne conduite des entretiens et la réalisation des contenus de ce Rapport.

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 pertinentes qui seront significatives à la production d'un Référentiel de Formation Professionnelle, de qualité pour le métier de Plombier - Tuyauteur industriel.

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

APC	Approche Par Compétences
AST	Analyse de Situation de Travail
BM	Banque Mondiale
BP	Brevet Professionnel
BT	Brevet de Technicien
BTP	Batiments Travaux Publics
CAP	Certificat d'Aptitude Professionnel
CDI	Contrat à Durée Indéterminée
DFOP	Direction de la Formation et de l'orientation Professionnelles
DQP	Diplôme de Qualification Professionnel
CTD	Collectivités Territoriales Décentralisées
EPC	Équipement de Protection Collective
EPI	Équipement de Protection Individuelle
GPM	Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle
GPE	Guide Pédagogique
IGF	Inspection Générale des Formations
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi
QHSE	Qualité Hygiène Sécurité Santé Environnement
RMC	Référentiel de Métier-Compétences
RAST	Rapport d'Analyse de Situation de Travail
SND30	Stratégie Nationale de Développement 2020-2030
REVA	Référentiel d'Evaluation
OSC	Organisation de la Société Civile
ONG	Organisation Non Gouvernemental

LISTES DES PERSONNES CONSULTÉES

N°	NOMS ET PRENOMS	ENTREPRISES	LOCALITES
01	VONDOU TAIAMAOUBA	SAR/SM DE GUIDER	GUIDER
02	DANGWE DAVID	MATGENIE	GAROUA-CARREFOUR GICAM
03	TANE A MOUZOUCK DIDIER	SOTCOCOG	GAROUA I-AVENUE DES BANQUES
04	ZYANSERBE VOURNONE ALEXANDRE	CFP MUROS	MAROUA I-POLAR ZAÏKA
05	SAMP JUDOS		MAROUA I-TCHOFFA BANI
06	HAMADOU AOUNOU	ETS ABSAR SERVICES AGRICOLES	
07	YOUSSE-OU ABDOULAYE	DJONGWE JONATHAN	MAROUA I-PITOUA

INTRODUCTION

La Stratégie Nationale de Développement du Cameroun (SND30) assure que « la gouvernance est le socle sur lequel repose la transformation structurelle de l'économie du Cameroun, le développement du capital humain ainsi que l'amélioration de la situation de l'emploi. ». Elle prescrit en matière de formation professionnelle de s'orienter vers une ingénierie qui prend en compte les politiques, les outils d'accompagnement et de planification pédagogiques. Ces politiques et outils doivent être de nature à favoriser la mise en œuvre des démarches de conception, d'organisation, d'exécution et d'évaluation des actions de formation.

Dans cette perspective, le Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle a choisi l'Approche Par Compétence (APC) comme méthode pédagogique à appliquer pour l'élaboration des Référentiels de Formation Professionnelle. Cette méthode a comme avantage d'améliorer :

- L'adéquation formation-emploi ;
- La gestion des besoins réels en ressources humaines de l'économie ;
- La définition des compétences inhérentes à l'exercice de chaque métier ;
- La contribution du monde professionnel dans l'atteinte des objectifs pédagogiques assignés.

L'Analyse de Situation de Travail (AST) est une étape cruciale dans le développement des référentiels successifs (Référentiel de Formation ; Référentiel d'Évaluation), des outils d'accompagnement et de planification (Guide Pédagogique ; Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle) liés au métier.

La valeur ajoutée de la présente Analyse de Situation de Travail est garantie par la qualité des études sectorielles menées (enquêtes et bases de données consultées) et la diversité d'origine des professionnels qui ont été invités à apporter leur contribution.

Le présent Rapport d'Analyse de Situation de Travail (RAST) rend compte des résultats de ces rencontres sous forme de groupes de travail, d'entretiens qui se sont déroulés dans les régions du Centre, Littoral, Nord, Extrême-Nord, Ouest et Centre du 01 au 15 mars 2024.

PREMIERE PARTIE : DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA PROFESSION

1. Définition du métier

Le/la Technicien (-ne) spécialisé(e) Plombier -Tuyauteur industriel est un professionnel qui réalise les travaux d'installations, de maintenance des systèmes de tuyauterie et d'équipements sanitaires, d'appareillages de base ou de haute pression, utilisés dans les ouvrages de BTP, usines et industries. Il assure également la maintenance des réseaux de tuyauterie (qui transportent différents fluides (liquides ou gazeux), dans les habitats et les installations industrielles) par assemblages mécanique, thermique et par collage ; en utilisant les métaux ferreux, non ferreux et les PVC.

Par ailleurs Il / elle travaille en atelier ou sur les chantiers / sites selon des plans élaborés par le maître d'œuvre. Toutefois on note des cas où Il / elle met lui-même au point des schémas d'installation soit à partir de ses propres relevés ou des consignes reçues. À cette fin, il /elle effectue des relevés sur site, exploite les plans isométriques, prépare son intervention en atelier / chantier, découpe, met en forme, réalise des lignes de tuyauteries ; tout en prenant en compte les déformations qui peuvent surgir lors des assemblages

2. Contexte professionnel

2.1. Description de l'environnement de travail

Le/la Technicien (-ne) spécialisé(e) Plombier -Tuyauteur industriel travaille seul ou en équipe à partir des dossiers techniques et d'instructions. En outre il /elle est amené à travailler en atelier ou sur un chantier, et ceci sur des travaux neufs, des modifications d'installations et des opérations de maintenance ; en collaboration avec d'autres Plombiers - Tuyauteurs et/ou avec un soudeur dans le cadre de successions d'activités ou de co-activités. En fin d'activité, il/elle peut rendre compte de son travail à une personne de qualification supérieure ou au maître d'ouvrage, transmettre les consignes et informations nécessaires à la continuité de l'activité.

De manière générale Le métier de Technicien spécialisé Plombier -Tuyauteur industriel nécessite des précautions particulières en termes de respect des règles de santé, d'hygiène de sécurité au travail, et l'adoption de manière permanente d'une attitude écologiquement responsable. Compte tenu de l'environnement particulier du travail où il exerce, Le/la Technicien (-ne) spécialisé(e) Plombier -Tuyauteur industriel est exposé à la saleté et aux aléas du climat. Aussi est-il exposé pendant la réalisation de ses tâches à plusieurs risques tels que les bruits, les brûlures et les électrocutions / électrisations, etc.

Dans l'exercice de sa fonction il/elle est appelé (e) à effectuer des petits ou grands déplacements, (nationaux voire internationaux) et à travailler en dehors des horaires habituels.

Secteur d'activité

Le métier de Technicien spécialisé Plombier -Tuyauteur industriel relève du secteur BTP du et du champ des métiers industriels. De façon précise, il peut travailler dans les secteurs ci-après :

- Bâtiment et travaux publics ;
- Construction aéronautique et spatiale ;
- Construction navale et maritime ;
- Industrie sidérurgique ;
- Industrie agro-alimentaire ;
- Industrie de la chimie ;

- Industrie des nouvelles énergies ;
- Industrie nucléaire ;
- Industrie papetière ;
- Industries pétrolière et gazière ;
- Industrie de la santé.

Condition de travail

Le/la Technicien (-ne) spécialisé(e) Plombier -Tuyauteur industriel travaille dans des conditions très variables et parfois exigeantes, en raison de la nature diversifiée de ses tâches. Il/elle doit être à la fois un artisan habile aux mouvements rapides et sûrs. Il/elle travaille dans des positions particulières (debout, penché, accroupi, etc.) durant de longues heures. Il/elle manipule des charges parfois importantes dans des positions souvent inconfortables et il doit présenter des diagnostics sûrs dans les meilleurs délais.

Selon les cas, Le/la Technicien (-ne) spécialisé(e) Plombier -Tuyauteur industriel va se déplacer très souvent et exercer son activité dans un atelier ou sur un chantier, à l'intérieur ou à l'extérieur ou chez un client où interviennent d'autres professionnels de la construction métallique et du bâtiment (maçons, électriciens, chaudronniers, soudeurs, sableurs, plâtriers, peintres). Le/la Technicien (-ne) spécialisé(e) Plombier -Tuyauteur industriel peut être amené à travailler à même le sol, dans des endroits confinés, ou en hauteur sur des échafaudages et pour cela il aura besoin des habilitations.

