

**METIER : Métallier – Soudeur -  
Tuyauteur**

**Référentiel  
des Activités Professionnelles**

**R.A.P**

# SOMMAIRE

<b>ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES .....</b>	<b>4</b>
<b>1 PRÉAMBULE.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Origine et nature du document .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 L'outil référentiel .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Le RAP est le résultat de deux analyses menées parallèlement....</b>	<b>6</b>
1.3.1 Fonctions de l'entreprise .....	7
1.3.2 Répartition des compétences inhérentes à chaque fonction .....	7
1.3.3 Niveau de qualification .....	8
<b>1.4 Déclinaison des composantes d'un emploi.....</b>	<b>8</b>
1.4.1 Relations entre FONCTION et EMPLOI/METIER .....	8
Quel que soit le métier exercé au sein de l'entreprise, on identifie quasi systématiquement un certain nombre de fonctions qui disposent des niveaux de compétences en adéquation avec le niveau de qualification, en l'occurrence le CAP .....	9
1.4.2 Modélisation pour un niveau de qualification requis – le CAP .....	9
1.4.3 Fonctions principales de l'emploi .....	9
<b>1.5 Présentation générale des caractéristiques du métier de             Métallier-Soudeur-Tuyauteur.....</b>	<b>10</b>
<b>1.6 Rappel des activités professionnelles majeures .....</b>	<b>10</b>
<b>2 IDENTIFICATION ET DESCRIPTION DES ACTIVITÉS, DES TÂCHES, DES OPÉRATIONS ÉLÉMENTAIRES.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Description des fonctions .....</b>	<b>12</b>
2.1.1 F1 – ANALYSE – PREPARATION.....	12
2.1.2 F2 – REALISATION – FABRICATION .....	13
2.1.3 F3 – INSTALLATION – POSE.....	14
2.1.4 F4 – COMMUNICATION – GESTION.....	15
<b>2.2 Importance relative des activités.....</b>	<b>15</b>
2.2.1 Procédure de cotation .....	15
2.2.2 Cotation relative des activités.....	16
2.2.3 Classement des activités selon leur importance relative .....	17
2.2.4 Classement des activités selon le temps consacré.....	18
2.2.5 Classement des activités selon le degré de difficulté.....	18
2.2.6 Classement des activités selon les effets sur les résultats .....	19
<b>3 CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION ET CRITÈRES DE PERFORMANCE .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 F1 – ANALYSE – PREPARATION.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2 F2 – REALISATION – FABRICATION .....</b>	<b>21</b>
<b>3.3 F3 – INSTALLATION – POSE.....</b>	<b>23</b>
<b>3.4 F4 – COMMUNICATION – GESTION.....</b>	<b>24</b>
<b>4 MONOGRAPHIE DU MÉTIER .....</b>	<b>26</b>

<b>5</b>	<b>CONCEPTION ET VALIDATION DU DOSSIER.....</b>	<b>29</b>
5.1	Coordination et supervision.....	29
5.2	Partenaires –Représentants professionnels .....	29
5.3	Entreprises ayant participées .....	29
5.4	Composition de l'équipe de production.....	30

Document de travail

# ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

<b>AFD</b>	Agence Française de Développement
<b>AIF</b>	Agence Internationale de la Francophonie
<b>AST</b>	Analyse des Situations de Travail
<b>AT</b>	Assistance Technique
<b>BTP</b>	Bâtiment et Travaux Publics
<b>BTS</b>	Brevet de Technicien Supérieur
<b>CAP</b>	Certificat d'Aptitude Professionnelle
<b>CP</b>	Comité de Pilotage
<b>CNEF</b>	Centre National Emploi-Formation
<b>DAO</b>	Dossier d'Appel d'Offres
<b>ETP</b>	Enseignement Technique et Professionnel
<b>FPME BTP</b>	Fédération des PME du BTP
<b>IOV</b>	Indicateur Objectivement Vérifiable
<b>MESupRES</b>	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche <b>et Scientifique</b>
<b>MEETFP</b>	Ministère de l'Emploi de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle
<b>MTP</b>	Ministère des Travaux Publics
<b>NAEMA</b>	Nomenclature d'Activités des Etats Membres d'AFRISTAT
<b>NOPEMA</b>	Nomenclature des Produits des Etats Membres d'AFRISTAT
<b>ONG</b>	Organisation Non Gouvernementale
<b>Pé</b>	Projet d'établissement
<b>PIO</b>	Plan d'Intervention Opérationnel
<b>PME</b>	Petite et Moyenne Entreprise
<b>SE BTP</b>	Syndicat des Entreprises du BTP
<b>TPE</b>	Très Petite Entreprise
<b>UIFP</b>	Unité d'Ingénierie de la Formation Professionnelle

# 1 PRÉAMBULE

---

## 1.1 Origine et nature du document

Le projet FORMAPRO.BTP, est considéré comme le projet expérimental visant la Modernisation des dispositifs de Formation Professionnelle dans les Métiers du BTP à Madagascar. Il a pour objet de moderniser la gestion du Système d'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle malgache, par l'apport de nouvelles pratiques en matière de gouvernance, de partenariats avec les secteurs productifs, de gestion et de suivi des établissements de l'ETFP.

Tous les secteurs professionnels du BTP et tous les niveaux de formation sont concernés par le projet, allant du CAP au diplôme d'Ingénieur en formation initiale mais également en formation continue des personnels sous ou sans emploi

## 1.2 L'outil référentiel

Un référentiel métier est le résultat d'une démarche d'analyse des situations de travail qui permet de dresser, à un certain moment, un inventaire de l'emploi, des activités et de leurs évolutions, des compétences liées à ces activités. Le référentiel constitue un outil qui permet non seulement de piloter la gestion des emplois, mais aussi d'évaluer et de valider des compétences, ou encore dans le cadre de perfectionnement, d'élaborer et de prescrire des prestations de formation.

Ce document s'inscrit dans une démarche qualitative qui vise l'installation de référents, de « normes » en matière de définition d'emploi-métiers correspondant au secteur socio-économique du BTP.

Il a été produit au cours de concertations impliquant le CNEF-BTP, les services fonctionnels des trois ministères, l'Assistance Technique de SOFRECO, les représentations professionnelles, les représentants d'entreprises-cibles, les partenaires associés au projet et les formateurs de l'UIFP.

Se voulant être clair, exhaustif et précis, ce document est complémentaire au document réalisé précédemment, l'AST. Il décrit précisément les pratiques professionnelles du métier considéré au regard des fonctions structurelles de l'entreprise. A cette partie descriptive du métier est accolé la description des activités professionnelles du métier et sa monographie.

Cette description associée au référentiel de certification procure les bases de négociation qui vont s'engager entre le monde du travail et les institutions en charge de la mise en œuvre du dispositif de formation professionnelle.

Ce document s'inscrit dans la démarche d'élaboration des programmes de formation selon l'APC.

1. Cadre général de conception des programmes de formation professionnelle - BTP ;
2. Analyse des Situation de Travail -AST ;
3. **Référentiel d'Activités Professionnelles- RAP ;**
4. Référentiel de Compétences - Connaissances Associées - RC&CA ;
5. Référentiel de Certification - REC ;
6. Programme Modulaire de Formation -PMF ;
7. Documents d'Accompagnement.

### 1.3 Le RAP est le résultat de deux analyses menées parallèlement

- Le référentiel de l'emploi tel qu'il existe ;
- Le référentiel d'emploi prospectif tel qu'il est possible d'envisager son évolution. Il nécessite d'être **actualisé** en fonction des évolutions des activités et des métiers.

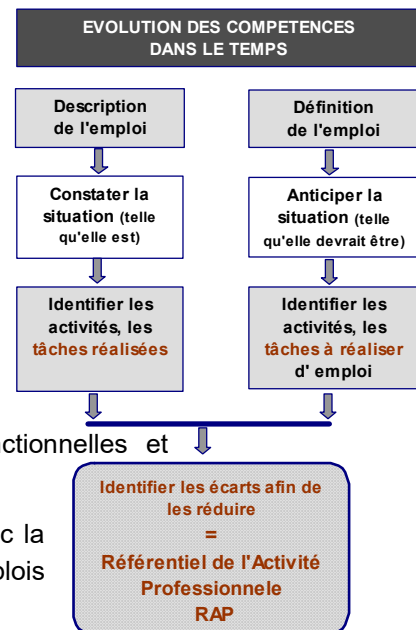
Ces deux analyses sont complémentaires et n'ont d'intérêt que l'une par rapport à l'autre.

