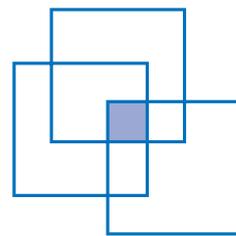


# CERTIFICAT DE COMPÉTENCES

en Maçonnerie en terre

Projet de programme formation



# **CERTIFICAT DE COMPÉTENCES** *en Maçonnerie en terre*

Ce document a été réalisé dans le cadre du projet PECOBAT du Bureau International du travail financé par l'Union Européenne à travers le Fonds Fiduciaire pour la région Sahel-Lac Tchad

Année 2017

# Ministère Chargé de l'Emploi, de la Formation Professionnelle, des Technologies de l'Information et de la Communication

## Institut National de Promotion de la Formation Technique et Professionnelle

### Rapport synthèse des travaux d'examen et de validation du Projet de formation de Maçonnerie en terre.

Le Jeudi 2 Février 2017 se sont déroulés à l'INAP-FTP les travaux de l'atelier d'examen et de validation du projet de programme de formation pour le métier de maçonnerie en terre.

Après avoir pris connaissance du projet de formation proposé, les participants ont assuré que le projet rend bien compte des propos tenus durant l'analyse de situation de travail ainsi que des consensus établis. Les principales compétences du métier de l'aide - maçon terre sont :

- 1 Santé et sécurité au travail
- 2 Lecture de plan
- 3 Réalisation d'une implantation
- 4 Identification des terres
- 5 Réalisation d'ouvrages en briques (terre crue, cuite, BTC)
- 6 Réalisation de toiture (voûte et coupole)
- 7 Réalisation de fouilles
- 8 Réalisation de coffrages pour les éléments en BA
- 9 Réalisation de ferraillages
- 10 Réalisation de fondations (béton armé, béton cyclopéen)
- 11 Mise en œuvre des mortiers et des bétons (terre, chaux, ciment)
- 12 Réalisation d'un dallage
- 13 Réalisation d'un enduit (terre, chaux, ciment)
- 14 Réalisation d'un étaielement
- 15 Réalisation des travaux simples d'assainissement
- 16 Appliquer des notions de calcul et de dimensionnement de travaux de maçonnerie

Les participants ont aussi validé les observations sur les tâches du métier, les habiletés transférables et socio affectives, les conditions d'exercice et d'organisation du travail et les recommandations relatives à la formation, qui sont détaillées dans le rapport d'AST (analyse de situation de travail) ci-joint en annexe.

Les participants à l'atelier d'analyse de situation de travail et aux travaux d'examen et de validation du projet de formation en maçonnerie (Représentants du milieu de formation et du milieu professionnel).

#### Représentants du milieu de formation

- Meimine Ould Mohamed, Chef Département l'INAP-FTP
- Lemrabott Ould Yahya, Professeur Enseig.Tech. à l'INAP- FTP
- Diallo Sarah – Chef de chantier (béton –terre)

#### Représentants du milieu professionnel ( béton – terre)

- Med Salem Ould Med Mahmoud, Maçon
- Ba Amadou Bocar, Maçon
- Boubacar Daouda Wade, Chef de chantier

**Autres personnes ressources ayant été consultées dans le cadre de la validation des compétences du projet de programme de formation :**

- Diagana Tidjane, Architecte-Urbaniste
- Khawmany, Architecte (BTC)
- Mohamedou Ould Med Lemine, Entreprise Confection Briques en terre cuite - Dar El Barka



# Référence Métier

 APPELLATION DU MÉTIER	Aide-maçon terre
 AUTRES APPELLATIONS COURANTES	Aide - ouvrier maçon terre
 DÉFINITION DU MÉTIER	<i>L'aide- maçon terre est un ouvrier semi - qualifié qui prend en charge une partie des travaux lors de la construction des maisons ou ouvrages en terre sous la directive d'un maçon professionnel expérimenté. Ses tâches principales consistent à : implanter un bâtiment en terre, réaliser des fondations, des élévations et des toitures (voûtes, coupoles).</i>
 ACTIVITÉS PRINCIPALES	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identification des terres</li><li>• Implantation des bâtiments en terre</li><li>• Réalisation des fondations (béton armé, béton cyclopéen)</li><li>• Réalisation d'ouvrages en briques (terre crue, cuite, BTC)</li><li>• Mise en œuvre des mortiers et des bétons (terre, chaux, ciment)</li><li>• Réalisation d'enduit (terre, chaux, ciment)</li><li>• Réalisation d'un dallage etc...</li></ul>
 RELATIONS PROFESSIONNELLES LES PLUS FRÉQUENTES ET SIGNIFICATIVES	Dans le cas d'un grand ou moyen chantier, l'aide- maçon terre reçoit ses instructions du maçon directement. Dans le cas des chantiers de type maisons individuelles en terre, l'aide- maçon terre est plus autonome et peut donner des instructions au manœuvre. Parfois, il travaille seul dans le cas de travaux simples tels que la réalisation d'enduit (terre, chaux, ...). Il peut être en contact avec le client.



## CONDITIONS D'EXERCICE

Le métier d'aide- maçon terre s'exerce dans les centres urbains, en région et dans les communes selon les lieux où sont réalisés les travaux de construction en terre. Il est exercé sur des chantiers de constructions en terre neuve ou de réhabilitation, en plein air ou dans des locaux. L'environnement de travail se caractérise par le bruit et les vibrations, l'émanation de poussière, parfois l'humidité. Le travail expose à la pluie, la chaleur ou au froid selon la saison. Les conditions d'exercice du métier d'aide- maçon terre, présentent plusieurs contraintes dont : des déplacements fréquents (changement de chantiers), des horaires irréguliers et imprévisibles. Aussi ce métier demande une disponibilité physique et des efforts musculaires importants. Il travaille debout et parfois en hauteur sur des échafaudages ou dans des tranchées.



## CONDITIONS D'ACCÈS

L'accès au métier d'aide- maçon terre est possible dans le cadre d'un apprentissage sur le tas, ou à partir d'un autre métier tels que la maçonnerie conventionnelle en béton. Etc. Également, sans aucun niveau d'instruction ou de formation préalable, ni expérience particulière on peut accéder après apprentissage prolongé au métier. L'intérêt pour le secteur de la construction en terre est un facteur d'attraction.



## PASSERELLES ET ÉVOLUTION VERS D'AUTRES MÉTIERS

L'aide- maçon terre devient logiquement maçon terre après avoir acquis le savoir- faire requis pour le métier, après plusieurs années d'exercice. Par la formation continue ou par l'apprentissage en centre de formation, il peut aussi opter pour un autre métier du BTP (carrelage...)



## ÉVOLUTION DU MÉTIER

Le métier d'aide- maçon terre évolue sensiblement et surtout dans les pays en développement. Dans ces pays la construction en terre apparait comme un moyen efficace de production à court terme d'un habitat économique permettant le logement du plus grand nombre, l'essor d'une exploitation locale en matériaux de construction... Aujourd'hui; vue les exigences de la clientèle, les contraintes de l'environnement, les exigences de la réglementation en matière de respect des normes de sécurité; tous ces facteurs réunis amènent l'aide- maçon terre à être mieux formé et mieux informé. La recherche de la polyvalence dans ce métier est nécessaire pour répondre à des demandes variées de clients particuliers qui ne peuvent pas engager plusieurs professionnels pour des raisons de coût de main- d'œuvre.