2.2. Évolution technologique et facteurs d'intérêt pour l'exercice de la profession

a) Évolution technologique et conséquences

Les professionnels consultés ont reconnu que l'évolution technologique a un impact considérable dans l'exercice de leur métier (les compétences accrues, la polyvalence, la spécialisation). Le/la Technicien (-ne) spécialisé(e) Plombier -Tuyauteur industriel d'aujourd'hui est confronté à des travaux très divers en perpétuelle évolution sur le plan réglementaire, technique (nouveaux matériels et matériaux, nouveaux besoins), environnemental (bâtiment HQE, développement durable, gestion des déchets ...) dans un souci d'économie d'énergie et de développement durable. Il/elle doit s'adapter à l'évolution de nouvelles techniques, se conformer aux exigences plus accrues des clients, en respectant les règles de sécurité, d'hygiène et d'environnement et l'évolution constante de la réglementation.

De ce fait, divers procédés et nouveaux moyens de technologies sont utilisés dans le cadre de ce métier. Il s'agit spécifiquement de l'utilisation :

- **Des instruments de mesure** (outils de mesure dimensionnelle et d'instruments d'alignement).
- **Des machines à commandes numériques** de plus en plus utilisées pour certaines tâches répétitives et dangereuses
- **Des logiciels** de CAO, DAO et TAO (Traçage Assisté par Ordinateur).
- **Des équipements industriels** comme des machines et outillages de découpe et de mise en forme (cintreuse, chalumeau, scie à métaux, ponceuse...) de dernières générations intégrant des programmes avec intelligences artificielle.
- **Des matériaux innovants** (tuyaux en plastique et les composites etc).

b) Facteurs d'intérêt pour l'exercice de la profession

De nombreuses raisons peuvent motiver un jeune à devenir un/une Technicien (-ne) spécialisé(e) en Plomberie -Tuyauterie Industrielle, car malgré le fait que ce soit un métier exigeant, il est aussi gratifiant et offre de nombreuses opportunités aux personnes ayant les compétences et les aptitudes requises.

Nous pouvons énumérer quelques-unes de ces raisons et motivations :

- **La satisfaction du travail bien fait** : Le/la Technicien (-ne) spécialisé(e) en Plomberie -Tuyauterie Industrielle est un véritable artisan qui prend plaisir à concevoir et à réaliser des installations durables et fonctionnelles. Son travail est concret et visible, ce qui lui procure une grande satisfaction personnelle.
- **Un métier bien rémunéré** : le salaire d'un (e) Technicien (e) spécialisé (e) en Plomberie -Tuyauterie Industrielle est intéressant. Il est fonction de l'expérience des qualifications et du lieu de travail.
- **La diversité des missions** : Le/la Technicien (-ne) spécialisé(e) Plombier -Tuyauteur Industriel intervient dans différents secteurs d'activité, il est amené à travailler sur des chantiers variés (offshore et on shore), à manipuler différents matériaux et à utiliser des outils spécifiques.
- **Un métier utile et concret** : Le/la Technicien (-ne) spécialisé(e) en Plomberie -Tuyauterie Industrielle joue un rôle essentiel dans notre société. Il /elle est responsable de l'installation, de la réparation et de l'entretien des installations de plomberie et tuyauterie industrielle, qui sont présents dans tous les bâtiments résidentiels, commerciaux et dans les industries. Son travail est donc indispensable au confort et à la sécurité de tous.
- **Un domaine en plein expansion** : Le secteur Plomberie -Tuyauterie industrielle est en pleine expansion, avec de nombreux projets en cours et à venir dans les domaines de la construction, de la rénovation énergétique et de l'industrie. Cela garantit aux techniciens spécialisés dans ce domaine des emplois stables et durables.
- **Un métier manuel valorisant** : Le métier de Technicien spécialisé en Plomberie -Tuyauterie Industrielle est un métier qui permet de travailler avec ses mains et de développer son sens pratique.

3. Appellations courantes de la fonction de travail

Après échanges avec des professionnels du métier, les appellations courantes du métier sont les suivantes :

- Plombier ;
- Tuyauteur ;
- Plombier-tuyauteur.

4. Perspectives et cheminement d'emploi

Il existe de bonnes perspectives d'emplois dans ce métier au Cameroun, et particulièrement dans les grands centres urbains, les villes portuaires et industrielles. Le Technicien spécialisé en Plomberie -Tuyauterie Industrielle dans l'exercice de ses fonctions peut à travers des séminaires de renforcement des capacités, et/ou des formations dans le tas devenir :

- Chef d'équipe ;
- Conducteur des travaux ;
- Propriétaire d'une entreprise

5. Conditions d'embauche, rémunération et horaires de travail – Conditions d'accès à la formation

a) Conditions d'embauche, rémunération et horaires de travail

Conditions d'embauche

Le métier est ouvert aux personnes des deux sexes, âgées au moins de vingt ans et ayant un diplôme de technicien spécialisé (DTS) ou de tout diplôme équivalent.

Au seuil d'entrée sur le marché de travail, les compétences suivantes sont exigées :

- Faire des relevés des dimensions sur plan et sur chantier : participer à l'établissement des devis, comprendre le processus de fabrication et de montage d'une tuyauterie, déterminer les temps de réalisation et de montage ;
- Déterminer les opérations à réaliser en atelier et sur le chantier : définir les matériels nécessaires (machines, outillages, contrôles...) ; déterminer les besoins en matériels, matériaux et personnels et organiser leur disponibilité (commande, transport ...) pour exécuter une tâche ;
- Poser et/ou réparer des tuyauteries sur chantier : organiser le transport du matériel sur le chantier, préparer les supports et poser les ouvrages, procéder aux différentes finitions, assurer la réception de l'ouvrage ;
- Réaliser les travaux : relever les dimensions définitives sur chantier, déterminer les impératifs de pose et de placement avec le maître d'œuvre, débiter les matières et les transformer, établir et tracer les différents réseaux, implanter les équipements, façonner les différents composants, poser et sceller les installations, câbler les appareillages, contrôler et régler les installations ... ;
- Maintenir les installations existantes, les équipements (test, réglage, remplacement...)
- Installer et replier le chantier : organisation des approvisionnements du chantier (transport des matériels des outillages), préparation des supports, réalisation des différentes finitions, nettoyage et gestion des déchets, réception de l'ouvrage ;
- Assurer le respect des normes et des règles de sécurité, de l'hygiène et de l'environnement ;
- Une compétence complémentaire de gestionnaire - non moins essentielle, en entrepreneuriat lui permettra de s'intégrer d'une façon harmonieuse au marché du travail pour éventuellement démarrer son entreprise ;

Rémunération

Le métier de Technicien (-ne) spécialisé(e) en Plomberie -Tuyauterie Industrielle est attractif, et le salaire dépend de plusieurs facteurs, tels que l'expérience, les qualifications et le secteur d'activité, il garantit une certaine assurance. En amont de toutes ces motivations, la rémunération pour ce métier est satisfaisante.

- Pour un agent public (de l'état) / fonctionnaire il est fixé par la réglementation (en fonction du diplôme / salaire mensuel fixe)
- Pour un employé du secteur privé, (convention collective) il va varier selon la taille et type d'entreprise et en fonction du niveau de technicité.
- Pour un Technicien (-ne) spécialisé(e) Plombier -Tuyauteur industriel en auto-emploi, la rémunération va varier selon la complexité de l'intervention et l'accord avec les clients.