**a) - Un référentiel d'emplois de l'existant :** Ce référentiel est un constat de ce que l'on fait, aujourd'hui ; c'est l'ensemble des caractéristiques de l'emploi qui peuvent être identifiées dans une structure, dans ce qu'elles ont de :

- **Spécifiques :** c'est ce qui les différencie les unes des autres ;
- **Complémentaires :** leur articulation les unes par rapport aux autres, leurs relations fonctionnelles et hiérarchiques.

Un référentiel professionnel de l'existant est donc la somme de toutes les descriptions d'emplois réalisées.

**b) - Un référentiel d'emplois prospectif :** Ce référentiel professionnel est destiné à anticiper, à accompagner les évolutions décidées soit par le chef d'entreprise soit par l'évolution des techniques, des technologies.



### 1.3.1 Fonctions de l'entreprise

Qu'elles soient TPE, PME ou TGE, toutes les entreprises fonctionnent selon des modalités d'organisation plus ou moins observables. Traditionnellement, on recense 8 grandes fonctions dans l'entreprise. Certaines revêtent une importance cruciale, car elles participent directement à la productivité de l'entreprise.

Dir& Adm	Compta-Finances	RH	Production	R&D	Achats	Marketing & vente	Logistique
----------	-----------------	----	------------	-----	--------	-------------------	------------

D'autres, appelées « fonctions support », sont considérées comme étant transversales à l'ensemble des secteurs économiques et ne revêtent pas directement d'une spécificité technique propre à la filière.

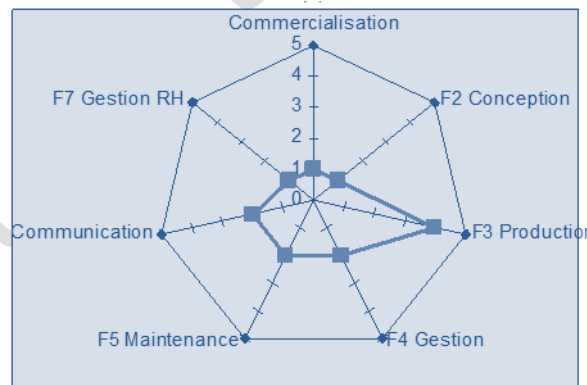
Selon la taille de l'entreprise, certaines de ces fonctions sont regroupées (entreprise artisanale) ou bien sont organisées en secteurs à part entière (grand groupe) mais toujours en interactivité fonctionnelle avec les autres secteurs.

Ces fonctions sont assurées en tout ou partie par des personnels ayant des niveaux de qualification complémentaire définis par le titre de certification allant du CAP (niveau V) à l'Ingénieur (niveau II).

Expression d'un profil de qualification :

Au regard des fonctions de l'entreprise il est envisageable de construire un profil spécifique de qualification représentant une répartition des attendus de l'emploi.

Il revient à l'ensemble des partenaires d'arrêter « le profil type » qui caractérise au mieux la qualification recherchée.



### 1.3.2 Répartition des compétences inhérentes à chaque fonction

Dans le but d'identifier la répartition en % des compétences au sein des entreprises, il est considéré un regroupement en trois (3) grandes fonctions :

VI	V	IV	III	II
			<b>Management</b>	
		<b>Encadrement</b>		
<b>Opérateurs/Exécutants</b>				
<b>Sans qualifications</b>	<b>Les ouvriers qualifiés</b>	<b>Les agents de maîtrise</b>	<b>Les cadres</b>	<b>Les ingénieurs</b>

- **Fonction « Opérateurs/exécutants » :** Cette fonction est assurée par des personnels qualifiés ayant un diplôme ou spécialisés qui réalisent une ou plusieurs opérations élémentaires de production/services, en appliquant les procédures, les règles d'hygiène et de sécurité à l'aide de machines, d'outils ;

- **Fonction « Encadrement »** : Au sein de l'entreprise ce sont les personnels qui assurent la responsabilité d'un service ou d'une activité avec un haut niveau de délégation ;
- **Fonction « Management »** : Cette fonction est assurée par des personnels qui ont une responsabilité hiérarchique au sein de l'entreprise et qui disposent de pouvoirs nécessaires pour la conduite et la maîtrise des activités.

Quel que soit leur catégorie, les entreprises interrogées lors des concertations signalent un déficit majeur dans les fonctions d'opérateurs/exécutants, d'ouvriers qualifiés et en moindre mesure les personnels d'encadrement.

### 1.3.3 Niveau de qualification

Niveau	Définition
VI	Personnels sans qualification occupant des emplois qui n'exigent pas une formation allant au-delà de la scolarité obligatoire.
V	Personnel occupant des emplois exigeant normalement un niveau de formation équivalent à celui du brevet d'études professionnelles (BEP) ou du certificat d'aptitude professionnelle (CAP), et par assimilation, du certificat de formation professionnelle des adultes (CFPA) du premier degré.
IV	Personnel occupant des emplois de maîtrise ou d'ouvrier hautement qualifié et pouvant attester d'un niveau de formation équivalent à celui du brevet professionnel (BP), du brevet de technicien (BT), du baccalauréat professionnel ou du baccalauréat technologique.
III	Personnel occupant des emplois qui exigent normalement des formations du niveau du diplôme des Instituts Universitaires de Technologie (DUT) ou du brevet de technicien supérieur (BTS) ou de fin de premier cycle de l'enseignement supérieur.
II	Personnel occupant des emplois exigeant normalement une formation d'un niveau comparable à celui de la licence ou de la maîtrise.

Les emplois sont prédominés par des personnels de niveau VI qui ne disposent pas de qualifications spécifiques. La demande est forte en personnels qualifiés titulaires d'une qualification de niveau V (CAP).

## 1.4 Déclinaison des composantes d'un emploi

<b>Fonctions</b>		
	<b>Activités professionnelles</b>	
		<b>Tâches professionnelles</b>
		

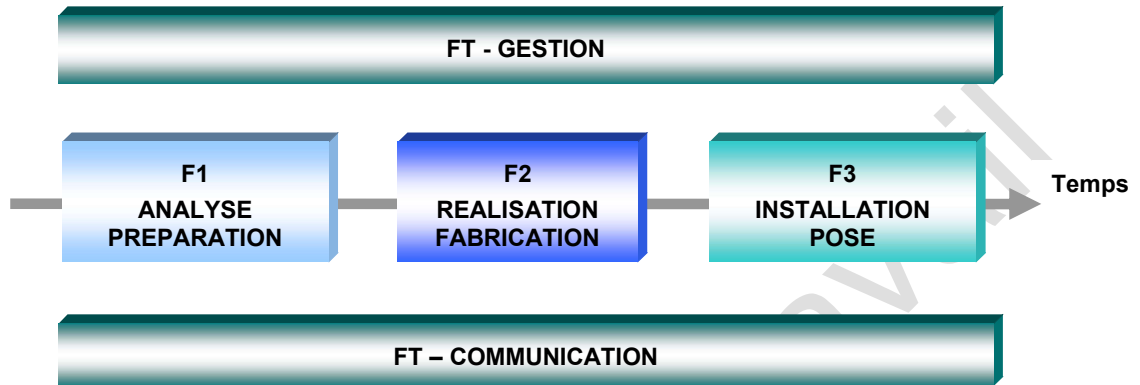
### 1.4.1 Relations entre FONCTION et EMPLOI/METIER

Au sein de entreprises, des hommes et des femmes exercent des métiers dans un service fonctionnel ; ces métiers (ensemble de compétences et d'expériences) sont en adéquation les uns aux autres et complémentaires



Quel que soit le métier exercé au sein de l'entreprise, on identifie quasi systématiquement un certain nombre de fonctions qui disposent des niveaux de compétences en adéquation avec le niveau de qualification, en l'occurrence le CAP.

### 1.4.2 Modélisation pour un niveau de qualification requis – le CAP



Dans l'ensemble de l'activité d'un métier, les différentes fonctions « pèsent » plus ou moins (souvent en terme de temps d'action) selon divers critères mais généralement elles sont liés au niveau de responsabilité de l'agent au sein de l'entreprise.

De même, certaines fonctions-métier seront de nature différente selon le secteur économique. Deux fonctions particulières – GESTION et COMMUNICATION – sont transversales – FT – quel que soit le métier et complémentaires aux autres fonctions.