# Référenciel compétence



## SAVOIRS

- Avoir des notions sur les règles de sécurité sur un chantier.
- Avoir notions de lecture de plans.
- Avoir des notions de dessin, de métré et de géométrie.
- Avoir des notions de calcul simplifié appliqué à la maçonnerie en terre.
- Avoir des notions sur les normes de construction en maçonnerie en terre.
- Avoir des notions de qualité en construction.



## SAVOIRS - FAIRE

- Réalisation d'une implantation.
- Réalisation de fouilles.
- Réalisation de fondations.
- Réalisation de travaux simples d'assainissement.
- Réalisation d'ouvrages en briques (terre crue, cuite et BTC).
- Réalisation de toiture (Voûte et coupole).
- Réalisation de coffrages.
- Réalisation d'un ferrailage.
- Mise en œuvre des mortiers et des bétons (terre, chaux ciment).
- Réalisation d'un dallage.
- Réalisation d'un enduit.
- Réalisation d'un étaielement.



## QUALITÉS PERSONNELLES

- Capacité à s'organiser et gérer son temps.
- Être robuste
- S'adapter rapidement au travail d'équipe.
- S'adapter rapidement à l'environnement du travail
- Adresse manuelle, habileté, coup d'œil juste.
- Avoir le sens de l'initiative et le sens de responsabilité.
- Capacité à manipuler des charges lourdes
- Avoir le sens de l'esthétique

# PROGRAMME DE FORMATION PAR APPRENTISSAGE

## « CHANTIER ÉCOLE » – AIDE – MAÇON TERRE

COMPETENCES	OBJECTIFS	CRITERES DE PERFORMANCE	DUREE (HEURE)
<b>M 1 :</b> Santé et sécurité au travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconnaître les principaux risques à la santé et à la sécurité au travail.</li> <li>Appliquer des mesures de prévention liées au métier.</li> <li>Apporter un premier secours.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconnaissance juste des causes et des effets des accidents de travail.</li> <li>Reconnaissance juste des risques en travaux de construction bâtiments.</li> <li>Identification correcte des mesures préventives dans l'exercice du métier.</li> <li>Application correcte des mesures préventives dans l'exercice du métier.</li> <li>Enumération juste des démarches à suivre en cas d'accident.</li> <li>Application correcte des mesures nécessaires en cas d'accident.</li> <li>Respect des règles de santé et de sécurité.</li> </ul>	15
<b>M 2 :</b> Lecture de plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier et décrire les représentations graphiques spécifiques à une construction en matériaux locaux.</li> <li>Lire les côtes d'un plan d'exécution.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interprétation correcte de plans de construction et autres représentations graphiques .</li> <li>Lecture correcte des côtes d'un plan d'exécution.</li> </ul>	30
<b>M 3 :</b> Réalisation d'une implantation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organiser le poste de travail.</li> <li>Réaliser les chaises d'implantation.</li> <li>Réaliser les tracés suivant les indications du plan remis.</li> <li>Réaliser des retours d'angles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Choix et utilisation adéquats de l'outillage.</li> <li>Organisation adéquate du poste de travail.</li> <li>Respect des règles de santé et de sécurité.</li> <li>Réalisation du tracé selon les normes de qualité.</li> <li>Respect des écarts et tolérances limites pour le tracé de l'implantation.</li> </ul>	45
<b>M 4 :</b> Module : Identification des terres	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appliquer des notions sur les constituants de la terre.</li> <li>Appliquer des notions sur la procédure d'identification de la terre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Application correcte de notions pour le choix de terres.</li> <li>Choix adéquat du matériel en fonction de la technique de construction choisie.</li> </ul>	15

COMPETENCES	OBJECTIFS	CRITERES DE PERFORMANCE	DUREE (HEURE)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer des notions sur les essais simples d'identification : examen visuel, essai de l'odeur, essai de morsure, essai de lavage, essai de l'éclat...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect du mode opératoire pour la réalisation d'essais.</li> </ul>	
<b>M 5 :</b> Réalisation d'ouvrages en briques (terre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construire un mur droit simple en briques.</li> <li>• Construire un mur double en briques.</li> <li>• Construire un mur d'angle en briques.</li> <li>• Réaliser des ouvertures (portes et fenêtres).</li> <li>• Réaliser des poteaux en briques.</li> <li>• Réaliser des échafaudages.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix adéquats de l'outillage.</li> <li>• Utilisation adéquate de l'outillage.</li> <li>• Respect des règles de santé et de sécurité.</li> <li>• Respect du mode opératoire.</li> </ul>	90
<b>M 6 :</b> Réalisation de toiture (voûte et coupole)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiser et approvisionner le poste de travail.</li> <li>• Réaliser le tracé.</li> <li>• Mettre en œuvre des voûtes en brique.</li> <li>• Mettre en œuvre des coupoles en brique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix adéquats de l'outillage et matériel.</li> <li>• Utilisation adéquate de l'outillage et du matériel.</li> <li>• Réalisation correcte du tracé.</li> <li>• Réalisation de l'ouvrage conforme au plan d'exécution.</li> <li>• Respect des règles de santé et de sécurité.</li> </ul>	90
<b>M 7 :</b> Réalisation de fouilles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire et interpréter les plans et les devis.</li> <li>• Préparer le terrain.</li> <li>• Creuser la fouille.</li> <li>• Stabiliser le terrassement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploitation correcte des plans de terrassement ou de fondation.</li> <li>• Débroussaillage correct.</li> <li>• Décapage avec précision des niveaux de repères.</li> <li>• Exécution des travaux en concordance avec les plans.</li> <li>• Respect de l'hygiène et de la sécurité.</li> <li>• Respect des tolérances dimensionnelles et géométriques.</li> <li>• Exécution correcte du terrassement.</li> <li>• Dressage approprié des parois et du fond.</li> </ul>	15