Horaires de travail

Le Technicien (-ne) spécialisé(e) en Plomberie -Tuyauterie Industrielle travaille généralement 08 heures par jour et 5 jours par semaine. L'horaire normal est donc de 40 heures/semaine. Aussi il peut travailler en dehors de ces horaires fixés (weekend et/ou nocturne) pour différentes raisons comme une intervention d'urgence que ce soit dans un chantier ou en entreprise.

b) Conditions d'accès à la formation

L'accès à la formation initiale est ouvert aux personnes des deux sexes remplissant les conditions ci-après :

- Etre âgés d'au moins dix-sept ans
- Avoir un diplôme de Brevet de Technicien (BT) en installation sanitaire, ou tout autres BT et baccalauréat technique /DCE scientifique ou équivalents
- Avoir un Brevet Professionnel BP en installation sanitaire, ou tout autre probatoire technique ou scientifique et équivalents avec une expérience d'au moins trois (3) ans de travail en entreprise dans le domaine.
- Avoir un diplôme de BP en installation sanitaire ou tout autre diplômes équivalents ;
- Avoir une Validation des Acquis de l'Expérience (VAE) dans ce métier ;
- Avoir un Diplôme de Qualification Professionnel (DQP) en plomberie et installation sanitaire avec une expérience d'au moins cinq (5) ans de travail en entreprise dans le domaine ;
- Avoir un certificat d'aptitude professionnel (CAP) en installation sanitaire, ou tout autre CAP industriel ou équivalent avec une expérience d'au moins cinq (5) ans de travail en entreprise dans le domaine ;
- Jouir de toutes ses capacités physiques et morales ;
- Subir avec succès un test de sélection à l'entrée.

6. Accessibilité des femmes au métier

L'accessibilité des femmes au métier de Technicien spécialisé en Plomberie -Tuyauterie Industrielle pèche encore ; car les pesanteurs socioculturelles toujours présentes en raison d'un long héritage laissent croire que ce métier est exclusivement réservé aux hommes ; ceci en raison des conditions difficiles d'exécution, des longs déplacements occasionnant parfois des absences

prolongées hors de la famille, et de l'endurance physique dans un environnement naturel souvent hostile (risques de piqûres par des insectes, la salissure, l'effort physique), pendant de longues durées de travail.

Toutes fois, il est important de relever que leur insertion dans des métiers traditionnellement réservés aux personnes de sexe masculin est encouragée par les autorités nationales, en vue de faire tomber les barrières et les signes discriminatoires encore existants. De ce fait, le genre est encouragé conformément à une option gouvernementale visant à permettre une représentativité équitable de l'agent féminine, tous secteurs confondus pour ce qui est de la formation professionnelle ou de l'accès à l'emploi.

Pour le cas d'espèce, les professionnels ont reconnu qu'il n'y avait pas de discrimination notoire à l'égard des femmes, le métier étant en général ouvert aux personnes des deux sexes, du moment où les femmes présentent les mêmes prédispositions que les hommes à exercer le métier.

7. Impact du métier sur l'environnement

On peut identifier des impacts liés aux aspects ci-dessous :

a) Au niveau de la santé et de la sécurité

Des informations reçues du groupe de professionnels, il ressort que le métier, Plombier -Tuyauteur Industriel comporte quelques risques qui sont :

- **Les accidents de travail**
 - ✓ L'électrocution et l'électrisation ;
 - ✓ Les coupures, brûlures, blessure par les outillages ; etc.
 - ✓ Les chutes de plain-pied ;
 - ✓ Les blessures physiques dues à la mauvaise manipulation des outils de travail et au déplacement des pièces lourdes ;
 - ✓ Les brûlures des pièces chaudes et fluides en ébullition ;
 - ✓ Les risques oculaires dus à la projection des particules métalliques et de poussière, la fuite des huiles et autres liquides.) ;
 - ✓ Les allergies dus aux différents produits chimiques ;
 - ✓ Le stress qui est dû aux exigences des clients /employeurs, aux respects des délais d'exécution et de qualité de travaux ;
 - ✓ Les entorses, les fractures, les fatigues générales ;
 - ✓ L'insécurité physique (durant les interventions nocturnes)..
- **Les aléas de la nature**
 - ✓ Conditions extrêmes du climat,
 - ✓ Pollution de l'air,
 - ✓ Bruits et vibrations, etc.).
 - ✓ La production des poussières, de fumées, de gaz (allergies, atteintes des voies respiratoires...).
- **Certaines maladies notamment**
 - ✓ Troubles musculosquelettiques (TMS) car le métier exige des postures contraignantes (debout, courbé, accroupi, penché, etc.).

- ✓ Maladies respiratoires ;

La mesure principale de sécurité selon les professionnels du métier est :

- La vigilance et le respect des normes de sécurité individuelle en milieu de travail (port des EPI obligatoires) ;
- Le respect des normes de sécurité collectives (balisage des sites, etc.)

b) Au niveau de l'environnement

Le/la Technicien (-ne) Spécialisé(e) en Plomberie -Tuyauterie Industrielle est tenu de faire extrêmement attention aux dangers omniprésents dans les ateliers et sur les chantiers, exigeant le respect strict des règles liées à la protection de l'environnement.

Les risques de pollution de l'environnement sont envisageables si le/la Technicien (-ne) Spécialisé(e) en Plomberie -Tuyauterie Industrielle dans l'exercice de son métier ne prend pas en compte les mesures de protection et de préservation de l'environnement (la réduction à la source des déchets, le recyclage, la réutilisation, la valorisation, l'élimination) dans un contexte de développement durable.

Toute fois les entreprises du secteur sont marquées par une exigence d'adaptation liée à l'augmentation des normes et des contraintes environnementales.

8. Formation en milieu de travail

L'offre de formation théorique pour ce métier est en évolution. En milieu de travail, la formation est surtout axée sur l'aspect pratique et les apprentissages du métier se font sur le tas.

Enfin, les professionnels rencontrés ont reconnu que les différentes entreprises issues d'initiatives privées sont disponibles et favorables à accueillir les apprenants pour les stages académiques et/ou les activités d'alternance dans le cadre de leur formation. Au nombre de ces entreprises, on peut citer la SONARA, ALUCAM, COMETAL, ENEM, SOCAFER, BOCOM, PROMETAL, PERENCO, Brasseries du Cameroun, CICAM, CAMRAIL,

DEUXIEME PARTIE : DESCRIPTION DU TRAVAIL

Dans cette deuxième partie du rapport, sont présentées quelques définitions usuelles, le processus de travail, les tâches et opérations, les conditions de réalisation et les critères de performance rattachés à la fonction de travail du Plombier – Tuyauteur Industriel.

1. Concepts et définitions

Quelques définitions sont consignées dans cette partie pour faciliter la compréhension des aspects ci-dessus évoqués.

✚ Tâches :

- Sont les principales activités qu'une personne doit mener dans l'exercice de sa profession ;
- Sont les différents types de travaux qui sont exécutés de façon régulière ou ponctuelle ;
- Correspondent à un ensemble d'actions permettant d'obtenir un résultat précis, un service ou un produit particulier.

✚ Opérations :

- Correspondent aux étapes à franchir pour remplir une tâche donnée ;
- Décrivent de quelle manière est exécutée une tâche.

✚ Conditions de réalisation :

- Renvoient à la situation dans laquelle la tâche s'effectue ;
- Précisent le degré d'autonomie entourant l'exécution de la tâche, les consignes et les normes à respecter ;
- Renseignent sur les lieux de travail, les conditions environnementales et l'équipement utilisé pour exécuter une tâche ;
- Indiquent les références à consulter et le matériel nécessaire à l'exécution d'une tâche donnée.

✚ Critères de performance :

- Indiquent les caractéristiques observables et mesurables pour évaluer les éléments essentiels d'une réalisation satisfaisante d'une tâche ;
- Indiquent les caractéristiques observables et mesurables pour évaluer les produits réalisés pendant le processus de réalisation d'une tâche ;
- Sont énoncés sous forme d'exigences, de normes de qualité et de règles qui permettent de voir que la tâche est bien exécutée.

✚ Processus de travail

Le processus de travail vise à mettre en évidence les principales étapes d'une démarche logique pour l'exécution de l'ensemble des tâches d'une profession.

Le processus de travail suivant est recommandé pour le métier de Plombier – Tuyauteur Industriel, en raison des tâches retenues et de leur ordonnancement par les participants au focus group :

- Organiser les interventions à effectuer
- Exécuter le travail en respectant les mesures de sécurité
- Contrôler le travail effectué

Le processus présenté est assez générique pour coller aux différentes situations de travail des diverses fonctions du domaine.

2. Détermination des tâches et des opérations

Les tâches sont les actions qui correspondent aux principales activités de l'exercice du métier analysé. Une tâche est structurée, autonome et observable. Elle a un début déterminé et une fin

précise. Dans l'exercice d'un métier, qu'il s'agisse d'un produit, d'un service ou d'une décision, le résultat d'une tâche doit présenter une utilité particulière et significative.