Ces fonctions induisent une lecture chronologique puisqu'elles traduisent la suite logique des actions d'un même métier.

### 1.4.3 Fonctions principales de l'emploi

Cinq fonctions principales constituent le profil « idéal » de l'emploi de « **Métallier-Soudeur-Tuyauteur** ».

Chaque fonction induit des activités spécifiques du métier qui caractérisent l'action de l'agent pour mener à bien les tâches et opérations qui lui sont confiées. Les fonctions principales organisent chronologiquement l'action ; les fonctions transversales traduisent des actions qui peuvent, suivant le contexte métier, se dérouler simultanément aux fonctions principales.

- F1 : ANALYSE – PREPARATION
- F2 : REALISATION – FABRICATION
- F3 : INSTALLATION – POSE

Fonction transversale :

- F4 : COMMUNICATION - GESTION.

## 1.5 Présentation générale des caractéristiques du métier de Métallier-Soudeur-Tuyauteur

Le professionnel titulaire de ce CAP intervient en atelier pour fabriquer et/ou sur chantier pour mettre en œuvre des composants et ouvrages en métal ferreux ou non-ferreux (aluminium, cuivre, verre, produits de synthèses) pour :

- Le secteur du bâtiment et des travaux publics : charpentes et ossatures, aménagements divers (escaliers, distributions intérieures, façades – ossatures et remplissages), menuiseries et fermetures, agencements... ;
- Le secteur de l'industrie de la construction métallique réalisant des canalisations pour le transport des matières premières (gaz, pétrole...) : fabrication des composants de réseaux, installation des équipements...

Il réalise les assemblages d'éléments et des sous-ensembles notamment par soudage des constituants.

Au sein de l'entreprise, il doit être capable, selon la complexité de l'ouvrage à réaliser, en autonomie partielle ou complète, de :

- **Relever** des ouvrages existants et produire des plans ou des schémas cotés ;
- **Comprendre** des documents techniques (plans d'ouvrage, notice de fabricants..) ;
- **Préparer** le poste de travail (matière, outils, machines, instruments de contrôle, équipements de sécurité...) ;
- **Réaliser et/ou fabriquer** des éléments, des composants, des sous-ensembles et des ensembles en métal ;
- **Assembler** (seul ou en équipe), en atelier les éléments pour former des sous-ensembles ou ensembles ;
- **Implanter** (en équipe) sur site les ouvrages fabriqués ;
- **Contrôler** la conformité des ouvrages réalisés ;
- **Assurer** une partie de la gestion comptable (budget temps, main d'œuvre, des matières.

## 1.6 Rappel des activités professionnelles majeures

Le secteur économique correspond aux activités des entreprises du domaine du bâtiment et des Travaux publics ou des entreprises du domaine de l'industrie en Constructions métalliques-Soudure-Tuyauterie.

Le professionnel titulaire du CAP est appelé à exercer des fonctions essentiellement d'exécution pour :

- La fabrication et la pose d'un ouvrage de métallerie pour la réalisation des éléments de structure des bâtiments (ossature, charpente, escalier...), des travaux publics (pont, passerelle, pylône...) constitués de métaux ferreux sous différentes formes (tôles, profilés...) ;
- La fabrication et la pose de composants d'aménagements du bâtiment (façades, cloisons, menuiseries, agencements, éléments de sécurité et de décor...) constitués de métaux ferreux ou d'autres matériaux (verres, aluminium, cuivre, matériaux de synthèse) ;
- La réalisation et la pose de tuyauterie pour mettre en œuvre des réseaux de canalisations et leurs équipements nécessaires au transport des matières premières (gaz, pétrole, eau...) ;

- La soudure des pièces constitutives des ensembles métalliques en utilisant les procédés appropriés aux installations à réaliser ou à maintenir, aux matériaux à assembler (acier, cuivre, aluminium...) en respectant les contraintes réglementaires (normes, agréments...).

Suivant la taille de l'entreprise, ces activités peuvent être unitaires ou sérielles, simples ou variées, dans un contexte professionnel souvent complexe (utilisation d'équipements exigeants des compétences techniques, environnement bruyant et dangereux, contact avec la clientèle, relation avec les fournisseurs...) qui nécessitent des savoirs, savoir-faire et savoir-être avérés.

Le professionnel titulaire de ce CAP participe, dans le cadre de l'entreprise à la réalisation et la pose des ouvrages et plus particulièrement aux fonctions de :

- Relevés d'ouvrages existants (structure et aménagements du bâti, réseaux de canalisation...);
- Préparation ;
- Fabrication ;
- Assemblage-montage ;
- Transport et installation sur site,
- Communication - Gestion

De multiples compétences sont indispensables pour exercer dans ce secteur d'activités professionnelles exigeant :

- Précision apportées aux tracés préparatoires en conformité avec les plans et descriptifs des ouvrages ;
- Respect des normes et des données techniques ;
- Contraintes esthétiques et environnementales ;
- Soins au regard de la finition des produits et de contrôle ;
- Utilisation des machines-outils dangereuses ;
- Suggestions imposées par le travail en hauteur, la manutention de charges lourdes.

## 2 IDENTIFICATION ET DESCRIPTION DES ACTIVITÉS, DES TÂCHES, DES OPÉRATIONS ÉLÉMENTAIRES

**Les activités** : Les activités d'une situation de travail correspondent à ce que fait concrètement son titulaire. Elles expriment la façon dont il doit s'y prendre concrètement pour accomplir chacune de ses missions. Il s'agit du niveau le plus fondamental de la description d'un poste de travail ou d'un emploi, notamment parce qu'il constitue ensuite le point de passage obligé vers la description des compétences requises. *Ex. : animation d'une réunion de travail.*

**Les tâches** : Les tâches correspondent aux différentes opérations qui doivent être effectuées pour réaliser correctement chaque activité. Les tâches expriment, comme les activités, ce que fait ou ce que devrait faire, concrètement, le titulaire du poste ou de l'emploi analysé, mais avec un niveau de précision beaucoup plus important qui renvoie directement à la description des procédures. *Ex. : définir l'ordre du jour de la réunion, contacter individuellement les participants afin de les motiver, rédiger le compte rendu de la réunion, etc.*

### 2.1 Description des fonctions

#### 2.1.1 F1 – ANALYSE – PREPARATION

Activités	Tâches
<b>A1 – Prise de connaissance des informations et des consignes de travail.</b>	T- 1- Prendre connaissance de la description des éléments d'ouvrages à réaliser (type, délais) et de leur environnement (notation des risques)
	T- 2- Lire les plans d'ensemble et de détails, les schémas, les croquis. Faire des dessins/schémas complémentaires
	T- 3- Exploiter les pièces écrites qui décrivent les normes, les règles, les notices (ex : appareils de levage)

	T- 4- Effectuer un relevé géométrique et dimensionnel sur l'existant (relevés d'ouvrages). Implanter tout ou partie de l'ouvrage sur le site. Vérifier les conditions de mise en œuvre sur le chantier
<b>A2 – Préparation des matériels, des matériaux et des équipements de sécurité.</b>	T- 4- Choisir les machines en fonction des usinages en atelier ou des poses à réaliser sur le chantier
	T- 5- Préparer les outillages, montages et accessoires (assemblage, levage) nécessaires pour effectuer les tâches à l'atelier ou au chantier
	T- 6- Préparer les moyens de traçage, de contrôle (appareils de mesure, gabarits).
	T- 7- Déterminer les besoins-débits matière, la quincaillerie et les outillages nécessaires à leur montage et réglage. Effectuer la sortie du magasin.
	T- 8- Prévoir la mise en œuvre des équipements de protection et de sécurité, individuels et collectifs.