COMPETENCES	OBJECTIFS	CRITERES DE PERFORMANCE	DUREE (HEURE)
<b>M 8 :</b> Réalisation de coffrages pour les éléments en béton armé (BA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser un coffrage d'un poteau.</li> <li>• Réaliser un coffrage d'un linteau, d'une poutre, ou d'une semelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix adéquats de l'outillage.</li> <li>• Utilisation correcte de l'outillage.</li> <li>• Respect du mode opératoire.</li> <li>• Respect des tolérances dimensionnelles et géométriques.</li> <li>• Respect de l'hygiène et de la sécurité.</li> </ul>	45
<b>M 9 :</b> Réalisation d'un ferrailage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser le ferrailage d'un poteau.</li> <li>• Réaliser le ferrailage d'une poutre.</li> <li>• Réaliser le ferrailage d'un dallage.</li> <li>• Réaliser le ferrailage d'une semelle de fondation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix adéquats de l'outillage.</li> <li>• Utilisation correcte de l'outillage.</li> <li>• Respect des normes.</li> <li>• Interprétation correcte du plan de ferrailage proposé.</li> <li>• Respect du plan de ferrailage proposé.</li> <li>• Respect du mode opératoire.</li> <li>• Respect des règles de sécurité.</li> </ul>	30
<b>M 10 :</b> Réalisation de fondations (béton armé, béton cyclopéen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer les travaux.</li> <li>• Déterminer le matériel à utiliser.</li> <li>• Préparer les mélanges.</li> <li>• Couler les mélanges.</li> <li>• Nettoyer l'ouvrage et mettre le lieu de travail en ordre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bonne interprétation des plans et devis.</li> <li>• Préparation appropriée de l'aire de travail.</li> <li>• Conformité avec le plan et les devis.</li> <li>• Choix approprié du matériel</li> <li>• Dosage correct des composants du mélange.</li> <li>• Gâchage ou malaxage correct du mélange.</li> <li>• Respect des dimensions.</li> <li>• Façonnage et mise en place correcte du ferrailage.</li> <li>• Fabrication et mise en place correcte du coffrage.</li> <li>• Coulage correct du mélange.</li> <li>• Solidité de l'ouvrage.</li> <li>• Choix approprié de la méthode de coulage.</li> <li>• Utilisation sécuritaire des produits.</li> <li>• Respect des critères de qualité de l'ouvrage (Dimensions, Géométrie, Finitions et propreté).</li> </ul>	60

COMPETENCES	OBJECTIFS	CRITERES DE PERFORMANCE	DUREE (HEURE)
<b>M 11 :</b> Mise en œuvre des mortiers et des bétons (terre, chaux, ciment)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer le dosage des mortiers et des mélanges.</li> <li>• Effectuer le gâchage et le malaxage des mélanges.</li> <li>• Effectuer le calcul des volumes.</li> <li>• Couler le mélange dans un coffrage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix adéquats de l'outillage et l'équipement.</li> <li>• Dosage correct des composants du mélange.</li> <li>• Gâchage et malaxage correct des mélanges.</li> <li>• Coulage correct des mélanges.</li> <li>• Respect des règles de l'art.</li> </ul>	15
<b>M 12 :</b> Réalisation d'un dallage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser une chape.</li> <li>• Réaliser un dallage armé.</li> <li>• Réaliser un pavage (en plaques ou en pierres de maçonnerie).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix et utilisation adéquats de l'outillage.</li> <li>• Chape conforme aux normes.</li> <li>• Respect du mode opératoire.</li> <li>• Respect des critères de qualité de l'ouvrage (Dimensions, Géométrie, Finitions et propreté).</li> <li>• Respect des règles de santé et de sécurité.</li> </ul>	45
<b>M 13 :</b> Réalisation d'un enduit (terre, chaux, ciment)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer un enduit sur un mur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix adéquats de l'outillage et du matériel.</li> <li>• Utilisation correcte de l'outillage et du matériel.</li> <li>• Respect du mode opératoire.</li> <li>• Réalisation d'enduit conforme aux normes.</li> <li>• Respect des critères de qualité de l'ouvrage (Dimensions, Géométrie, Finitions et propreté).</li> <li>• Respect des règles de santé et de sécurité.</li> </ul>	60
<b>M 14 :</b> Réalisation d'un étaielement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser un étaielement.</li> <li>• Réaliser un échafaudage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix et utilisation adéquats de l'outillage.</li> <li>• Respect du mode opératoire.</li> <li>• Respect de l'hygiène et de la sécurité.</li> </ul>	30
<b>M 15 :</b> Réalisation de travaux simples d'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparation de terrain pour le respect des pentes prévues dans les plans d'assainissement.</li> <li>• Réaliser la pose d'une canalisation enterrée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix adéquats de l'outillage et du matériel de terrassement.</li> <li>• utilisation correcte de l'outillage et du matériel de terrassement.</li> <li>• Interprétation correcte des plans d'assainissement</li> <li>• Respect des normes</li> <li>• Respect de l'hygiène et de la sécurité</li> </ul>	30

COMPETENCES	OBJECTIFS	CRITERES DE PERFORMANCE	DUREE (HEURE)
<b>M 16 :</b> Appliquer des notions de calcul et de dimensionnement de travaux de maçonnerie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser des calculs de devis.</li> <li>• Exécuter des mesures sur les ouvrages.</li> <li>• Réalisation d'une étude quantitative pour les matériaux requis.</li> <li>• Réaliser des opérations arithmétiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justesse des Calculs de devis.</li> <li>• Exactitude des mesures sur les ouvrages.</li> <li>• Justesse de l'étude quantitative pour les matériaux requis.</li> <li>• Réalisation juste des opérations arithmétiques.</li> </ul>	15
<b>M 17 :</b> Appliquer des notions de gestion et d'entrepreneuriat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer une entreprise.</li> <li>• Calculer des devis.</li> <li>• Faire des factures.</li> <li>• Calculer des coûts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction correcte de devis.</li> <li>• Rédaction correcte de factures.</li> <li>• Calcul exact des coûts.</li> <li>• Application correcte des notions de gestion et de création d'entreprise.</li> </ul>	15
CHARGE HORAIRE TOTALE DU PROJET DE PROGRAMME			645 H

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

### MODULE 1 - NOTIONS DE SÉCURITÉ LIÉES AU MÉTIER

DURÉE : 12 HEURES

CODE : MAT0101

DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE

CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION

Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable de **Prévenir les atteintes à la santé et à la sécurité au travail.**

**Documentation :** Notes de cours, documents de référence...

**Matériel :** Matériel de protection personnelle sur un chantier (gangs, chaussures de sécurité, casque, ...), prototypes de matériels de sécurité sur un chantier...

**Outillage :**

ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- Développer une attitude responsable à l'égard des agresseurs de la santé et de la sécurité

- Comportement adéquat vis-à-vis de ces agresseurs.

- Être conscient de l'importance du respect des normes et des règlements en matière de santé et de sécurité du travail

- Respect strict des normes et de la réglementation.

- Reconnaître une situation dangereuse ou un comportement à risque et les mesures préventives applicables

- Connaissance parfaite d'une situation dangereuse.

- Application stricte des mesures préventives.