Les informations recueillies ont permis de :

- Déterminer les tâches principales qui structurent l'activité de Plomberie – Tuyauterie Industrielle.
- Établir les opérations correspondant à chacune des tâches, c'est-à-dire les actions qu'implique la réalisation de cette tâche.
- Ordonner les tâches et les opérations.

L'exercice de détermination des tâches a permis de proposer ce qui suit :

N°	Tâches
1.	Effectuer les relevés sur site
2.	Concevoir l'ouvrage à installer
3.	Préparer son intervention
4.	Exécuter les travaux provisoires sur site
5.	Fabriquer des éléments de tuyauterie
6.	Réaliser l'assemblage des éléments de tuyauterie
7.	Monter une ligne de tuyauterie en atelier
8.	Monter une ligne de tuyauterie sur site
9.	Mettre en service l'installation sanitaire
10.	Assurer la maintenance de l'ouvrage
11.	Remettre le chantier en état
12.	Communiquer avec les tiers

Les opérations sont les actions qui décrivent les étapes de réalisation d'une tâche et permettent d'établir le « comment » pour l'atteinte des résultats. Elles sont liées surtout aux méthodes et aux techniques utilisées ou aux habitudes de travail existantes.

Le tableau des tâches et des opérations ci-après présentées est le résultat d'un consensus des professionnels du métier. Dans le tableau, les tâches (l'axe vertical), sont numérotées de « un à cinq » et les opérations associées à chacune des tâches se trouvent à l'horizontal.

Le tableau des tâches et des opérations définit le portrait du métier de Plombier – Tuyauteur Industriel au moment de l'Analyse de Situation de Travail.

Le niveau de référence considéré est celui de l'entrée sur le marché de l'emploi.

Suite à l'identification des tâches et des opérations, l'ordonnancement général a été fait par consensus et proposé pour adoption par consensus. Les discussions avec les professionnels du métier laissent cependant comprendre que dans la pratique, bon nombre des tâches et opérations sont "dynamiques". Elles sont parfois réalisées sans ordonnancement spécifique, au regard de la charge de travail journalière, des modalités prescrites par le chef de mission ou des priorités présentes en termes d'exécution des travaux.

Tableau des tâches et des opérations du technicien spécialisé en Plomberie – Tuyauterie industrielle

TÂCHES	OPÉRATIONS			
1. Effectuer des relevés sur site	1.1 Exploiter les dossiers techniques du chantier	1.2 Visiter le site	1.3 Vérifier l'accessibilité aux espaces de travail, ses contraintes et ses risques	1.4 Relever les cotes
	1.5 Vérifier la disponibilité des équipements et matériels présents sur le site			
2. Concevoir l'ouvrage à installer	2.1 Concevoir les plans et schémas d'installation	2.2 Lire/interpréter les plans et schémas d'installation	2.3 Effectuer les calculs liés au métier (calcul des encombrements, note de calcul)	2.4 Choisir les matériaux et accessoires à utiliser
3. Préparer son intervention	3.1 Estimer quantitativement et qualitativement les matériaux les matériels équipements et fournitures nécessaires à acquérir	3.2 Élaborer le devis estimatif des travaux	3.3 Acquérir les différents matériels, équipements et fournitures nécessaires.	3.4 Vérifier les matériaux, les matériels et les outillages et équipements livrés
	3.5 Estimer les ressources humaines utilisables	3.6 Elaborer un planning de travail (calendrier des tâches à accomplir)		
4. Exécuter les travaux provisoires sur site	4.1 Respecter les mesures d'hygiène, de santé et de sécurité	4.2 Choisir les matériaux, les matériels et les outillages pour les travaux provisoires	4.3 Utiliser le matériel et l'équipement pour les travaux en hauteur	4.4 Réaliser le tracé des canalisations
	4.5 Effectuer les fouilles (pour les arrivés d'eaux et les évacuations)	4.6 Réaliser les différentes réservations (les saignées, fourreaux, creuser des tranchées)		
5. Fabriquer les éléments de tuyauterie	5.1 Réaliser le traçage sur des pièces	5.2 Débiter les différents éléments de la tuyauterie	5.3 Réaliser le marquage des pièces	5.4 Préparer les bords des pièces (chanfrein, filetage)
	5.5 Réaliser le contrôle géométrique et dimensionnel des éléments de tuyauterie			
6. Réaliser l'assemblage	6.1 Mettre à niveau et à l'équerre les éléments à assembler	6.2 Pointer les pieces	6.3 Fixer les tuyaux et installer les systèmes de	6.4 Installer les appareillages /

des éléments de tuyauterie			support	(alimentations de départ : citerne, puits)
	6.5. Réaliser le contrôle géométrique et dimensionnel des éléments de tuyauterie	6.6 Assembler les tronçons et accessoires de tuyauteries par boulonnage, vissage, soudage, sertissage, brassage	6.7 Raccorder l'installation aux diverses sources	6.8 Fermer les saignées / les fouilles
7. Monter une ligne de tuyauterie en atelier	7.1 Assembler les lignes de tuyauteries	7.2 Réaliser les tests sur les lignes de tuyauteries	7.3 Démonter les lignes de tuyauteries	7.4 Effectuer le colisage des tronçons des tuyauteries
8. Monter une ligne de tuyauterie sur site	8.1 Préparer son intervention sur site	8.2 Monter les lignes et éléments de tuyauterie sur site	8.3 Réaliser l'isolation par calorifugeage d'un réseau de tuyauterie	8.4 Effectuer les maintenances de premiers niveaux sur les outils, outillages et équipements
	8.5 Rendre compte de son intervention			
9. Mettre en service l'installation	9.1 Ouvrir la vanne d'alimentation	9.2 Procéder à l'essai de mise en service (détecter les fuites)	9.3 Régler les disfonctionnements s'il y a lieu	9.4 Vérifier l'étanchéité des raccordements et de toutes installations (alimentation, évacuation et appareillages)
	9.5 Rincer le réseau pour purifier les conduits des déchets	9.6 Elaborer les plans de recollement		
10. Assurer la maintenance de l'ouvrage	10.1 Etablir un planning de maintenance (d'entretien)	10.2 Identifier la maintenance à réaliser	10.3 Effectuer les opérations de maintenance	10.4 Remettre en service installation
	10.5 Contrôler et tester l'installation			
11. Remettre le chantier en état	11.1 Démonter le matériel et équipements (le matériel de travail en hauteur ; le matériel roulant, le matériel de protection...)	11.2 Coliser et transporter le matériel et l'équipement	11.3. Nettoyer le chantier	11.4 Évacuer les déchets.
12. Communiquer avec les tiers	12.1 Accueillir le client	12.2 tenir un registre	12.3 Rédiger un rapport de son activité	

4. Conditions de réalisation des tâches et critères de performance

Les conditions de réalisation d'une tâche ont généralement trait à l'environnement de travail, aux données ou aux outils utilisés lors de la réalisation d'une tâche et elles ont été recueillies pour l'ensemble de la tâche et non par opération. Plus particulièrement, elles renseignent sur des aspects tels que :

- Le degré d'autonomie (travail individuel ou en équipe, travail supervisé ou autonome) ;
- Les références utilisées (manuels des fabricants ou des constructeurs, documents techniques, formulaires, autres) ;
- Le matériel et équipement utilisés (matières premières, outils et appareils, instruments, équipement, autres) ;
- Les consignes particulières (précisions techniques, bons de commande, demandes de clientes ou clients, données ou informations particulières, autres) ;
- Les conditions environnementales (travail à l'intérieur ou à l'extérieur, risques d'accidents, produits toxiques, autres) ;
- Les activités ou tâches préalables, parallèles ou subséquentes (préalables à la réalisation de la tâche, en coordination avec d'autres tâches, en lien avec des tâches subséquentes).

Les critères de performance sont des exigences concernant la réalisation de chaque tâche. Ils permettent d'évaluer, si la tâche est effectuée de façon satisfaisante ou non. Ils sont recueillis pour l'ensemble de la tâche et non par opération. Ces critères correspondent à un ou des aspects observables et mesurables essentiels à la réalisation d'une tâche. Ils renseignent sur des aspects tels que :

- La quantité et la qualité du résultat (nombre de pièces, précision du travail, seuil de tolérance, autres),
- L'application des règles relatives à la santé et sécurité (respect des normes, port d'accessoires et de vêtements protecteurs, mesures de sécurité et d'hygiène, autres),
- L'autonomie (degré de responsabilité, degré d'initiative, réaction devant les situations imprévues, autres),
- La rapidité (vitesse de réaction, durée d'exécution, autre).