### 2.1.2 F2 – REALISATION – FABRICATION

Activités	Tâches
<b>A3 – Réalisation des tracés et des débits matières</b>	T- 1- Mettre en place le matériel nécessaire pour le respecter les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé. <i>NB : Cette tâche est présente dans toutes les activités de Réalisation-Fabrication (F2)</i>
	T- 2- Exécuter les épures géométriques, les tracés débits en les optimisant.
	T- 3- Effectuer les débits matières pour les tôles et profilés.
<b>A4 – Fabrication des composants</b>	T- 4- Régler les machines (fréquence, courses, avance...).
	T- 5- Monter, régler les outils, les protections.
	T- 6- Monter et régler les porte-pièces, les butées, les guides, les entraîneurs, les protections.
	T- 7- Réaliser les opérations d'usinage pour les profilés ou de formage pour les tôles. Contrôler les pièces. Effectuer les opérations correctives.
	T- 8- Réaliser les mannequins de soudage ou de montage. Régler les tables d'assemblage - Régler les matériels de soudage (postes électriques, soudeuse par points).
	T- 9- Pointer et assembler les éléments des sous-ensembles en acier par soudage (ou autres moyens). Assembler les éléments des sous-ensembles en aluminium et autres matériaux par des dispositifs spécifiques.
<b>A5 – Assemblage et montage des ensembles</b>	T- 10- Equiper en éléments de quincaillerie et accessoires.
	T- 11- Monter les sous-ensembles, assurer les réglages et contrôler la conformité de l'ouvrage (aspect, dimensions, mobilités...), maintenir les composants.

Activités	Tâches
<b>A6 – Traitements des surfaces (préparation, protections, peintures, finitions). Contrôle qualité</b>	T- 12- Réaliser les assemblages des ensembles par soudures ou autres moyens mécaniques, colles, rivetages, agrafages)
	T- 13- Ferrer, installer les organes de mobilité - Équiper en quincailleries.
	T- 14- Préparer les surfaces à traiter (ébarbage, meulage, sablage, dégraissage...).
<b>A7 – Conditionnement – Stockage Maintenance des matériels de fabrication– Gestion des déchets</b>	T- 15- Appliquer les produits de traitement (anticorrosion) et de peinture.
	T- 16- Contrôler la conformité d’aspect.
	T- 17- Assurer la maintenance de premier niveau sur les machines.
	T- 18- Remplacer les organes de coupe sur les machines fixes et portatives.
	T- 19- Conditionner, protéger, entreposer les composants, les produits, les ensembles et leurs accessoires.
T- 20- Rassembler, charger/décharger, arrimer les matériels, les outillages, les produits, les ensembles et leurs accessoires.	
T- 21- Trier et évacuer les déchets	

### 2.1.3 F3 – INSTALLATION – POSE

Activités	Tâches
<b>A8 – Préparation de la pose</b>	T- 1- Mettre en place le matériel nécessaire pour respecter les règles d’hygiène, de sécurité et de protection de la santé. <i>NB : Cette tâche est présente dans toutes les activités D’INSTALLATION ET DE POSE (F3)</i>
	T- 2- Transporter sur le site d’installation les outillages, les produits, les ensembles et leurs accessoires.
	T- 3- Vérifier la conformité de l’aire d’installation – Reconnaître le site et ses contraintes
	T- 4- Préparer les matériels et outillages portatifs nécessaires à la pose des ouvrages (manutention, levage, fixation, assemblage, réglage ...).
<b>A9 – Implantation – Installation – Fixation – Finitions</b>	T- 5- Planter, adapter, stabiliser les points d’appuis de l’échafaudage ou de l’étalement
	T- 6- Monter un échafaudage (sur tréteaux, en pied ou modulaires) ou un étalement et réaliser les arrimages.
	T- 7- Préparer l’ouvrage à la situation de pose. Mettre en position, ajuster et fixer les éléments d’ouvrage
	T- 8- Régler les mises à niveau, l’aplomb, les jeux et mobilités des éléments de l’ouvrage
	T- 9- Poser les équipements, quincailleries et accessoires

	T- 10 - Contrôler le bon fonctionnement et le parfait achèvement de l'ouvrage
	T- 11- Appliquer les produits d'étanchéité, de finition. Protéger les ouvrages
<b>A10 – Maintenance des matériels de pose – Gestion des déchets</b>	T- 12- Nettoyer les outillages individuels et collectifs après utilisation journalière ou occasionnelle
	T- 13- Nettoyer et maintenir en état d'utilisation les matériels (outillages fixes ou portatifs) et équipements collectifs (machines-outils, cabine, table d'assemblage), les engins motorisés (véhicules, levage, ...)
	T- 14- Trier et évacuer les déchets

#### 2.1.4 F4 – COMMUNICATION – GESTION

Activités	Tâches
<b>A11 – Communication dans l'entreprise et avec le client</b>	T- 1- Comprendre, transmettre les consignes ; se faire comprendre de sa hiérarchie, des compagnons.
	T- 2- Maîtriser le vocabulaire technique afin de communiquer professionnellement
	T- 3- Adapter le vocabulaire technique au client – Avoir une attitude responsable
<b>A12 – Préparation de la facturation</b>	T- 4- Prendre une commande - Etablir un devis – passer une commande (matière, outillage) - passer une commande (matière, outillage)
	T- 5- Noter et transmettre les éléments de facturation (nature et quantité matière – temps de main d'œuvre –matériels quincaillerie)

## 2.2 Importance relative des activités

Les tableaux qui suivent illustrent l'importance que les représentants et spécialistes de la profession accordent à chacune des activités ; le temps consacré à leur exécution, leur degré de complexité ainsi que leurs effets sur les résultats attendus dans l'entreprise. L'ensemble des valeurs attribuées permet de relativiser l'importance de chaque activité

### 2.2.1 Procédure de cotation

Les 6 entreprises sollicitées ont coché les activités en indiquant leur importance relative (le total devant être de 100).

Ces entreprises ont estimé le temps consacré et le degré de difficulté de ces mêmes activités, qui sont notés entre 1 et 4.

Elles ont enfin évalué l'effet sur les résultats d'une activité aux conséquences plus ou moins fâcheuses que peut avoir le fait de mal l'exécuter ou de ne pas l'exécuter du tout en utilisant une échelle de 1 à 4.

L'importance est estimée selon une échelle qualitative suivante :

<b>1</b>	<b>Très facile</b>	La tâche comporte peu de risque d'erreur. Elle ne requiert pas d'effort physique ou mental notable. L'exécution de la tâche
----------	--------------------	---

		est moins difficile que la moyenne
2	<b>Facile</b>	La tâche comporte quelques risques d'erreur. Elle requiert un effort physique ou mental minime
3	<b>Difficile</b>	La tâche comporte plusieurs risques d'erreur. Elle requiert un bon effort physique ou mental minime. L'exécution de la tâche est plus difficile que la moyenne
4	<b>Très difficile</b>	La tâche comporte un risque d'erreur élevé. Elle requiert un bon effort physique ou mental appréciable. La tâche compte parmi les plus difficiles du métier

## 2.2.2 Cotation relative des activités

Activités		Importance relative	Temps consacré	Degré de difficulté	Effets sur les résultats
		Moy sur 100	Moy sur 4	Moy sur 4	Moy sur 4
F1	A1. Prise de connaissance des informations et des consignes de travail	9	3	3	4
	A2. Préparation des matériels des matériaux, des équipements de sécurité	9	3	3	4
F2	A3. Réalisation des tracés et des débits matières	11	3	4	4
	A4. Fabrication des composants	10	3	3	3
	A5. Assemblage et montage des ensembles	9	4	4	4
	A6. Traitements des surfaces (préparation, protections, peintures, finitions). Contrôle qualité	9	4	3	4
	A7. Conditionnement – Stockage Maintenance des matériels de fabrication – Gestion des déchets	7	2	2	3
F3	A8. Préparation de la pose	8	3	3	3
	A9. Montage/démontage des échafaudages - Implantation – Pose – Fixation – Finitions	8	3	3	3
	A10. Maintenance des matériels de pose – Gestion des déchets	9	3	2	4
F4	A11. Communication dans l'entreprise	7	3	3	3
	A12. Préparation de la facturation	6	3	2	3

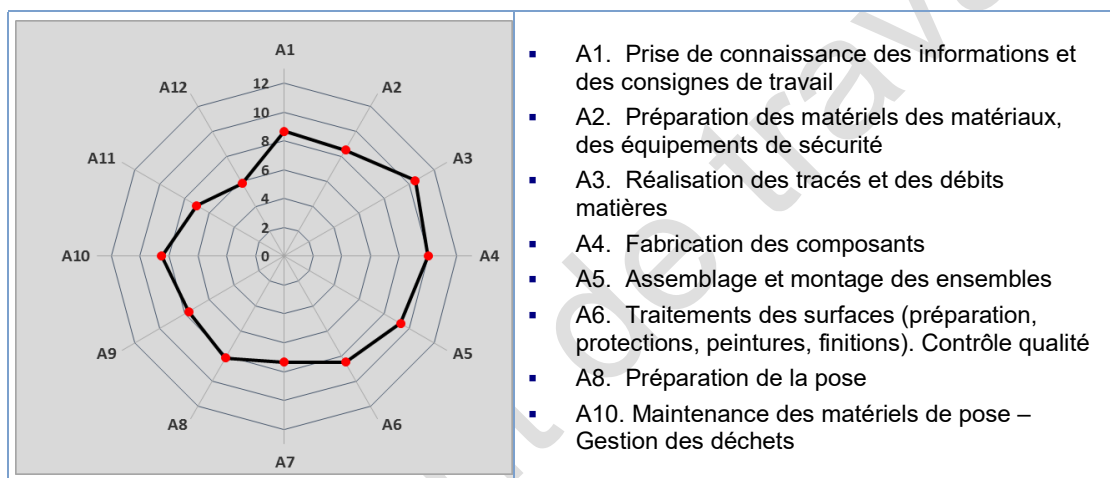


Les estimations et les valeurs relatives qui correspondent à la moyenne des cotations ne doivent pas être considérées comme une référence dans la définition de l'emploi, mais elles permettent d'indiquer les caractéristiques majeures d'un « profil moyen ».

