

MÉLANGE

Le chemin de terre Terres + eaux = techniques

D

plan de session
niveau 3
unité M

<p>Objectifs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Découvrir la collusion entre une technique de construction en terre et la nature de cette terre en termes de granulométrie et de teneur en eau <p>Méthode</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parcourir la transformation nécessaire d'un tas de terre sec pour réaliser 8 techniques, en opérant conjointement 2 opérations : le tamisage de plus en plus fin et l'humidification graduelle, jusqu'à l'utilisation d'un mélange à l'état liquide 		<p>Formateur</p> <hr/> <p>Lieu</p> <p>Atelier</p> <hr/> <p>Durée</p> <p>3 heures</p>
<p>Théorie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propriétés des granulats secs (grains) - Transformation de la granulométrie - Modification de la teneur en eau, les 5 états hydriques - Propriétés de la terre à l'état sec, selon sa texture et densité - Propriétés et techniques à l'état humide - Propriétés et techniques à l'état plastique - Propriétés et techniques à l'état visqueux - Propriétés et techniques à l'état liquide 	<p>Documentation</p> <p>Fiche d'exercice M_e_D_chemin de terre</p> <p>Équipement</p> <p>2 coffrages pisé de 33 x 33 x 100 mm 2 pisoirs 2 moules démontables de 29,5 x 14 x 9 mm+ 2 mini pilons 1 ossature torchis de 50 x 10 x 60 mm 1 bac de mélange pour la terre allégée 1 coffrage d'arc</p> <p>Outils</p> <p>1 tamis de 40, 20, 10 et 3 mm 3 truelles 2 marteaux 2 niveaux à bulle 1 fourche 2 arrosoirs 3 pinces</p> <p>Matériaux</p> <p>400 l de terre à pisé tamisée à 60 mm</p> <p>2 planches de bois et 3 feuilles de papier pour support de peinture</p>	
<p>Pratique</p> <p>Démonstration / manipulation (pour 15 apprenants) Après chaque étape de préparation de la terre (tamisage + mélange avec l'eau) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le formateur fait la démonstration de la technique de mise en œuvre - Les apprenants, en équipe de 5, continuent la technique de mise en œuvre <p>Étape n°1 : terre à l'état humide (45')</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les apprenants tamisent les 0,4 m³ de terre à 40 mm (noter le vol. du refus) - 2 équipes préparent 150 litres à l'état humide (noter la quantité d'eau), pour réaliser 2 piliers en pisé de base 33 x 33 par 50 cm de haut - La 3ème équipe tamise 80 litres de terre à 20 mm, et prépare 60 l tamisé à l'état humide (noter la quantité d'eau), pour produire 10 BTC (29,5 x 14 x 9) <p>Étape n°2 : terre à l'état plastique (45')</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les apprenants tamisent 100 l de terre à 20 mm et 50 l à 10 mm (refus ?) - 1 équipe prépare 50 l de terre (20 mm) à l'état plastique (noter la quantité d'eau) pour réaliser un bloc de bauge de base 25 x 50 par 30 cm de haut - 1 équipe prépare 25 l de terre (20 mm) à l'état plastique (noter la quantité d'eau) pour réaliser 5 adobes similaires aux BTC (29,5 x 14 x 9) - 1 équipe prépare 30 l de terre (10 mm) à l'état plastique avec de la paille, (noter la quantité d'eau), pour réaliser un panneau de torchis 50 x 10 x 60 <p>Étape n°3 : terre à l'état visqueux (30')</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les apprenants tamisent la terre à 3 mm, pour obtenir 15 l de terre (refus ?) - 2 équipes préparent 8 l de mortier de pose pour maçonner 2 piliers de 6 blocs - 1 équipe prépare 4 l de mortier avec de la paille hachée pour enduire 0,3 m² <p>Étape n°4 : terre à l'état liquide (30') Pour cette dernière étape, les apprenants utilisent la terre déjà tamisée à 1 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les 3 équipes préparent 30 l de barbotine à disperser dans la paille - Les 3 équipes préparent des peintures, avec applications sur bois et briques - Les 3 équipes rehaussent les piliers en pisé par un tronçon en terre allégée <p>Restitution (30') Le formateur invite les équipes à échanger sur leurs résultats et compréhensions de la transformation de la matière terre Au moment opportun, le formateur introduit 2 questions par manipulation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La réalisation d'un arc en adobe, sans mortier : pourquoi l'arc tient ? - L'immersion à moitié d'un adobe et d'un BTC, réalisés avec la même terre : lequel est le plus résistant à l'eau ? 		

Organisation

J - 10 Préparer 0,4 m³ de terre à pisé sèche, tamisée à 60 mm

J - 1 Installer les équipements de mise en œuvre de la terre selon 8 techniques

2