Tâche 1 – Effectuer des relevés sur site	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><u>Autonomie</u> Seul, sous la supervision du chef d'équipe ou en tant que chef d'équipe.</p> <p><u>Références</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Le cahier des charges (contrat, la commande) • Les documents et informations fournies par le client • Le plan d'exécution, schémas, croquis • Le plan d'accès à la zone d'intervention sur le site • Le planning d'exécution <p><u>Consignes particulières</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des consignes du superviseur, du chef d'équipe et • Respect du cahier des charges • Respect du manuel d'utilisation du matériel • Respect des consignes, des règles et des recommandations de sécurité et de protection de l'environnement, <p><u>Conditions environnementales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La tâche sera effectuée à l'intérieur ou à l'extérieur en interaction avec les autres corps de métiers (topographe, maçons, ...) <p><u>Matériel /Moyens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les équipements de protection collective et individuelle • Le nécessaire pour noter et écrire • GPS • Les instruments de mesures et de contrôle 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation judicieuse des dossiers techniques du chantier • Vérification minutieuse de l'accessibilité aux espaces de travail, ses contraintes et ses risques • Prise correcte des côtes • Représentation correcte des vues • Vérification rigoureuse de la disponibilité des équipements et matériels à implanter sur le site • Représentation précise des détails à réaliser • Utilisation judicieuse des documentations techniques • Utilisation correcte des documents normatifs • Respect scrupuleux des règles de sécurité, et des conditions d'hygiène

Tâche 2 – Concevoir l’ouvrage à installer	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><u>Autonomie</u> Seul, ou sous la supervision du chef d’équipe ou en tant que chef d’équipe.</p> <p><u>Références</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Le cahier des charges (contrat, la commande) • Les documents et informations fournies par le client • Schémas, croquis issus des relevés sur le site • Documents de dessin technique... • Memento de dessin technique • Planning d’exécution <p><u>Consignes particulières</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des consignes du superviseur, du chef d’équipe • Respect du cahier des charges • Respect du manuel d’utilisation du matériel • Respect des consignes, des règles et des recommandations de sécurité et de protection de l’environnement, <p><u>Conditions environnementales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La tâche est effectuée à l’intérieur dans un bureau d’études en interaction avec les prestataires et autres corps de métiers (chaudronnier, soudeur, maçons, ...) <p><u>Matériel/moyens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordinateurs • Matériels de dessin ; • Table à dessin ; • Logiciels de DAO • Le nécessaire pour noter et écrire • Les instruments de mesures, de contrôle et de géométrie 	<ul style="list-style-type: none"> • Conception correcte des plans et schémas d’installation • Lecture et interprétation correcte des plans et schémas d’installation • Calculs corrects liés aux métiers (calcul des encombrements) • Identification correcte de la nature du matériau à utiliser • Cotation complète des ouvrages à réaliser. • Représentation précise des détails à réaliser. • Utilisation judicieuse des documentations techniques du constructeur • Utilisation correcte des documents normatifs et les bases des données des fournisseurs.

Tâche 3 – Préparer son intervention	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><u>Autonomie</u> Seul, ou sous la supervision du chef d'équipe ou en tant que chef d'équipe.</p> <p><u>Références</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Le cahier des charges (contrat, la commande) • Les documents et informations fournies par le client • Schémas, croquis issus des relevés sur le site • La liste des sous-ensembles, Documents techniques • Mercuriale des prix • Les procédures qualité de l'entreprise • Le planning d'exécution <p><u>Consignes particulières</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des consignes du superviseur, du chef d'équipe • Respect du cahier des charges • Respect des consignes, des règles et des recommandations de sécurité et de protection de l'environnement, <p><u>Conditions environnementales</u> La tâche est effectuée à l'intérieur dans un bureau d'études en interaction avec les prestataires et autres corps de métiers (chaudronnier, soudeur, maçons, ...)</p> <p><u>Matériel /moyens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordinateurs • Le nécessaire pour noter et écrire • les logiciels (projet, excel) • Mercuriales des prix • Facturiers • Calculatrice 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimation correcte des quantités et de la qualité des matériels, équipements et fournitures nécessaires • Élaboration judicieuse du devis estimatif des travaux • Adéquation entre les différents matériels, et équipements fournis et le bon de commande • Organisation correcte de son poste de travail. • Vérification minutieuse des matériaux / matériels / outillages et équipements livrés • Estimation judicieuse des ressources humaines utilisables • Application judicieuse des procédures qualité de l'entreprise. • Elaboration adéquate d'un planning de travail (calendrier des tâches à accomplir)

Tâche 4 – Exécuter les travaux provisoires sur site	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><u>Autonomie</u> Seul, ou sous la supervision du chef d'équipe ou en tant que chef d'équipe.</p> <p><u>Références</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cahier des charges (plans d'installations et schémas) • Le planning d'exécution • Croquis et schémas des fouilles • Manuel d'utilisation des matériels • Manuel de procédure qualité de l'entreprise <p><u>Consignes particulières</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des consignes du superviseur, du chef d'équipe • Respect du cahier des charges • Respect des normes • Respect des consignes, des règles et des recommandations de sécurité et de protection de l'environnement, <p><u>Conditions environnementales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La tâche est effectuée à l'intérieur ou l'extérieur en interaction avec les prestataires et autres corps de métiers (chaudronnier, soudeur, maçons, ...) • Les risques de chute, de fracture, de blessure, peuvent survenir selon le lieu d'intervention et la nature de l'opération à réaliser. <p><u>Matériel / Moyens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • A l'aide de l'outillage nécessaire au montage d'échafaudage et au perçage du mur. • Matériel et équipements nécessaires (marteau, pèle, pioche, burin, perceuse à percussion, brouette, truelle, instrument de mesure) • Des Équipements de Protection Individuelles (EPI) • Des matériels de manutention • Des moyens de protection collective et de signalisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Respect scrupuleux des procédures d'hygiène, de santé et de sécurité • Choix judicieux des matériaux / matériels et les outillages pour les travaux provisoires • Montage correcte des échafaudages, échelles, potences, les fixer et exécuter les encrages appropriés • Tracé exacte des canalisations • Exactitude dans le creusage les fouilles (pour les arrivés d'eaux et les évacuations) • Réalisation correcte des différentes réservations (les saignées, percés des murs, des cloisons et des planchers, creuser des tranchées) • Respects judicieux des plans d'exécution • Utilisation judicieuse des documentations techniques du constructeur • Utilisation efficace des outils / matériaux et matériels

Tâche 5 – Fabriquer les éléments de tuyauterie	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><u>Autonomie</u> Seul, sous la supervision du chef d'équipe ou en tant que chef d'équipe.</p> <p><u>Références</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Instructions orales ou écrites, • Dossier technique et cahiers de charges • La réglementation en vigueur • Plan de l'ouvrage • Manuel des symboles en tuyauterie • A partir de croquis ou descriptifs précisant les cotes et spécifications <p><u>Consignes particulières</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des consignes du superviseur, du chef d'équipe • Respect du cahier des charges • Respect des normes • Respect des modes opératoires • Respect des consignes, des règles et des recommandations de sécurité et de protection de l'environnement, <p><u>Conditions environnementales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La tâche est effectuée à l'intérieur ou l'extérieur en interaction avec les prestataires et autres corps de métiers (chaudronnier, soudeur, maçons, ...) • Les risques de chute, de fracture, de blessure, peuvent survenir selon le lieu d'intervention et la nature de l'opération à réaliser. <p><u>Matériel/moyens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les documents techniques, • Les ressources matérielles et humaines mises à disposition • Plans, graphiques • Matériels de dessin ; • Poste à souder ; • EPI ; • Chalumeaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Exactitude des tracés sur des pièces • Débitage correcte des différents éléments de la tuyauterie • Marquage judicieux des pièces • Préparation correcte les bords des pièces (chanfreiner) • Contrôle géométrique et dimensionnel des éléments de tuyauterie • Utilisation correcte des différentes techniques d'assemblages • Application judicieuse des procédures de qualité de l'entreprise. • Utilisation correcte des documents normatifs et les bases des données des fournisseurs. • Utilisation judicieuse des outils et matériels