L'interprétation des graphiques guide dans l'ajustement des contenus de formation aux besoins du terrain.

### 2.2.3 Classement des activités selon leur importance relative

S'agissant des effets des activités sur les résultats attendus, les mêmes entreprises ont estimé une affectation de valeurs selon leur importance estimées entre 1 et 4 :

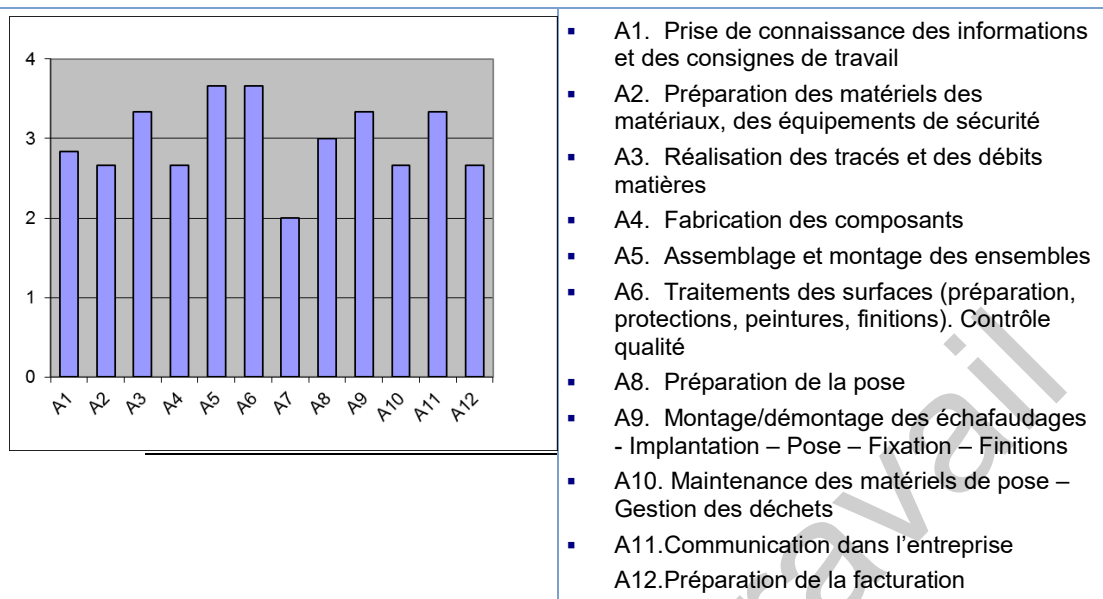


Analyse du graphique : Le graphique ci-dessus montre que les activités ont des valeurs relatives comprises entre 6 et 11.

Les trois activités les plus importantes sont directement liées à la fabrication des composants en usine dont la valeur relative est comprise entre 9 et 11.

Les cinq activités d'importance immédiatement inférieure, comprise entre 8 et 9 concernent la préparation du travail en usine et sur le chantier, la maintenance des matériels et le traitement des déchets.

## 2.2.4 Classement des activités selon le temps consacré

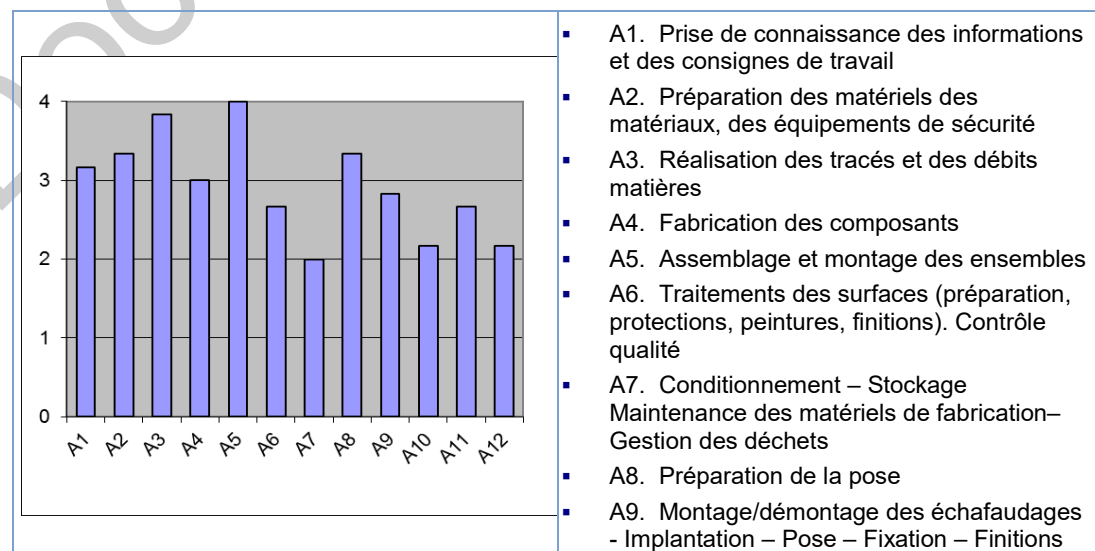


Analyse du graphique : Le maximum de temps consacré par les professionnels concerne les cinq activités périphériques à la fabrication en usine et à la mise en œuvre sur le chantier (préparation, assemblage et montage des composants, montage/démontage des échafaudages, communication dans l'entreprise ...) toutes activités nécessaires à la réalisation mais qui « consomment du temps » donc considérées comme non directement productives. Pour celles-ci, la valeur estimée est supérieure à 3 sur une échelle de 4.

L'évaluation très homogène des six autres activités, entre 2,7 et 3 (sur une échelle de 4), montre que les entreprises considèrent passer un temps assez uniforme sur les différents travaux à faire.

Seul le conditionnement, le stockage, la maintenance des matériels de fabrication et la gestion des déchets ne requiert que peu de temps.

## 2.2.5 Classement des activités selon le degré de difficulté



- A10. Maintenance des matériels de pose – Gestion des déchets
- A11. Communication dans l'entreprise
- A12. Préparation de la facturation

Analyse du graphique : Le graphique montre que le classement des activités selon le degré de difficulté est très homogène : toutes les activités sont importantes vis-à-vis de ce critère.

Le graphique montre quatre niveaux de difficultés rencontrées.

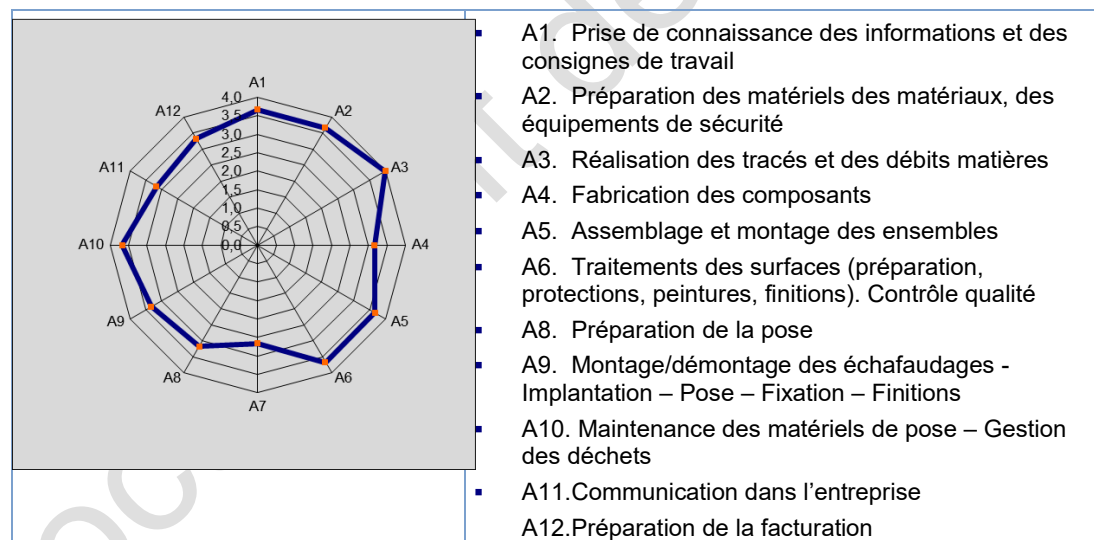
Le premier niveau de difficultés « moyennes » concerne les activités A7, A10 et A12 ; valeurs relatives estimées entre 2 et 2,2 sur une échelle de 4.