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE DE FORMATION

<b>MODULE 1 - NOTIONS DE SÉCURITÉ LIÉES AU MÉTIER</b>	
<b>DURÉE : 3 HEURES</b>	
<b>THÈME</b>	<b>CONTENUS - ACTIVITÉS</b>
<p><b>THÈME 1 :</b> Développer une attitude responsable à l'égard des agresseurs de la santé et de la sécurité</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risques inhérents au travail en chantiers et en ateliers.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expérimenter des situations dans lesquelles il est nécessaire de prévenir les risques et d'éliminer les dangers au regard du matériel et outils...</li> <li>2. Participer à des activités permettant de reconnaître les risques liés au transport de charges ainsi qu'aux postures de travail contraignantes.</li> </ol>
<p><b>THÈME 2 :</b> Être conscient de l'importance du respect des normes et des règlements en matière de santé et de sécurité du travail</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les normes et les règlements relatifs à la santé et à la sécurité sur les chantiers et en ateliers.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Cueillir les données sur la SST et la protection de l'environnement.</li> </ol>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

MODULE 2 - LECTURE DE PLAN	
DURÉE : 20 HEURES	CODE : MAT0101
DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE	CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION
<p>Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable de <b>lire et d'interpréter des plans</b>.</p>	<p><b>Documentation :</b> Notes de cours, modèles de plans d'ensemble de bâtiment, manuels dessin bâtiment, d'architecture...</p> <p><b>Matériel :</b> Règle, crayon...</p> <p><b>Outils :</b></p>
ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier et décrire les représentations graphiques spécifiques à une construction en matériaux locaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interprétation Juste.</li> <li>• Association exacte des symboles.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire et interpréter les côtes d'un dessin de construction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exactitude des mesures.</li> <li>• Transposition exacte.</li> <li>• Association des dimensions.</li> </ul>

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE DE FORMATION

MODULE 2 - LECTURE DE PLAN	
DURÉE : 10 HEURES	
THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<p><b>THÈME 1 :</b> Identifier et décrire les représentations graphiques spécifiques à une construction en matériaux locaux</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériels de dessin.</li> <li>• Types de formats.</li> <li>• Les traits, formes conventionnels et hachures.</li> <li>• Interprétation des symboles.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifier des symboles sur un plan.</li> <li>2. Interpréter des symboles.</li> </ol>
<p><b>THÈME 2 :</b> Lire et interpréter les côtes d'un dessin de construction</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les échelles.</li> <li>• Entraînement à l'écriture.</li> <li>• Cotation.</li> <li>• Différentes formes géométriques.</li> <li>• Transposition des mesures.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Coter un élément courant.</li> <li>4. Compléter la cotation d'un plan d'exécution.</li> <li>5. Calculer l'échelle à travers un plan.</li> <li>6. Écrire des chiffres et des lettres.</li> </ol>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

MODULE 3 - RÉALISATION D'UNE IMPLANTATION	
DURÉE : 35 HEURES	CODE : MAT0303
DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE	CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION
<p>Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable de <b>réaliser une implantation</b></p>	<p><b>Documentation :</b> Plan d'implantation ou devis.</p> <p><b>Matériel :</b> Matériel de chantier pour implantation d'un ouvrage, outils et matériaux, pioche, pelle, rouleau de fil, piquet...</p> <p><b>Outillage :</b></p>
ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire et interpréter les plans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Précision dans la prise des mesures.</li> <li>• Exploitation judicieuse du plan d'implantation.</li> <li>• Précision des mesures d'angles.</li> <li>• Transposition exacte.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer le matériel et l'emplacement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situation précise du terrain et qualité de la terre.</li> <li>• Choix correct des outils et du matériel.</li> <li>• Respect des techniques d'exploitation du matériel.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser les travaux d'implantation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen précis du terrain.</li> <li>• Mise en place correcte des piquets.</li> <li>• Vérification précise des repères de base.</li> <li>• Position correcte des chaises.</li> <li>• Conformité des dimensions.</li> <li>• Utilisation judicieuse des outils et des instruments.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer le terrain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propreté du lieu.</li> <li>• Rangement approprié du poste de travail.</li> <li>• Entretien approprié de l'outillage et de l'équipement.</li> </ul>

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

<b>MODULE 3 - LECTURE DE PLAN</b>	
<b>DURÉE : 10 HEURES</b>	
<b>THÈME</b>	<b>CONTENUS - ACTIVITÉS</b>
<b>THÈME 1 :</b> Lire et interpréter les plans	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Géométrie du bâtiment.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lire un plan</li> </ol>
<b>THÈME 2 :</b> Déterminer le matériel et l'emplacement	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outillages et instruments appropriés.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Choix correct du matériel approprié.</li> </ol>
<b>THÈME 3 :</b> Réaliser les travaux d'implantation	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notions de chaises.</li> <li>• Équerrage et alignement.</li> <li>• Utilisation des différents niveaux.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Utiliser les différents niveaux.</li> <li>4. Implanter les axes.</li> <li>5. Implanter les chaises.</li> </ol>
<b>THÈME 4 :</b> Nettoyer le terrain	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyage et rangement des matériaux et matériels.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Réaliser un plan de repli chantier.</li> </ol>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

MODULE 4 - IDENTIFICATION DES TERRES	
DURÉE : 10 HEURES	CODE : MAT0401
DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE	CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION
Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable d' <b>Identifier des terres</b>	<p><b>Documentation :</b> Notes de cours.</p> <p><b>Matériel :</b> Divers échantillons de sols.</p> <p><b>Outils :</b> Petits outillages et instruments nécessaires.</p>
ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer des notions sur les constituants de la terre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissance parfaite des constituants de la terre.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer des notions sur la procédure d'identification</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sources sûres d'information.</li> <li>• Choix correct des outils et du matériel d'identification.</li> <li>• Respect des procédures.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer des notions sur les essais simples d'identification : examen visuel, essai de l'odeur, essai de morsure, essai de lavage, essai de l'éclat...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation judicieuse des outils et des instruments.</li> <li>• Respect des modes opératoires.</li> </ul>

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

<b>MODULE 4 - IDENTIFICATION DES TERRES</b>	
<b>DURÉE : 5 HEURES</b>	
THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<p><b>THÈME 1 :</b> Appliquer des notions sur les constituants de la terre</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les constituants de la terre :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les constituants gazeux : l'air</li> <li>- Les constituants liquides : l'eau</li> <li>- Les constituants solides : la matière minérale et la matière organique</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Citer les constituants de la terre</li> </ol>
<p><b>THÈME 2 :</b> Appliquer des notions sur la procédure d'identification</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sources d'information.</li> <li>• Procédures.</li> <li>• Outillage et matériel d'identification.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Citez les étapes (3) pour identifier et classer une terre.</li> </ol>
<p><b>THÈME 3 :</b> Appliquer des notions sur les essais simples d'identification</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen visuel, essai de l'odeur, essai de morsure, essai de lavage, essai de l'éclat.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Réaliser des essais simples : morsure et éclat.</li> </ol>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

MODULE 5 - RÉALISATION D'OUVRAGES EN BRIQUES	
DURÉE : 10 HEURES	CODE : MAT 0506
DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE	CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION
<p>Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable de <b>réaliser des ouvrages avec des briques de différents types</b></p>	<p><b>Documentation :</b> Plans de détails d'exécution.</p> <p><b>Matériel :</b> Matériaux, matériels et équipements nécessaires, brouette, seau, pelle, pioche, taloche. ...</p> <p><b>Outils :</b></p>
ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construire un mur droit en briques pleines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix de la brique.</li> <li>• Exécution conforme aux recommandations.</li> <li>• Respect des normes.</li> <li>• Respect des règles de sécurité.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construire un mur en briques creuses de 8 trous</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix de la brique.</li> <li>• Exécution conforme aux recommandations.</li> <li>• Respect des normes.</li> <li>• Respect des règles de sécurité.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser un mur d'angle en briques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix de la brique.</li> <li>• Exécution conforme aux recommandations.</li> <li>• Respect des normes.</li> <li>• Respect des règles de sécurité.</li> </ul>