Tâche 6 – Réaliser l'assemblage des éléments de tuyauterie

Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><u>Autonomie</u> Seul, sous la supervision du chef d'équipe ou en tant que chef d'équipe.</p> <p><u>Références</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Instructions orales ou écrites,• Dossier technique,• La réglementation en vigueur• Plan isométrique• La réglementation en vigueur• Plan de l'ouvrage• Manuel des symboles en tuyauterie <p><u>Consignes particulières</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Respect des consignes du superviseur, du chef d'équipe• Respect du cahier des charges• Respect des normes• Respect des modes opératoires• Respect des consignes, des règles et des recommandations de sécurité et de protection de l'environnement, <p><u>Conditions environnementales</u></p> <ul style="list-style-type: none">• La tâche est effectuée à l'intérieur ou l'extérieur en interaction avec les prestataires et autres corps de métiers (chaudronnier, soudeur, maçons, ...)• Les risques de chute, de fracture, de blessure, peuvent survenir selon le lieu d'intervention et la nature de l'opération à réaliser. <p><u>Matériel/moyens</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Les documents techniques,• Les ressources matérielles et humaines mises à disposition• Plans, graphiques• Matériels de dessin ;• Scie ; Perceuse ; Tour ; Poste à souder• EPI ...	<ul style="list-style-type: none">• Mise à niveau correcte et à l'équerre des éléments à assembler• Pointage correcte les pièces• Fixation et installation correctes des tuyaux et des systèmes de support• Installation correcte des appareillages• Contrôle géométrique et dimensionnel des éléments de tuyauterie en spools• Assemblage correcte des tronçons et accessoires de tuyauteries• Raccordement judicieux de l'installation aux diverses sources• Fermeture correcte des saignées / des remblais• Respect judicieux des règles de sécurité• Intervention judicieuse en toute autonomie ou en équipe• Utilisation judicieuse des documentations techniques• Utilisation judicieuse des outils et matériels

Tâche 7 – Monter une ligne de tuyauterie en atelier	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><u>Autonomie</u> Seul, sous la supervision du chef d'équipe ou en tant que chef d'équipe.</p> <p><u>Références</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dossier technique, • La réglementation en vigueur • Plan isométrique • Plan de l'ouvrage • Manuel des symboles en tuyauterie <p><u>Consignes particulières</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des consignes du superviseur, du chef d'équipe • Respect du cahier des charges • Respect des normes • Respect des modes opératoires • Respect des consignes, des règles et des recommandations de sécurité et de protection de l'environnement, <p><u>Conditions environnementales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La tâche est effectuée à l'intérieur ou l'extérieur en interaction avec les prestataires et autres corps de métiers (chaudronnier, soudeur, maçons, ...) • Les risques de chute, de fracture, de blessure, peuvent survenir selon le lieu d'intervention et la nature de l'opération à réaliser. <p><u>Matériel / moyens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les documents techniques, • Les ressources matérielles et humaines mises à disposition • Plans, graphiques • Matériels de dessin ; • Scie ; Perceuse ; Tour ; Poste à souder • EPI ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Assemblage correcte des lignes de tuyauteries • Réalisation judicieuse des tests sur les lignes de tuyauteries • Démontage correcte des lignes de tuyauteries • Colisage minutieux des tronçons des tuyauteries • Utilisation correcte des matériels et outils • Respect judicieux des règles de sécurité • Intervention judicieuse en toute autonomie ou en équipe • Organisation correcte des postes de travail • Utilisation judicieuse des documentations techniques

Tâche 8 – Monter une ligne de tuyauterie sur site	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><u>Autonomie</u> Seul, sous la supervision du chef d'équipe ou en tant que chef d'équipe.</p> <p><u>Références</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dossier technique, • Réglementation en vigueur • Plan isométrique • Démarche qualité de l'entreprise. • Plan de l'ouvrage • Manuel des symboles en tuyauterie <p><u>Consignes particulières</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des consignes du superviseur, du chef d'équipe • Respect du cahier des charges • Respect des normes • Respect des modes opératoires • Respect des consignes, des règles et des recommandations de sécurité et de protection de l'environnement, • Respect des méthodes et procédés de tests ou des essais <p><u>Conditions environnementales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La tâche est effectuée à l'intérieur ou l'extérieur en interaction avec les prestataires et autres corps de métiers (chaudronnier, soudeur, maçons, ...) • Les risques de chute, de fracture, de blessure, peuvent survenir selon le lieu d'intervention et la nature de l'opération à réaliser. <p><u>Matériel/moyens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les EPI et EPC • Grues, palans, nacelle élévatrice, pont roulant • Meuleuses • Caisses à outils • Poste à souder 	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation minutieuse de son intervention sur site • Montage correcte des lignes et éléments de tuyauterie sur site • Réalisation correcte de l'isolation par calorifugeage d'un réseau de tuyauterie • Réalisation correcte de la maintenance de premier niveau • Respect scrupuleux des cotes fonctionnelles • Respect scrupuleux des orientations des accessoires. • Exploitation correcte du plan isométrique. • Mise en place correcte des lignes de tuyauterie

Tâche 9 – Mettre en service l'installation	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><u>Autonomie</u> Exécute la tâche seule ou en équipe ou sous supervision en fonction de la situation, du niveau de complexité, au chantier ou en atelier.</p> <p><u>Références</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cahier des charges (plans d'installations et schémas) • Planning d'exécution • Croquis et schémas des fouilles • Manuel d'utilisation des matériels • Manuel de procédure <p><u>Consignes particulières</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des consignes du superviseur, du chef d'équipe • Respect du cahier des charges • Respect des normes • Respect des modes opératoires • Respect des consignes, des règles et des recommandations de sécurité et de protection de l'environnement, • Respect des méthodes et procédés de tests ou des essais <p><u>Conditions environnementales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La tâche est effectuée à l'intérieur ou l'extérieur. • Les risques de chute, de fracture, de blessure, peuvent survenir selon le lieu d'intervention et la nature de l'opération à réaliser. <p><u>Matériel/moyens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les EPI et EPC • Caisses à outils • Outillage de démontage des échafaudages • Le matériel roulant 	<ul style="list-style-type: none"> • Activation correcte de la vanne d'alimentation • Mise en service correcte des installations • Réglage minutieuse des potentiels disfonctionnements • Vérification minutieuse de l'étanchéité des installations • Rinçage et purification adéquats du réseau des déchets • Elaboration minutieuse des plans de recollement • Respect scrupuleux de la qualité de l'utilisation du compresseur • Utilisation judicieuse du matériel et équipements

Tâche 10 – Assurer la maintenance de l’ouvrage	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><u>Autonomie</u> Exécute la tâche seule ou en équipe ou sous supervision en fonction de la situation, du niveau de complexité, au chantier ou en atelier.</p> <p><u>Références</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cahier des charges (plans d’installations et schémas) • Planning d’exécution • Calendrier de maintenance • Manuel d’utilisation des matériels • Manuel de procédure qualité et sécurité <p><u>Consignes particulières</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des consignes du superviseur, du chef d’équipe • Respect du cahier des charges • Respect des normes • Respect des modes opératoires de maintenance • Respect des consignes, des règles et des recommandations de sécurité et de protection de l’environnement, <p><u>Conditions environnementales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La tâche est effectuée à l’intérieur ou l’extérieur en interaction avec les prestataires et autres corps de métiers (chaudronnier, soudeur, maçons, ...) • Les risques de chute, de fracture, de blessure, peuvent survenir selon le lieu d’intervention et la nature de l’opération à réaliser. <p><u>Matériels/moyens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les EPI et EPC • Grues, palans, nacelle élévatrice, pont roulant • Caisses à outils du maintenancier • Poste à souder • Le matériel roulant (diable, chariot) 	<ul style="list-style-type: none"> • Respect scrupuleux du planning de maintenance (d’entretien) • Identification judicieuse de la maintenance à effectuer • Réalisation correcte des opérations de maintenance • Remise en service effective de l’installation • Contrôle minutieux de l’installation • Teste correct de l’installation • Respect minutieux des modes opératoires • Choix judicieux de la technique spécifique de réparation