Le deuxième niveau de difficultés « assez importantes » concerne les activités A6, A9 et A11 ; valeurs relatives estimées entre 2,7 et 2,8 sur une échelle de 4.

Le troisième niveau de difficultés « importantes » regroupe les activités A1, A2, A4 et A8 ; valeurs relatives comprises entre 3 et 3,3 sur une échelle de 4.

Le quatrième niveau de difficultés « très importantes » concerne les activités A3 et A5 ; valeurs relatives supérieures à 3,8 sur une échelle de 4. Ces 2 activités exigent des compétences technologiques et professionnelles certaines.

## 2.2.6 Classement des activités selon les effets sur les résultats



Analyse du graphique : toutes les activités apparaissent comme importantes sur l'impact des résultats avec une remarquable homogénéité de l'évaluation entre 2,7 et 4.

Cependant cinq activités A4, A8, A9, A11 et A12 sont jugées de moindre valeur vis-à-vis de ce critère, valeurs relatives comprises entre 3,2 et 3,3 sur une échelle de 4.

Six autres activités A1, A2, A3, A5, A6 et A10 sont estimées très importantes puisque notées à plus de 3,7 sur une échelle de 4.

Les professionnels sont très attentifs à toutes ces activités pour garantir la qualité des réalisations.

## 3 CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION ET CRITÈRES DE PERFORMANCE

Les conditions de réalisation précisent le contexte dans lequel se déroule les activités/tâches c'est-à-dire les personnes qui sont en relation, l'ensemble des facteurs inhérents (pénibilité, stress, dangers...), la documentation technique, les consignes de travail ainsi que les moyens et matériels utilisés.

Les critères de performance précisent les éléments qui permettent d'apprécier la réussite des activités/tâches. Ces critères concernent le résultat attendu à la fin de l'exécution de la tâche ainsi que ceux qui mesurent la qualité du travail en cours de réalisation. Ceux-ci peuvent concerner l'exécution des opérations, les capacités requises, l'application de certaines connaissances et la manifestation de certaines attitudes.

### 3.1 F1 – ANALYSE – PREPARATION

Activités	
A1 : Prise de connaissance des informations et des consignes de travail A2 : Préparation des matériels, des matériels et des équipements de sécurité	
Conditions d'exécution	Critères de performance
<b>Lieu d'exécution</b>	<b>Quant au résultat attendu</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>En atelier de fabrication</li> <li>En chantier sur site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les consignes sont comprises et appliquées</li> <li>L'exploitation des plans d'exécution, schémas ou croquis ; des pièces écrites (descriptifs et quantitatifs) est rigoureuse</li> </ul>
<b>Relations : la personne effectue son travail</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec la hiérarchie de l'entreprise</li> <li>Avec un bureau d'études si nécessaire (sous-traitance) et maître d'ouvrage</li> </ul>	
<b>Documents et ressources techniques</b>	<b>Quant à l'exécution de l'activité et des tâches- Indicateurs</b>

Activités	
<p>A1 : Prise de connaissance des informations et des consignes de travail</p> <p>A2 : Préparation des matériels, des matériels et des équipements de sécurité</p>	
Conditions d'exécution	Critères de performance
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Documents nécessaires à la fabrication des éléments d'ouvrage, de l'ouvrage (plans d'ensembles, de sous-ensemble, de détails) ;</li> <li>▪ Base de données des fabrications antécédentes ;</li> <li>▪ Fiches machines, abaques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les documents techniques et les consignes sont correctement décodés ;</li> <li>▪ La préparation du travail garantit la faisabilité et permet la réalisation en respectant les délais et les contraintes organisationnelles (planification, phasage) ;</li> <li>▪ Les matériels nécessaires sont correctement identifiés ;</li> <li>▪ Les matériaux sont correctement identifiés (nature, forme) et répertoriés.</li> </ul>
Matériels et outillages	Quant au degré d'autonomie
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matériaux et composants ;</li> <li>▪ Outillages, matériels et équipements individuels et collectifs ;</li> <li>▪ Matériels de contrôle, de mesure, de topographie ;</li> <li>▪ Vêtements de travail.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En autonomie pour ce qui concerne la phase de préparation matériels et matériaux ;</li> <li>▪ En relation avec un bureau d'études si nécessaire pour compréhension des documents techniques.</li> </ul>
Conditions sécuritaires, hygiène	Quant aux attitudes et comportements
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Connaissance des éléments de sécurité (protection individuelle, collective) ;</li> <li>▪ Connaissance des consignes et procédures (montage – assemblage sur site) ;</li> <li>▪ Prise en compte des risques potentiels (phase de préparation).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'adaptation du vocabulaire technique au client ;</li> <li>▪ Prise en compte des consignes hiérarchiques.</li> </ul>

## 3.2 F2 – REALISATION – FABRICATION

Activités	
<p>A3 : Réalisation des tracés et des débits matières</p> <p>A4 : fabrication des composants</p> <p>A5 : Assemblage et montage des ensembles</p> <p>A6 : Traitements des surfaces (préparation, finitions) – Contrôle qualité</p> <p>A7 : Conditionnement – Maintenance des matériels de fabrication – Gestion des déchets</p>	
Conditions d'exécution	Critères de performance
Lieu d'exécution	Quant au résultat attendu

Activités	
<p><b>A3 : Réalisation des tracés et des débits matières</b></p> <p><b>A4 : fabrication des composants</b></p> <p><b>A5 : Assemblage et montage des ensembles</b></p> <p><b>A6 : Traitements des surfaces (préparation, finitions) – Contrôle qualité</b></p> <p><b>A7 : Conditionnement – Maintenance des matériels de fabrication – Gestion des déchets</b></p>	
Conditions d'exécution	Critères de performance
<p><b>Atelier de fabrication</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sur aire de traçage ;</li> <li>▪ Sur poste machines de débits ;</li> <li>▪ Sur poste machine de fabrication ;</li> <li>▪ Sur aire d'assemblage ;</li> <li>▪ Sur poste de contrôle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les éléments de l'ouvrage sont conformes aux plans ;</li> <li>▪ Les délais de fabrication prévus sont respectés ;</li> <li>▪ Le contrôle valide la fabrication.</li> </ul>
<p><b>Relations : la personne effectue son travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En autonomie ;</li> <li>▪ En équipe (ensembles volumineux) ;</li> <li>▪ Supervision hiérarchique (ensembles complexes).</li> </ul>	
Documents et ressources techniques	Quant à l'exécution de l'activité et des tâches- Indicateurs
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Documents nécessaires à la fabrication d'une partie d'élément d'ouvrage (plans de sous-ensemble, de détails, fiches d'instruction...);</li> <li>▪ Fiches machines ;</li> <li>▪ Abaques ;</li> <li>▪ Données liées à la fabrication (débits, découpes, tracés) ;</li> <li>▪ Documents de suivi de l'ouvrage (fiches de suivi contrôle, procédure d'exécution).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les postes de travail sont organisés ;</li> <li>▪ Les tracés sont exploitables ;</li> <li>▪ Les machines sont réglées (paramètres d'usinage) en vue d'obtenir une fabrication optimale ;</li> <li>▪ Les outils sont adaptés ;</li> <li>▪ Les débits sont optimisés ;</li> <li>▪ Les opérations de contrôle sont effectuées conformément aux procédures.</li> </ul>
Matériels et outillages	Quant au degré d'autonomie
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aire et matériel de traçage ;</li> <li>▪ Matière d'œuvres, consommables et composants ;</li> <li>▪ Environnement machines de débit ;</li> <li>▪ Environnement de machines d'usinage ;</li> <li>▪ Environnement matériel de soudage ;</li> <li>▪ Moyens de manutention adaptés ;</li> <li>▪ Moyens de contrôle ;</li> <li>▪ Moyens de protection individuelle et collective.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opérateur est en mesure de faire des choix pertinents quant aux procédures et modes opératoires (débits – usinages – conformation – assemblage) au niveau d'une phase de fabrication (activité au poste de travail) ;</li> <li>▪ Il applique strictement les procédures chronologiques au niveau d'une fabrication (ensembles des activités à différents postes de travail).</li> </ul>
Conditions sécuritaires, hygiène	Quant aux attitudes et comportements
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les règles de sécurité sont appliquées au cours de la fabrication pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en sécurité des machines,</li> <li>- L'aspiration des vapeurs de</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Précision et rigueur ;</li> <li>▪ Travail en équipe ;</li> <li>▪ Sens de l'organisation ;</li> <li>▪ Soins dans les finitions.</li> </ul>