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

<b>MODULE 5 - REALISATION D'OUVRAGE EN BRIQUE</b>	
<b>DURÉE : 18 HEURES</b>	
THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<p><b>THÈME 1 :</b> Construire un mur droit en briques (en terre)</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les différents types de briques(en terre crue, cuite, BTC).</li> <li>• Les techniques de pose.</li> <li>• Les techniques de montage des murs.</li> <li>• Les moyens de mise en œuvre.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aligner les briques.</li> <li>2. Utiliser correctement le matériel de maçon (niveau ; fil à plomb etc...).</li> <li>3. préparer le mélange.</li> </ol>
<p><b>THÈME 2 :</b> Construire un mur en briques creuses (en terre)</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les techniques de pose.</li> <li>• Les techniques de montage des murs.</li> <li>• Les moyens de mise en œuvre.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Aligner les briques.</li> <li>5. Utiliser correctement le matériel de maçon (niveau ; fil à plomb etc...).</li> <li>6. Préparer le mélange.</li> </ol>
<p><b>THÈME 3 :</b> Réaliser un mur d'angle en briques(en terre)</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les techniques de pose.</li> <li>• Les techniques de montage des murs d'angle.</li> <li>• Les moyens de mise en œuvre.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Aligner les briques.</li> <li>8. Utiliser correctement le matériel de maçon (niveau ; fil à plomb etc...).</li> <li>9. Préparer le mélange.</li> </ol>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

<b>MODULE 6 - RÉALISATION DE TOITURE (VOÛTE ET COUPOLE)</b>	
DURÉE : 72 HEURES	CODE : MAT 0606
DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE	CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION
<p>Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable de <b>réaliser une toiture (voûte et Coupole)</b></p>	<p><b>Documentation :</b> Notes de cours, plans d'exécution.</p> <p><b>Matériel :</b> Matériaux, matériels et équipements nécessaires matière d'œuvre nécessaire, brouette, sceau, niveau, décamètre, pelle, pioche, taloche, échafaudage...</p> <p><b>Outils :</b></p>
ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser le tracé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des dimensions et des techniques.</li> <li>• Netteté du tracé.</li> <li>• Utilisation appropriée d'outils et d'accessoires.</li> <li>• Exécution conforme aux recommandations.</li> <li>• Respect des normes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre des voûtes en brique ou coupoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des dimensions.</li> <li>• Respect des techniques de construction.</li> <li>• Utilisation appropriée d'outils et d'accessoires.</li> <li>• Ajustement précis des blocs (terre crue, cuite, BTC).</li> <li>• Exécution conforme aux recommandations.</li> <li>• Respect des normes.</li> <li>• Respect des règles de sécurité.</li> </ul>

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

### MODULE 6 - RÉALISATION DE TOITURE (VOÛTE ET COUPOLE)

DURÉE : 18 HEURES

THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<p><b>THÈME 1 :</b> Réaliser le tracé</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voûte : domaine d'application, formes, dimensionnement (portée, flèche, poussées).</li> <li>• Les techniques de traçage (traçage par la chaînette...).</li> <li>• Les moyens de mise en œuvre.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réaliser le tracé d'une coupole.</li> </ol>
<p><b>THÈME 2 :</b> Mettre en œuvre des voûtes en brique ou coupoles</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Démarrage de la voûte : systèmes d'appui du départ de la voûte.</li> <li>• Fin de la voûte : différentes méthodes.</li> <li>• Les techniques de pose des briques(en terre).</li> <li>• Les techniques de montage des murs.</li> <li>• Les moyens de mise en œuvre.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Démarrer la voûte.</li> <li>3. poser les briques de façon adaptée.</li> <li>4. Utiliser correctement le matériel adéquat.</li> <li>5. Préparer le mélange.</li> </ol>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

MODULE 7 - RÉALISATION DE FOUILLES	
DURÉE : 12 HEURES	CODE : MAT 0606
DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE	CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION
<p>Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit <b>procéder à la fouille</b></p>	<p><b>Documentation :</b> Notes de cours, plans d'exécution ou devis.</p> <p><b>Matériel :</b> Des chaises d'implantation matériaux, matériels et équipements nécessaires matière d'œuvre nécessaire, brouette, sceau, niveau, décamètre, pelle, pioche, taloche...</p> <p><b>Outillage :</b></p>
ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire et interpréter les plans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des mesures.</li> <li>• Respect des lignes d'axe.</li> <li>• Exploitation correcte des plans de terrassement ou de fondation.</li> <li>• Transposition exacte des dimensions.</li> <li>• Concordance avec les plans.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer le terrain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débroussaillage correct.</li> <li>• Décapage avec précision des niveaux de repères.</li> <li>• Exécution correcte d'une plate-forme.</li> <li>• Respect de l'horizontalité.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creuser la fouille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Précision des dimensions.</li> <li>• Respect des chaises.</li> <li>• Respect des fils tendus.</li> <li>• Respect de l'aplomb.</li> <li>• Respect du type de terrain pour les éboulements éventuels.</li> <li>• Exécution correcte du type de terrassement rencontré.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabiliser le terrassement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dressage approprié des parois.</li> <li>• Dressage correct du fond de fouille.</li> <li>• Contrôle judicieux des mesures.</li> <li>• Compactage correct du fond de fouille.</li> <li>• Blindage rigoureux de la fouille.</li> </ul>

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

MODULE 7 - RÉALISATION DE FOUILLES	
DURÉE : 3 HEURES	
THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<p><b>THÈME 1 :</b> Lire et interpréter les plans</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plans.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exploiter correctement des plans de terrassement, de masse, de fondation.</li> </ol>
<p><b>THÈME 2 :</b> Préparer le terrain</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance du niveau <math>\pm 0,00</math> (TN).</li> <li>• Terrassements.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Débroussailler.</li> <li>3. Décaper avec précision des niveaux de repères.</li> <li>4. Nivelier la plate-forme.</li> </ol>
<p><b>THÈME 3 :</b> Creuser la fouille</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type du sol.</li> <li>• Précision des dimensions.</li> <li>• Dressage des parois.</li> <li>• Différents types de fouilles.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Exécuter des fouilles.</li> <li>6. Vérifier l'exactitude des dimensions (longueur, largeur, hauteur).</li> <li>7. Vérifier concordance des fouilles avec le plan.</li> </ol>
<p><b>THÈME 4 :</b> Stabiliser le terrassement</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moyens et stratégie de travail.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Maintien des parois.</li> <li>9. Nivellement du fond de fouille.</li> <li>10. Contrôler les niveaux et les dimensions d'un terrassement fini.</li> </ol>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