Tâche 11 – Remettre le chantier en état	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><u>Autonomie</u> Régulièrement en équipe, sur site ou au chantier, au sol ou en hauteur, à l’air libre ou sous abri sous la responsabilité du chef d’équipe ou du chef de chantier</p> <p><u>Références</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiche d’intervention • Manuels d’utilisation des appareillages et équipements • Guide de montage et de démontage des échafaudages • Les normes et règlement en vigueur • La démarche qualité, sécurité et environnement de l’entreprise. <p><u>Consignes particulières</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des consignes du superviseur, du chef d’équipe • Respect du cahier des charges • Respect des normes • Respect des modes opératoires • Respect des consignes, des règles et des recommandations de sécurité et de protection de l’environnement, <p><u>Conditions environnementales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La tâche est effectuée à l’intérieur ou l’extérieur en interaction avec les prestataires et autres corps de métiers (chaudronnier, soudeur, maçons, ...) • Les risques de chute, de fracture, de blessure, peuvent survenir selon le lieu d’intervention et la nature de l’opération à réaliser. • Un risque d’inhalation de produit toxique selon le lieu d’intervention et la nature de l’opération à réaliser <p><u>Matériel/moyens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • EPI et EPC • Grues, palans, nacelle élévatrice, pont roulant • Caisses à outils • Outillage de démontage des échafaudages • Brouettes, pelles, râteau, chariots. • Le matériel roulant 	<ul style="list-style-type: none"> • Démontage correct du matériel et équipement • Colisage correcte et transport du matériel et équipement • Nettoyage correct du chantier • Evacuation correct des déchets • Prise en compte des règles d’hygiène, de sécurité et de protection de l’environnement • Respect de délai d’exécution

Tâche 12 – Communiquer avec le client et des tiers	
Conditions de réalisation	Critères de performance
<p><u>Autonomie</u> La tâche est exécutée seule ou avec les tiers (entreprise, ou clients)</p> <p><u>Références</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les documents techniques • Les notes techniques • Le manuel de rédaction des correspondances • La démarche qualité de l'entreprise. <p><u>Consignes particulières</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des consignes du superviseur, du chef d'équipe • Respect du cahier des charges • Respect des consignes, des règles et des recommandations de sécurité <p><u>Conditions environnementales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La tâche est effectuée à l'intérieur ou l'extérieur en inter-échange avec les prestataires et autres corps de métiers (chaudronnier, soudeur, maçons, ...), les clients, le supérieur hiérarchique, au téléphone, à travers des correspondances administratives. <p><u>Matériel/moyens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bic • Note book ; • Ordinateur, • Documentation technique ; • Outils de gestion, facture et conditions de prise en charge. 	<ul style="list-style-type: none"> • Accueil correct du client • Respect scrupuleux des consignes, des règles et des recommandations de sécurité • Réponses judicieuses aux questions posées par les clients • Information judicieuse du client sur les différents services mis à sa disposition et sur la durée de l'intervention • Conseil judicieux au client sur l'utilisation de l'ouvrage • Utilisation judicieuse des outils de communication • Utilisation correcte du vocabulaire adapté au métier • Rédaction correcte des correspondances administratives

5. Importance relative, fréquence et complexité des tâches

Les professionnels présents à l'AST ont évalué la fréquence relative des tâches et leur importance. Les données présentées dans le tableau suivant correspondent aux moyennes des résultats obtenus pour chacun des éléments identifiés.

N°	Tâches	Importance	Fréquence
1.	Effectuer les relevés sur site	Très : 80 % Moyen : 20 % Peu : 0 %	Très : X
2.	Concevoir l'ouvrage à installer	Très : 100 % Moyen : 0 % Peu : 0 %	Très : X
3.	Préparer son intervention	Très : 70 % Moyen : 30 % Peu : 0 %	Très : X
4.	Exécuter les travaux provisoires sur site	Très : 80 % Moyen : 20 % Peu : 0 %	Très : X
5.	Fabriquer des éléments de tuyauterie	Très : 100 % Moyen : 0 % Peu : 0 %	Très : X
6.	Réaliser l'assemblage des éléments de tuyauterie	Très : 100 % Moyen : 0 % Peu : 0 %	Très : X
7.	Monter une ligne de tuyauterie en atelier	Très : 80 % Moyen : 20 % Peu : 0 %	Très : X
8.	Monter une ligne de tuyauterie sur site	Très : 100 % Moyen : 0 % Peu : 0 %	Très : X
9.	Mettre en service l'installation	Très : 90 % Moyen : 10 % Peu : 0 %	Très : X
10.	Assurer la maintenance de l'ouvrage	Très : 80 % Moyen : 20 % Peu : 0 %	Très : X
11.	Remettre le chantier en état	Très : 80 % Moyen : 20 % Peu : 0 %	Très : X
12.	Communiquer avec les tiers	Très : 70 % Moyen : 30 % Peu : 0 %	Très : X

X = mode sélectionné

IMPORTANCE

L'importance de la tâche est exprimée selon une échelle variant de très important à peu important en comparant les tâches les unes aux autres. Les données obtenues sont converties en pourcentage selon l'information reçue des professionnels de façon individuelle.

On constate que les cinq tâches énumérées sont toutes très importantes ou moyennement importantes, cela justifie évidemment leur choix au sein du métier.

Sachant que l'importance de la tâche est déterminée par les conséquences plus ou moins fâcheuses que peut avoir le fait de mal l'exécuter ou de ne pas l'exécuter du tout, il est logique que certaines tâches soient celles nettement considérées plus importantes. En fait, elles apparaissent comme des tâches qui sont au cœur du métier de Plombier- Tuyauteur Industrielle.

FRÉQUENCE

La fréquence de la tâche est habituellement exprimée en pourcentage du temps consacré au travail sur une période d'une semaine ou d'une durée convenable à la réalisation de l'ensemble des tâches identifiées pour le métier.

COMPLEXITE DES TACHES

Le degré de complexité des tâches est exprimé selon une référence variant de très complexe à peu complexe en considérant la nature des difficultés, des problèmes ou des situations rencontrées et la possibilité de les surmonter dans un contexte normal d'exécution. Si les risques d'erreur dans l'exécution de la tâche sont minimales, la tâche est considérée comme facile, alors que s'ils sont élevés, la tâche est considérée comme complexe.

Les professionnels du secteur présents à l'AST ont évalué la complexité de chacune des tâches. Les données présentées dans le tableau suivant correspondent aux moyennes des résultats obtenus pour chacun des éléments identifiés.

Dans le tableau ci-dessous, les données suivantes sur le degré de complexité des tâches sont présentées :

N°	Tâches	Complexité des Taches
1.	Effectuer les relevés sur site	4
2.	Concevoir l'ouvrage à installer	5
3.	Préparer son intervention	3
4.	Exécuter les travaux provisoires sur site	4
5.	Fabriquer des éléments de tuyauterie	5
6.	Réaliser l'assemblage des éléments de tuyauterie	5
7.	Monter une ligne de tuyauterie en atelier	4
8.	Monter une ligne de tuyauterie sur site	5
9.	Mettre en service l'installation	4
10.	Assurer la maintenance de l'ouvrage	4
11.	Remettre le chantier en état	4
12.	Communiquer avec les tiers	3

Tâche complexe = 5 et 1 = tâche d'exécution simple

6. Connaissances, habiletés et attitudes

L'Analyse de Situation de Travail a permis de faire ressortir un certain nombre d'habiletés et de comportements nécessaires à l'exécution des tâches. Ces habiletés et ces comportements sont transférables, c'est-à-dire qu'ils sont applicables à une variété de situations connexes, mais non identiques. Ce sont des habiletés ou des comportements qui ne sont pas limités, par exemple, à une seule tâche ou à une seule profession.

Les habiletés cognitives, psychomotrices et perceptuelles de même que les comportements socioaffectifs (les attitudes) ci-après sont, selon les participants à l'Atelier de l'Analyse de Situation de Travail, sont essentiels à l'exécution des tâches.