Activités	
<p>A3 : Réalisation des tracés et des débits matières</p> <p>A4 : fabrication des composants</p> <p>A5 : Assemblage et montage des ensembles</p> <p>A6 : Traitements des surfaces (préparation, finitions) – Contrôle qualité</p> <p>A7 : Conditionnement – Maintenance des matériels de fabrication – Gestion des déchets</p>	
Conditions d'exécution	Critères de performance
<p>soudage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'aspiration des poussières,</li> <li>- L'utilisation des matériels de manutention est effectuée dans les règles.</li> </ul>	

### 3.3 F3 – INSTALLATION – POSE

Activités	
<p>A8 : Préparation de la pose</p> <p>A9 : Implantation – Installation – Fixation – Finitions</p> <p>A10 : Maintenance des matériels de pose – Gestion des déchets</p>	
Conditions d'exécution	Critères de performance
Lieu d'exécution	Quant au résultat attendu
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Au chantier ;</li> <li>▪ Sur site d'installation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La préparation assure des assemblages et des fixations précis ;</li> <li>▪ Les opérations de contrôle sont conformes aux procédures ;</li> <li>▪ Les délais prévus sont respectés ;</li> <li>▪ Après intervention, la zone de travail est disponible et remise en état.</li> </ul>
Relations : la personne effectue son travail	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En équipe ;</li> <li>▪ Sous la supervision hiérarchique.</li> </ul>	
Documents et ressources techniques	Quant à l'exécution de l'activité et des tâches- Indicateurs
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Documents nécessaires au montage : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plans d'installation des éléments,</li> <li>- Procédures de montage,</li> <li>- Procédures d'assemblage,</li> <li>- Documents de contrôle,</li> <li>- Documents normatifs.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'installation et le montage sont conformes aux documents de préparation ;</li> <li>▪ Les opérations de contrôle valident le cahier des charges ;</li> <li>▪ Les équipements de protection et de sécurité sont utilisés.</li> </ul>
Matériels et outillages	Quant au degré d'autonomie
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matériels de fabrication, d'assemblage portatifs et/ou à acheminer sur site ;</li> <li>▪ Moyens de manutention ;</li> <li>▪ Moyens de contrôle ;</li> <li>▪ Moyens de protection individuelle et collective.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Travaux réalisés en équipe pour des assemblages volumineux et sous contrôle de la hiérarchie ;</li> <li>▪ En participation éventuelle d'autres corps de métiers ;</li> <li>▪ Certains montages (échafaudages) ou conduites d'engins (levage,</li> </ul>

Activités	
A8 : Préparation de la pose A9 : Implantation – Installation – Fixation – Finitions A10 : Maintenance des matériels de pose – Gestion des déchets	
Conditions d'exécution	Critères de performance
	manutention) ne pourront pas être réalisés sauf agrémentation.
Conditions sécuritaires, hygiène	Quant aux attitudes et comportements
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les règles de sécurité sont appliquées au cours de l'installation (travaux en hauteur) ;</li> <li>▪ L'utilisation des matériels de manutention est effectuée dans les règles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Précision, rigueur et soins ;</li> <li>▪ Travail en équipe ;</li> <li>▪ Sens de l'organisation.</li> </ul>

### 3.4 F4 – COMMUNICATION – GESTION

Activités	
A11 : Communication dans l'entreprise A12 : Préparation de la facturation	
Conditions d'exécution	Critères de performance
Lieu d'exécution	Quant au résultat attendu
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atelier de fabrication ;</li> <li>▪ Au chantier de pose.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les consignes sont comprises et appliquées ;</li> <li>▪ Les informations fournies sont claires et précises.</li> </ul>
Relations : la personne effectue son travail	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En relation clientèle ;</li> <li>▪ En relation avec le maître d'ouvrage ;</li> <li>▪ En relation avec la hiérarchie et compagnon.</li> </ul>	
Documents et ressources techniques	Quant à l'exécution de l'activité et des tâches- Indicateurs
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bon de commande ;</li> <li>▪ Bon sortie magasin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La capacité à communiquer est effective dans le cadre des activités professionnelles ;</li> <li>▪ La bonne compréhension est réciproque.</li> </ul>
Matériels et outillages	Quant au degré d'autonomie
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fichier manuel ou numérique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En autonomie partielle pour la relation client ;</li> <li>▪ En autonomie totale pour la relation avec personnel de l'entreprise.</li> </ul>
Conditions sécuritaires, hygiène	Quant aux attitudes et comportements
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Courtoisie envers le client ;</li> <li>▪ L'adaptation du vocabulaire technique avec le client ;</li> </ul>




Activités	
A11 : Communication dans l'entreprise A12 : Préparation de la facturation	
Conditions d'exécution	Critères de performance
	<ul style="list-style-type: none"><li>Comportement sociable.</li></ul>

Document de travail

## 4 MONOGRAPHIE DU MÉTIER

Cette fiche est à destination du dispositif d'information et d'orientation des différents publics (jeunes et de leur famille, entreprises et leurs représentants). Elle est intégrée dans le répertoire des métiers du BTP.

Fiche Emploi - Métier	
 <p>REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA Fitiavana - Tanindrazana - Fandrosoana</p> <p>MINISTÈRE DE L'EMPLOI, DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE</p>	<p><b>Métallier - Soudeur - Tuyauteur</b></p>
	<p><b>Code Répertoire</b></p> <p><b>Secteur BTP</b></p>
Appellations Métier	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monteur / Monteuse de pylônes ;</li> <li>▪ Monteur / Monteuse en charpente métallique ;</li> <li>▪ Monteur / Monteuse en constructions métalliques ;</li> <li>▪ Monteur / Monteuse en structures métalliques ;</li> <li>▪ Monteur / Monteuse en échafaudage ;</li> <li>▪ Monteur bardeur / Monteuse bardeuse ;</li> <li>▪ Monteur-levageur / Monteuse-levageuse ;</li> <li>▪ Monteur-échafaudeur / Monteuse-échafaudeuse ;</li> <li>▪ Poseur / Poseuse en structures métalliques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soudeur / Soudeuse à l'arc électrique ;</li> <li>▪ Soudeur / Soudeuse à l'arc semi-automatique ;</li> <li>▪ Soudeur / Soudeuse à l'électrode enrobée ;</li> <li>▪ Soudeur / Soudeuse au chalumeau oxyacétylénique ;</li> <li>▪ Soudeur / Soudeuse fil fourré ;</li> <li>▪ Soudeur / Soudeuse Métal Active Gas – MAG ;</li> <li>▪ Soudeur / Soudeuse Métal Inert Gas – MIG ;</li> <li>▪ Soudeur-braseur / Soudeuse-braseuse ;</li> <li>▪ Soudobraseur / Soudobraseuse.</li> </ul>
Définition Métier	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réalise en usine et pose sur chantier une structure métallique définitive (construction de bâtiments, de passerelles, de ponts...) ou provisoire (échafaudages, tribunes, chapiteaux...) composée d'éléments préfabriqués et le plus souvent préassemblés au sol, selon les règles de sécurité ;</li> <li>▪ Réalise des assemblages d'ensembles et sous-ensembles mécano soudés, chaudronnés ou de tuyauterie par fusion et apport de métal sur plaques, tubes, profilés ;</li> <li>▪ Intervient selon les règles de sécurité et les impératifs de réalisation (délai, qualité...).</li> </ul>	
Accès à l'Emploi Métier	Conditions d'Exercice de l'Activité
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cet emploi/métier est accessible avec un diplôme de niveau CAP/BEP en Construction métalliques,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'activité de cet emploi/métier s'exerce au sein d'entreprises de construction du BTP,</li> </ul>