MODULE 8 - RÉALISATION DE COFFRAGES POUR LES ELEMENTS EN BA	
DURÉE : 35 HEURES	CODE : MAG0803
DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE	CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION
<p>Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable de <b>réaliser des coffrages simples pour les éléments en BA</b> : poteau, linteau, poutre, semelle.</p>	<p><b>Documentation</b> : Notes de cours, plans et devis...</p> <p><b>Matériel</b> : Matériels et équipements nécessaires matière d'œuvre nécessaire, niveau, décamètre...</p> <p><b>Outillage</b> : Outils de ferrailage et de coffrage...</p>
ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser un coffrage d'un poteau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix d'outils.</li> <li>• Respect du mode d'exécution.</li> <li>• Respect des règles de sécurité.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser un coffrage d'un linteau, d'une poutre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix d'outils.</li> <li>• Respect du mode d'exécution.</li> <li>• Respect des règles de sécurité.</li> </ul>

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

### MODULE 8 - RÉALISATION DE COFFRAGES POUR LES ELEMENTS EN BA

DURÉE : 10 HEURES

THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<p><b>THÈME 1 :</b> Réaliser un coffrage d'un poteau</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractéristiques de l'ouvrage.</li> <li>• Débit du bois de coffrage.</li> <li>• Traçage du trait de niveau.</li> <li>• Assemblage des panneaux.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choix et utilisation adéquats de l'outillage.</li> <li>2. Respect des limites d'utilisation.</li> <li>3. Respect du mode opératoire.</li> <li>4. Respect de l'hygiène et de la sécurité.</li> </ol>
<p><b>THÈME 2 :</b> Réaliser un coffrage d'un linteau, d'une poutre</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractéristiques de l'ouvrage.</li> <li>• Préparation du banc de coffreur.</li> <li>• Préparation des étais.</li> <li>• Préparation du fond de moule.</li> <li>• Préparation des 2 panneaux des joues.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Choix et utilisation adéquats de l'outillage.</li> <li>6. Respect des limites d'utilisation.</li> <li>7. Respect du mode opératoire.</li> <li>8. Respect de l'hygiène et de la sécurité.</li> </ol>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

MODULE 9 - RÉALISATION DE FERRAILLAGES	
DURÉE : 24 HEURES	CODE : MAT0902
DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE	CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION
<p>Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable de <b>réaliser des ferrailrages simples : poteau, poutre, semelle.</b></p>	<p><b>Documentation :</b> Notes de cours, plans et devis...</p> <p><b>Matériel :</b> Matériels et équipements nécessaires matière d'œuvre nécessaire, niveau, décamètre...</p> <p><b>Outillage :</b> Outils de ferrailage...</p>
ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser le ferrailage d'un poteau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix et manipulation adéquats des outils.</li> <li>• Respect du mode d'exécution.</li> <li>• Respect des règles de sécurité.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser un coffrage d'un linteau, d'une poutre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix d'outils et manipulation adéquate.</li> <li>• Respect du mode d'exécution.</li> <li>• Respect des règles de sécurité.</li> </ul>

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

MODULE 9 - RÉALISATION DE FERRAILLAGE	
DURÉE : 6 HEURES	
THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<p><b>THÈME 1 :</b> Réaliser le ferrailage d'un poteau</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de ferrailage.</li> <li>• Déterminer les différents types d'aciers et leurs caractéristiques.</li> <li>• Coupe et façonnage des aciers.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lire le plan d'armatures.</li> <li>2. Choisir et utiliser adéquatement l'outillage.</li> <li>3. Débiter les armatures.</li> <li>4. Façonner les cadres.</li> <li>5. Respecter la répartition des cadres.</li> <li>6. Ligaturer les cadres sur les barres longitudinales.</li> <li>7. Mettre en place l'armature en respectant l'enrobage.</li> </ol>
<p><b>THÈME 2 :</b> Réaliser le ferrailage d'un linteau, d'une poutre</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de ferrailage.</li> <li>• Déterminer les différents types d'aciers et leurs caractéristiques.</li> <li>• Coupe et façonnage des aciers.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Lire le plan d'armatures.</li> <li>9. Choisir et utiliser adéquatement l'outillage.</li> <li>10. Débiter les armatures.</li> <li>11. Façonner les cadres.</li> <li>12. Respecter la répartition des cadres.</li> <li>13. Ligaturer les cadres sur les barres longitudinales.</li> <li>14. Mettre en place l'armature en respectant l'enrobage.</li> </ol>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

### MODULE 10 - RÉALISATION DE FONDATIONS (BETON ARME, BETON CYCLOPEEN)

DURÉE : 48 HEURES

CODE : MAT1004

DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE

CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION

Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable de **réaliser des fondations courantes : semelles isolées, semelles filantes**

**Documentation :** Notes de cours, plans d'exécution...

**Matériel :** Matériels et équipements nécessaires, matière d'œuvre nécessaire, brouette, sceau, niveau, décamètre, petits outils et matériels du maçon (pelle, pioche, taloche...)

**Outillage :**

ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- Préparer les travaux

- Bonne interprétation des plans et devis.
- Préparation appropriée de l'aire de travail.
- Emplacement approprié des matériaux.

- Déterminer le matériel à utiliser

- Conformité avec le plan les devis.

- Préparer le béton

- Choix approprié des matériaux.
- Dosage convenable des composants du béton.
- Gâchage ou malaxage correct du béton.

- Couler le béton

- Respect des dimensions.
- Façonnage et mise en place correcte du ferrailage.
- Fabrication et mise en place correcte du coffrage.
- Coulage correct du béton.
- Solidité de l'ouvrage.

- Nettoyer l'ouvrage et mettre le lieu de travail en ordre

- Choix pertinent de la méthode.
- Utilisation sécuritaire des produits.
- Propreté de l'ouvrage.

# MODULE 10 /16

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

### MODULE 10 - RÉALISATION DE FONDATIONS (BETON ARME, BETON CYCLOPEEN)

DURÉE : 12 HEURES

THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<b>THÈME 1 :</b> Préparer les travaux	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lire et interpréter les plans de fondations.</li><li>• Méthode de travail.</li><li>• Types de fondations.</li><li>• Moyens humains et matériels.</li></ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Établir un planning prévisionnel d'exécution des travaux.</li></ol>
<b>THÈME 2 :</b> Déterminer le matériel à utiliser	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Matériels appropriés.</li></ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Choisir le matériel à utiliser.</li></ol>
<b>THÈME 3 :</b> Préparer le béton	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Choix appropriés des composants.</li><li>• Dosages des matériaux.</li></ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>3. Préparer le mélange.</li><li>4. Façonner les aciers.</li><li>5. Confectionner et mettre en place le coffrage.</li></ol>
<b>THÈME 4 :</b> Couler le béton	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Méthode de coulage.</li><li>• Moyens de mise en œuvre.</li></ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>6. Couler un élément en béton.</li></ol>
<b>THÈME 5 :</b> Nettoyer l'ouvrage et mettre le lieu de travail en ordre	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entretien correct de l'outillage et de l'équipement.</li><li>• Rangement rationnel du matériel après usage.</li></ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>7. Ranger le lieu de travail.</li></ol>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

### MODULE 11 - MISE EN ŒUVRE DES MORTIERS ET DES BETONS(TERRE, CHAUX, CIMENT)

DURÉE : 42 HEURES

CODE : MAT1101

DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE

CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION

Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable **d'effectuer des dosages et des petits calculs professionnels**

**Documentation :** Notes de cours, plans d'exécution...

**Matériel :** Matériels et équipements nécessaires, matière d'œuvre nécessaire, brouette, sceau, niveau, décamètre, petits outils et matériels du maçon (pelle, pioche, taloche...