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS	Très Important	Important	Moyen	Négligeable
Capacité de gérer le temps (et ponctualité)	X			
Honnêteté	X			
Intégrité	X			
Attitude positive	X			
Responsable /Sens des responsabilités	X			
Recherche de perfectionnement		X		
Esprit d'initiative / Autonomie/ Débrouillardise		X		
Persévérance /Endurance physique/ Adaptabilité	X			
Créativité		X		
Discrétion	X			
Calme		X		
Discipline	X			
Capacité d'assimilation		X		
Sens de l'ordre	X			
TRAVAIL EN ÉQUIPE ET/OU INSERTION	Très important	Important	Moyen	Négligeable
Capacité de participer aux discussions		X		
Capacité de travailler en équipe / Entraide / Esprit d'équipe	X			
Respect des directives	X			

CONNAISSANCES ET/OU APPRENTISSAGE	Très important	Important	Moyen	Négligeable
Connaissance des techniques		X		
Capacité d'écoute pour comprendre et apprendre		X		
Lire, comprendre et utiliser des documents écrits		X		
Capacité de résolution logique de problème	X			
Capacité de rédaction			X	
Connaissances en mathématiques, sciences physiques			X	
Connaissance de la langue anglaise		X		
Connaissance du secourisme et des règles de sécurité	X			
Connaissance des équipements	X			
Connaissance de l'informatique (Initiation)			X	
Connaissance de mécanique appliquée	X			
Connaissance de dessin technique	X			
Connaissance de soudure	X			
Connaissance sur les mesures de sécurité	X			

7. Conclusion

Le présent rapport de l'analyse de Situation de Travail du métier de Technicien spécialisé en Plomberie-Tuyauterie industriel a été rédigé avec la participation active des entreprises, membres du GECAM ainsi que des experts reconnus qui ont fourni des informations nécessaires pour la confection de ce chef d'œuvre scientifique. Les réticences émises par certaines entreprises à accueillir l'équipe de méthodologie pour les interviews n'effritent en rien le mérite de ce rapport qui, décrit avec précisions le métier tout en déclinant ses différentes tâches et opérations. De cette analyse il ressort que le métier Technicien spécialisé en Plomberie-Tuyauterie industriel est un métier dont l'exercice de ses fonctions se fait en entreprise ou en auto-emploi dans le respect des règles de santé et de sécurité au travail et l'adoption de manière permanente une attitude écologiquement responsable. Les compétences liées audit métier sont fortement sollicitées sur le marché de l'emploi Camerounais d'où la nécessité d'élaborer un référentiel de formation dans ce domaine qui s'impose avec beaucoup d'acuité.

A cet effet, afin de doter les futurs apprenants des compétences nécessaires pour l'exercice du métier de Technicien spécialisé en Plomberie-Tuyauterie industriel, les professionnels ont suggéré le respect et la prise en compte des conditions générales décrites dans ce rapport d'AST ainsi que les suggestions formulées pour la formation (ci-après) lors de l'élaboration des différents livrables de développement de la formation dudit métier et leur mise en œuvre à venir.

8. Suggestions concernant la formation

L'Analyse de Situation de Travail a permis de recueillir des suggestions concernant la formation au métier de Technicien en Plomberie-Tuyauterie industriel. Les principaux aspects qui ont fait l'objet de suggestions sont les suivants :

- Les modalités de formation (moyens didactiques, activités des apprenants, etc.);
- Les stages en entreprise (modalités, durée, fréquence);
- Les connaissances fondamentales ;
- L'évaluation et la reconnaissance des acquis de l'expérience qui est une autre voie d'accès à la certification ;
- La formation initiale qui regroupe un contenu de formation obligatoire.
- Une formation modulaire notamment pour des portions pouvant être offertes en option pour devenir technicien en technicien en plomberie-tuyauterie industriel.

Cependant, les connaissances de base en Dessin technique, mécanique appliquée, la maîtrise des systèmes experts, une veille technologique et en mécanique seraient nécessaires à un Technicien en Plomberie-Tuyauterie industriel pour l'exercice de son métier.

De même, il a été mentionné que la connaissance de l'anglais ainsi que la capacité de pouvoir lire et comprendre des documents écrits sont des éléments importants pour exercer le métier, sans oublier les connaissances fondamentales de secourisme et de premiers soins, les connaissances en mathématiques, en physiques. Quelques éléments sur l'environnement, notamment les normes et règles à respecter peuvent également être enseignées.

Aussi, les entreprises sont disposées à recevoir les apprenants pour des stages d'imprégnation, d'une durée variant d'un (01) à trois (03) mois. Certaines d'entre elles en reçoivent déjà dans le cadre de stages académiques et professionnels.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- CHARLENT Henri ; PARIS 2009 ; *Traité des installations sanitaires* ; Edition le moniteur ;700p ; p 6, 17,21,29,43 ; 52, 62, 65,68,72 ;76 ;90 ;91 ;92.
- 2- Bourgeons René ; Bonte Michel ; Thouvenin Michel ; *Mémotech-Installation sanitaire et thermiques* ; Collection Mémotech.
- 3- LELONG Fredy ; HASARD Claude ; QUIMZAIN Bruno ; 2004 ; *Mémotech métalliques* ;350p ; p 14 ,91 ;111 ;119 ;120,123,124,144,231,342.
- 4- CHARLENT Henri, édition EYROLLES *Traité pratique de plomberie* .
- 5- Gaullauziaux Thierry, FEDULLO David, JACQUELOT Maurice Edition Eyrolles 2002 ; *La plomberie comme un pro* ;211p.
- 6- FANCHON Jean-Louis ; Turin Avril 2021 ; *Guide des sciences et technologies industrielles* ; 593p ; p33 ;55 ;93 ;135.
- 7- CHEVALIER André ; Hachette 2004 ; *Guide du dessinateur industriel* ;336p ;p7,9,12,20.
- 8- BAHR Edouard ; Edition TECHNIP 1991 ; *Dessin technique de la tuyauterie Industrielle* ;234p ; p34,78,13,47,179.
- 9- MAFTAH R. *Maitriser les règles de dessin en chaudronnerie et tuyauterie* ; 88p ; p7 ;3,9,40,60,81.
- 10- DUBREUIT Gilbert - GIRAUD Alain 2008 ; *Calcul pratiques de plomberie sanitaire (Eau froide- eau chaude – Evacuation)* ; 180p.
- 11- DELAGRAVE Rony Lollia ; 2010 ; *Guide d'installations sanitaires cap, bac pro* ;128 p.
- 12- VALCKE Marc, De BOECK ; 2003 ; *Tuyauterie industrielle Aide – mémoire* ;170 p.
- 13- MICHEL Hubert, MARC Potin ;2015 ; *Installation de gaz dans les bâtiments d'habitation, Conception et mise en œuvre En application de la NF DTU* ; 128 p.
- 14- FEDULLO David, GALLAUZIAUX Thierry ; 2018 ; *Réparer la plomberie* ; 54 p.
- 15- LONGEOT L, DUNOD Jourdan, 1982 ; *Construction Industrielle* ; Collection H.
- 16- FEDULLO David, GALLAUZIAUX Thierry ; 2014 ; *La plomberie en PER ; PVC et multicouche* ; 80 p.

- 17- 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.
- 18- 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.
- 19- 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.
- 20- 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.

SITES INTERNET

- 1- <https://www.eyrolles.com> >
- 2- <https://www.unitheque.com> >
- 3- <https://www.decitre.fr>>batiment
- 4- <https://de.cdn-website.com> >
- 5- <https://www.lamaisontgobain.fr>
- 6- <https://www.amazon.fr> >
- 7- <https://www.deboecksuperieur.com>
- 8- <https://www.eyrolles.com> >
- 9- <https://books.google.com> >about
- 10- <https://www.groupehms.fr>
- 11- <https://www.soudeurs.com> >
- 12- <https://www.pactsnz.fr> >

EQUIPE DE VALIDATION

N°	NOMS ET PRENOMS	STRUCTURE D'ATTACHE	QUALIFICATION
01	LIHINAG Albert	MINESEC	Inspecteur National Pédagogique
02	MIWOU Mireille	MINADER/ DEFACC	Cardre /Méthodologue
03	MOUSSA ZOURMBA	MINEFOP / CFPE DE DOUALA	Chef d'Atelier
04	SADJO Christophe	MINEFOP / CFPE DE SANGMELIMA	Formateur
05	MOUTSI Joseph Roland	MINEFOP/CNFFDP	Formateur