## Fiche Emploi - Métier

<p>Structures métalliques, Métallerie, Serrurerie, Tuyauterie, Soudure ou avec une expérience professionnelle dans le travail des métaux ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des habilitations spécifiques en soudage (Metal Inert Gas -MIG...) peu(ven)t être exigée(s) ;</li> <li>▪ Un ou plusieurs Certificat(s) d'Aptitude à la Conduite En Sécurité -CACES- conditionné(s) par une aptitude médicale à renouveler périodiquement peu(ven)t être requis.</li> </ul>	<p>d'entreprises industrielles, de chantiers navals, en relation avec différents services (maintenance, méthodes, qualité...) parfois en contact avec les clients ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elle varie selon le secteur (aéronautique, énergie...), le lieu (atelier, chantier), la nature de l'intervention (fabrication, maintenance, rénovation), le type d'équipements et de matériaux ;</li> <li>▪ Elle peut s'exercer par roulement, les fins de semaine, jours fériés, de nuit et être soumise à des astreintes ;</li> <li>▪ Elle peut s'effectuer en hauteur et impliquer le port de charges ;</li> <li>▪ Le port d'Equipements de Protection Individuelle -EPI- (masques faciaux, gants...) est requis..</li> </ul>
Activités et Compétences de Base	
Activités	Compétences
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baliser et sécuriser la zone de chantier et ses abords (filets, barrières, rubans fluorescents...) ;</li> <li>▪ Décharger et répartir les matériaux sur les zones de stockage ou de montage ;</li> <li>▪ Réaliser en usine des composants, des sous-ensembles de constructions métalliques ;</li> <li>▪ Assembler au sol les éléments de structures métalliques ;</li> <li>▪ Lever et installer les éléments de structures métalliques (ossatures de bâtiment, composants de TP, canalisations...) ;</li> <li>▪ Fixer les éléments de structures métalliques entre eux ou sur un support (gousset...) ;</li> <li>▪ Identifier les matériaux et les différentes soudures appropriées selon les instructions, documents techniques, plans... ;</li> <li>▪ Vérifier les matériels et régler les paramètres de soudage (intensité, débit...) selon les matériaux et le type d'assemblage ;</li> <li>▪ Préparer les joints et positionner les pièces, plaques, tubes, profilés entre eux ou sur un support ;</li> <li>▪ Assembler et souder différents éléments entre eux ou sur le support ;</li> <li>▪ Contrôler la conformité des soudures, des constructions et assemblages ;</li> <li>▪ Evaluer les défauts et effectuer les opérations de reprise ou de finition (bord, dépôt, surface...)</li> </ul>	<p>Savoir-faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guidage d'engins (à la voix, au sifflet, aux gestes conventionnels) ;</li> <li>▪ Lecture de plan ;</li> <li>▪ Prise d'aplomb et de niveau- Géométrie ;</li> <li>▪ Utilisation d'appareils de métrologie ;</li> <li>▪ Utilisation d'outillages manuels (clé, pince, scie...) ;</li> <li>▪ Utilisation d'outillages électroportatifs (scie électrique, ponceuse...) ;</li> <li>▪ Utilisation de gabarit.</li> </ul> <p>Savoirs/connaissances associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Règles et consignes de sécurité ;</li> <li>▪ Techniques d'élingage ;</li> <li>▪ Techniques de découpe, de pliage, formage... ;</li> <li>▪ Techniques d'assemblage mécanique ;</li> <li>▪ Techniques de soudage ;</li> <li>▪ Eléments de base en mécanique générale ;</li> <li>▪ Eléments de base en métallurgie ;</li> <li>▪ Techniques de coupage thermique.</li> </ul> <p>Compétences relationnelles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respecter les consignes de travail ;</li> <li>▪ Travailler en équipe ;</li> <li>▪ Coordonner l'activité d'une équipe.</li> </ul>
Activités et Compétences Spécifiques	
Activités	Compétences
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utiliser un engin nécessitant une habilitation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assembler et monter des structures spéciales (tribunes, chapiteaux, scènes...),</li> <li>- Démonteur une structure métallique existante,</li> <li>- Découper des ouvertures (portes, fenêtres...),</li> <li>- Poser et souder des éléments métalliques particuliers (serrureries, portails...).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intervenir sur des épaisseurs de tôle : <ul style="list-style-type: none"> <li>- De 0,5 à 5 mm,</li> <li>- De 5 à 20 mm,</li> <li>- &gt; à 20 mm ;</li> </ul> </li> <li>▪ Intervenir sur des matériaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acier et ses alliages,</li> <li>- Acier revêtu (zingué, galvanisé, plombé,</li> </ul> </li> </ul>

Fiche Emploi - Métier		
		aluminé, plastifié), - Aluminium et ses alliages, - Alliages réfractaires, superalliages, - Cuivre, nickel et leurs alliages, - Inox.
Environnement de Travail		
Structures	Secteurs	Conditions
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entreprise – TPE ;</li> <li>▪ Entreprise artisanale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Activités maritimes spécialisées ;</li> <li>▪ Agriculture ;</li> <li>▪ Alimentaire ;</li> <li>▪ Bâtiment et Travaux Publics – BTP ;</li> <li>▪ Construction navale ;</li> <li>▪ Mécanique, travail des métaux ;</li> <li>▪ Métallurgie, sidérurgie ;</li> <li>▪ Pétrochimie ;</li> <li>▪ Transport/logistique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Environnement poussiéreux, bruyant, dangereux.</li> </ul>

Document de travail

## 5 CONCEPTION ET VALIDATION DU DOSSIER

Le CNEF et l'AMOD tiennent à exprimer leur reconnaissance aux cadres des services ministériels, aux représentants des associations et organismes professionnels, aux formateurs de l'UIFP et à tous les partenaires qui, tant dans les groupes de travail qu'au sein des commissions, nous ont aidés et accompagnés dans la réalisation du présent document.

### 5.1 Coordination et supervision

Institution	Représentant	Titre ou fonction
MEETFP		
MTP		
AFD		
CNEF- BTP	Josoa Ramamonjisoa	DE du CNEF
CNEF- BTP	Fetra Razafimahatratra	Coordonnateur UIFP

### 5.2 Partenaires –Représentants professionnels

Institution	Représentant	Titre ou fonction
ONG CITE	Ando Andriamalala	Conseiller d'entreprise
LTP	Sylvain Rakotoarimanana	Formateur

### 5.3 Entreprises ayant participées

Entreprise	Représentant	Titre ou fonction
------------	--------------	-------------------

AMBATOVY	Haja Ratsimbahezafy	Formateur des soudeurs
OTI	Tohavina Rakotonimanana	Ingénieur de projet
OTI	Randrianantoandro	Conducteur des travaux
OTI	Maurice Rafaralahy	Conducteur des travaux
RABEKOTO	Clotilde H. Rabekoto	Gérante propriétaire- Ingénieur BTP
LES BATISSEURS	Herizo Ramamonjisoa	Ingénieur BTP – Conducteur des travaux
COMEBA	Emile Rakotondrajaona	Gérant propriétaire- Soudeur

## 5.4 Composition de l'équipe de production

Nom	Représentant	Titre ou fonction
Jacques Bessou	AMOD - Sofreco	Expert en Ingénierie de FP- Chef de mission
André Montès	AMOD - Sofreco	Expert en Ingénierie de FP - IG STI en BTP
Rakotoarisoa Andrianirina	AMOD - Sofreco	Expert en gestion de projet
Razafimatratra Fetra	CNEF BTP - UIFP	Formateur
Ratsimbazafy Hans	CNEF BTP - UIFP	Formateur
Bevazaha Dullon	CNEF BTP - UIFP	Formateur
Leopold Final	CNEF BTP - UIFP	Formateur
Rakotoarimanana Tamby	CNEF BTP - UIFP	Formateur
Ravaoharisoa Lalatiana	CNEF BTP - UIFP	Formateur
Raobimandranto Navelanirina	CNEF BTP - UIFP	Formateur
Ralivao Vololoniaina	CNEF BTP - UIFP	Formateur