**Outillage :**

ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- Effectuer le dosage du béton

- Respect des normes d'utilisation.
- Choix approprié des composants.
- Respect des règles de sécurité.

- Effectuer le calcul simplifié des volumes

- Exactitude dans les résultats.

- Mettre le béton dans un coffrage

- Coulage correct du béton.
- Solidité de l'ouvrage.

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

### MODULE 11 - MISE EN ŒUVRE DES MORTIERS ET DES BETONS (TERRE, CHAUX, CIMENT)

DURÉE : 3 HEURES

THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<p><b>THÈME 1 :</b> Effectuer le dosage du béton</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les différents dosages des bétons (domaine d'utilisation des bétons en fonction des dosages).</li> <li>• Le choix et les caractéristiques des différents constituants d'un béton (sables, graviers, ciment, ...).</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effectuer des dosages différents.</li> </ol>
<p><b>THÈME 2 :</b> Effectuer le calcul simplifié des volumes</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculs de volumes de bétons.</li> <li>• Calculs des quantités de matériaux entrant dans la composition d'un béton.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Effectuer les différents calculs simplifiés.</li> </ol>
<p><b>THÈME 3 :</b> Mettre le béton dans un coffrage</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthodes appropriés de coulage des bétons.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Confectionner et mettre en place le coffrage.</li> <li>4. Couler le béton dans le coffrage.</li> </ol>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

MODULE 12 - RÉALISATION D'UN DALLAGE	
DURÉE : 35 HEURES	CODE : MAT1203
DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE	CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION
<p>Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit réaliser un dallage</p>	<p><b>Documentation :</b> Notes de cours, plans d'exécution...</p> <p><b>Matériel :</b> Matériels et équipements nécessaires, matière d'œuvre nécessaire, brouette, sceau, niveau, décamètre, petits outils et matériels du maçon (pelle, pioche, taloche...</p> <p><b>Outils :</b></p>
ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer les travaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bonne interprétation des plans et devis.</li> <li>• Préparation appropriée de l'aire de travail.</li> <li>• Emplacement approprié des matériaux.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer le matériel à utiliser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformité avec le plan les devis.</li> <li>• Choix judicieux des accessoires.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivelier le sol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exécution correcte des travaux de terrassement.</li> <li>• Choix judicieux des outils de terrassement.</li> <li>• Mise à niveau correcte.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer le béton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix approprié des matériaux.</li> <li>• Dosage approprié des composants du béton.</li> <li>• Gâchage ou malaxage correct du béton.</li> <li>• Technique appropriée de transport du béton.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couler le béton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des dimensions.</li> <li>• Respect des techniques d'étanchéité.</li> <li>• Façonnage et mise en place corrects du Ferrailage.</li> <li>• Coffrage correct des rives.</li> <li>• Coulage correct du béton avec respect des joints.</li> <li>• Solidité de l'ouvrage.</li> <li>• Respect des techniques de décoffrage.</li> </ul>

# MODULE 12 /16

ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nettoyer l'ouvrage et remettre le lieu de travail en ordre</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Choix pertinent de la méthode.</li><li>• Utilisation sécuritaire des produits.</li><li>• Propreté de l'ouvrage.</li></ul>

## PLAN DE DÉROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

MODULE 12 - RÉALISATION D'UN DALLAGE	
DURÉE : 10 HEURES	
THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<b>THÈME 1 :</b> Préparer les travaux	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les Différentes tâches.</li> <li>• Temps d'exécution.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planning simplifié d'exécution des travaux.</li> </ol>
<b>THÈME 2 :</b> Déterminer le matériel à utiliser	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix et utilisation du matériel.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Utiliser les différents outils de maçon.</li> </ol>
<b>THÈME 3 :</b> Niveler le sol	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques et moyens de mise en œuvre.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Niveler un sol.</li> </ol>
<b>THÈME 4 :</b> Préparer le béton	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosages.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Préparer les mélanges.</li> </ol>
<b>THÈME 5 :</b> Couler le béton	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriétés des bétons.</li> <li>• Différentes techniques de coulage des bétons.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Appliquer le mortier.</li> <li>6. Dresser le mortier à la règle.</li> <li>7. Talocher.</li> <li>8. Lisser.</li> </ol>

# MODULE 12 /16

THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<p><b>THÈME 6 :</b> Nettoyer l'ouvrage et remettre le lieu de travail en ordre</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Technique de nettoyage et de rangement.</li></ul> <p><b>Activités :</b></p> <p>9. Nettoyer et ranger le matériel.</p>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

MODULE 13 - RÉALISATION D'UN ENDUIT	
DURÉE : 48 HEURES	CODE : MAT1304
DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE	CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION
<p>Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable d'<b>appliquer des enduits</b></p>	<p><b>Documentation :</b> Notes de cours, plans d'exécution...</p> <p><b>Matériel :</b> Matériels et équipements nécessaires, matière d'œuvre nécessaire, échafaudage, brouette, sceau, niveau, décamètre, petits outils et matériels du maçon (pelle, pioche, taloche...)</p> <p><b>Outils :</b></p>
ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire et interpréter les plans et les devis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justesse des informations.</li> <li>• Précision des données.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier le travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposition fonctionnelle du poste de travail.</li> <li>• Exploitation judicieuse du temps.</li> <li>• Évaluation précise de la main d'œuvre.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer le type de mortier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparaison exacte des différents types de mortiers (propriétés, usages, dosage des ingrédients).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer le support</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification profonde de l'état du support.</li> <li>• Traitement précis de la surface à enduire.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer et étendre le mortier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformité avec la commande.</li> <li>• Utilisation appropriée des outils et des accessoires.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer et étendre le mortier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformité avec la commande.</li> <li>• Utilisation appropriée des outils et des accessoires.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécifier le type de parement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des critères de qualité dans le choix des ingrédients.</li> <li>• Caractère fonctionnel de l'aire de travail.</li> <li>• Respect de la technique de gâchage et de projection de mortier (manuelle, mécanique).</li> <li>• Précision du geste dans le maniement de la truelle.</li> <li>• Désignation précise du type de parement désiré.</li> <li>• Utilisation précise des règles d'exécution.</li> </ul>

# MODULE 13 /16

ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nettoyer l'outillage et l'équipement</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ordre et propreté du poste de travail.</li></ul>

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

MODULE 13 - RÉALISATION D'UN ENDUIT	
DURÉE : 12 HEURES	
THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<b>THÈME 1 :</b> Lire et interpréter les devis	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quantité de mortiers nécessaire pour enduire une surface donnée.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Évaluer les quantités de mortier.</li> </ol>
<b>THÈME 2 :</b> Planifier le travail	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durée d'exécution des différentes opérations.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Planning simplifié.</li> </ol>
<b>THÈME 3 :</b> Déterminer le type de mortier	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Types de Mortiers.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Différencier les différents mortiers.</li> </ol>
<b>THÈME 4 :</b> Préparer le support	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodes de préparation des surfaces de support d'enduit.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Préparer une surface.</li> </ol>
<b>THÈME 5 :</b> Préparer et étendre le mortier	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dosage des différents mortiers.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Préparer et mettre en œuvre le mortier.</li> </ol>
<b>THÈME 6 :</b> Spécifier le type de parement	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Différents types de parements.</li> </ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Appliquer le mortier.</li> </ol>

# MODULE 13 /16

THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
	<p>7. Dresser le mortier à la règle. 8. Talocher. 9. Lisser.</p>
<p><b>THÈME 7 :</b> Nettoyer l'outillage et l'équipement</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Technique de nettoyage et de rangement.</li></ul> <p><b>Activités :</b></p> <p>9. Nettoyer et ranger l'outillage et l'équipement.</p>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

MODULE 14 - RÉALISATION D'UN ÉTAIEMENT	
DURÉE : 24 HEURES	CODE : MAT1402
DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE	CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION
<p>Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable de <b>réaliser un étaielement</b></p>	<p><b>Documentation :</b> Notes de cours, plans d'exécution...</p> <p><b>Matériel :</b> Matériels et équipements nécessaires, matière d'œuvre nécessaire, échafaudage, brouette, sceau, niveau, décamètre, petits outils et matériels du maçon (pelle, pioche, taloche...)</p> <p><b>Outillage :</b></p>
ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire et interpréter les plans et les devis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploitation correcte des plans et des devis.</li> <li>• Justesse de l'interprétation.</li> <li>• Transposition exacte des dimensions:</li> <li>• Respect des mesures (dimensions nominales de la baie, dimensions du linteau, position en altitude de la sous face du linteau ou de la poutre).</li> <li>• Concordance avec les plans.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser l'étaielement du coffrage d'un linteau ou d'une poutre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix et utilisation adéquate de l'outillage.</li> <li>• Respect du mode d'exécution.</li> <li>• Respect des règles de sécurité.</li> </ul>

# MODULE 14 /16

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

### MODULE 14 - RÉALISATION D'UN ÉTAIEMENT

DURÉE : 6 HEURES

THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<b>THÈME 1 :</b> Lire et interpréter les plans et les devis	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Situation exacte des baies sur le plan.</li><li>• Quantités de portes et de fenêtres : dimensions nominales de la baie, dimensions du linteau, position en altitude de la sous face du linteau ou de la poutre.</li></ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Évaluer les matériaux et le matériel nécessaires à la réalisation de l'ouvrage en concordance avec les plans.</li></ol>
<b>THÈME 2 :</b> Réaliser l'étalement du coffrage d'un linteau ou d'une poutre	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Caractéristiques de l'ouvrage.</li><li>• Préparation et débit des bois.</li><li>• Assemblage des bois.</li></ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Réaliser l'étalement du coffrage du linteau .</li></ol>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

<b>MODULE 15 - RÉALISATION DES TRAVAUX SIMPLES D'ASSAINISSEMENT</b>	
<b>DURÉE : 24 HEURES</b>	<b>CODE : MAT1502</b>
DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE	CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION
<p>Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable de <b>réaliser des travaux simples d'assainissement</b></p>	<p><b>Documentation :</b> Notes de cours, plans d'exécution...</p> <p><b>Matériel :</b> Matériels et équipements nécessaires, matière d'œuvre nécessaire, brouette, sceau, niveau, décamètre, petits outils et matériels du maçon (pelle, pioche, taloche...)</p> <p><b>Outils :</b></p>
ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire et interpréter les plans et les devis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploitation correcte des plans et des devis.</li> <li>• Justesse de l'interprétation.</li> <li>• Transposition exacte des dimensions.</li> <li>• Concordance avec les plans.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser la pose d'une canalisation enterrée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix de l'outil.</li> <li>• Respect des normes d'utilisation.</li> <li>• Respect des règles de sécurité.</li> <li>• Respect des normes de V.R.D.</li> <li>• Choix des moyens de terrassement.</li> <li>• Respect de l'implantation des niveaux.</li> </ul>

# MODULE 15 /16

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

### MODULE 15 - RÉALISATION DES TRAVAUX SIMPLES D'ASSAINISSEMENT

DURÉE : 6 HEURES

THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<b>THÈME 1 :</b> Lire et interpréter les plans et les devis	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Position exacte des différents réseaux EP, EU, EV sur le plan.</li><li>• Repérage sur le plan de diamètres des différentes canalisations.</li></ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Évaluer Les matériaux et le matériel nécessaires à la réalisation de l'ouvrage en concordance avec les plans (Calculer la longueur des tuyaux nécessaires par exemple).</li></ol>
<b>THÈME 2 :</b> Réaliser une canalisation enterrée	<b>Contenus :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Caractéristiques de l'ouvrage.</li><li>• L'implantation : (alignement, altitude), la pente.</li><li>• Stabilité de la canalisation.</li><li>• L'étanchéité des joints.</li></ul> <b>Activités :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Poser une canalisation de Ø 100 entre 2 regards.</li></ol>

## FICHE DES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

### MODULE 16 - APPLICATION DES NOTIONS DE CALCUL APPLIQUE A LA MAÇONNERIE

DURÉE : 10 HEURES

CODE : MAT1501

DESCRIPTION DE LA COMPÉTENCE

CONDITIONS MATÉRIELLES DE RÉALISATION

Pour démontrer ses compétences, l'apprenti doit être capable d'**Appliquer des notions de calcul appliqué à la maçonnerie**

**Documentation :** Notes de cours, catalogue normes, plans d'exécution devis...

**Matériel :** Décamètre, calculette...

**Outillage :**

ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

CRITÈRES DE PERFORMANCE

- Réaliser des opérations arithmétiques

- Réalisation juste des opérations.
- Transposition exacte des dimensions.
- Concordance avec les plans.

- Réaliser des calculs de devis

- Calculs justes.

- Exécuter des mesures sur les ouvrages

- Exécution juste des mesures sur les ouvrages.

## PLAN DE DEROULEMENT DE COURS EN CENTRE D'APPRENTISSAGE

**MODULE 16 - APPLICATION DES NOTIONS DE CALCUL ET DE DIMENSIONNEMENT DES TRAVAUX DE LA MACONNERIE**

**DURÉE : 5 HEURES**

THÈME	CONTENUS - ACTIVITÉS
<p><b>THÈME 1 :</b> Réaliser des opérations arithmétiques</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Addition, soustraction, multiplication et division.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effectuer des opérations de calcul.</li> <li>2. Évaluer Les matériaux et le matériel nécessaires à la réalisation de l'ouvrage en concordance avec les plans (Calculer la longueur des tuyaux nécessaires par exemple).</li> </ol>
<p><b>THÈME 2 :</b> Réaliser des calculs de devis simplifiés</p>	<p><b>Contenus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plans et devis.</li> </ul> <p><b>Activités :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Établir un petit devis (calcul de petites quantités, estimation du coût).</li> </ol>





Ce document a été réalisé dans le cadre du projet PECOBAT du Bureau International du travail financé par l'Union Européenne à travers le Fonds Fiduciaire pour la région Sahel-Lac Tchad