

ECVET Construire en terre	De la matière première au mélange de terre	Unité M
---------------------------	---	----------------

Acquis d'apprentissage		Niveaux 3+4
SAVOIRS	APTITUDES	
<ul style="list-style-type: none"> - Sources d'information sur les matières premières locales : cartes pédologiques, bâti existant, étude du site, rapports, paysage, savoirs locaux - Cadre réglementaire des sites d'extraction - Constituants et propriétés des terres : cohésion, granulométrie, plasticité, taux d'humidité optimum, couleur - Différentes argiles et leurs propriétés - Tests d'identification de la terre, de terrain et/ou en laboratoire - Relation entre la composition du mélange (granulométrie et cohésion) et l'ouvrage (techniques de mise en œuvre, résistances mécaniques, durabilité, qualité de la surface) - Principes de stabilisation: physiques et chimiques - Rôle des fibres dans un ouvrage en terre - Utilisation des produits prêts à l'emploi - Procédés d'extraction assurant l'homogénéité et évitant la contamination du matériau - Méthodes pour déterminer la composition d'un mélange : échantillons et murs tests - Effets du temps (ordre et durée) sur l'extraction, le stockage et le mélange - Effets des conditions de stockage sur les matières premières et le mélange : conditions météorologiques, teneur en eau, ouvrabilité, dégradation des fibres - Outils, machines et équipements - Techniques de mélange, manuelles et mécaniques - Cadre réglementaire s'appliquant aux ouvrages et matériaux en terre - Réglementation applicable sur les lieux de travail - Santé et sécurité au travail 	<p>Approvisionnement, essais et transformation de la matière première, mise au point des mélanges</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prélever des échantillons représentatifs du sol - Assurer un contrôle continu de l'extraction - Faire des tests de terrain - Faire des échantillons: échantillons de mortier, murs tests ou cubes pour déterminer le mélange approprié (dosage) - Evaluer la résistance des échantillons - Faire un quantitatif des matériaux (quantités, volumes, proportions) - Préparer la matière première : sécher, broyer, tamiser, tremper, stocker, transporter... <p>Production du mélange</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluer et choisir la technique de malaxage - Mélanger pour atteindre une distribution égale de tous les matériaux - Surveiller et contrôler l'humidité du mélange - Eviter la ségrégation pendant le transport et le mélange - Modifier la composition du mélange, selon un usage spécifié, les conditions climatique et /ou les équipements <p>Organisation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ordonner les tâches nécessaires à la préparation de la terre - Organiser les sites d'extraction, de préparation et de production (protection, stockage, accès, commodités) - Sélectionner et utiliser les outils et machines appropriés pour l'extraction, le transport, la préparation et la production du mélange - Nettoyer, entretenir et stocker les malaxeurs et autres équipements 	

COMPÉTENCES

Niveau 3

Processus de décision

- Choisir les composants et choisir quels mélanges tester, à partir de matières premières ou de produits
- Interpréter les tests pour un mélange correct au regard d'une situation particulière et d'une technique donnée

Planifier et organiser son propre travail

- Planifier et organiser l'approvisionnement et la transformation selon les instructions

Exécution, contrôle qualité et coordination au sein de l'équipe terre

- Travailler en respectant le calendrier des travaux, s'adapter au déroulement général du travail sur le chantier, encadrer des aides de niveau 1 et 2 de l'équipe terre
- Vérifier que toutes les étapes sont conformes au cahier des charges et au programme
- Identifier les problèmes et établir un rapport
- Mettre en œuvre le protocole de contrôle qualité à chaque étape de la transformation

Communication au-delà de l'équipe terre

- Instruire les conducteurs d'engins non-spécialistes de la terre sur l'extraction homogène et la non contamination du matériau, sur le site de construction ou en dehors
- Communiquer avec des non-spécialistes de la terre sur la spécificité du matériau terre, sa transformation et le malaxage

COMPÉTENCES

Niveau 4

Processus de décision

- Conseiller sur la composition du mélange, les techniques de malaxage et les tests dans le travail de conception
- Déterminer les dosages pour différents mélanges, que ce soit à partir de matières premières ou de produits, au regard d'une situation particulière et d'une technique donnée

Planifier et organiser le travail de l'équipe

- Ordonner les tâches inhérentes à la recherche et la livraison des matières premières, les tests d'identification et de dosage et la transformation de la terre
- Planifier et organiser toutes les étapes, de l'approvisionnement au malaxage

Exécution, contrôle qualité et coordination au sein de l'équipe terre

- Superviser et coordonner tout le travail de l'équipe terre selon le cahier des charges et le programme
- Etablir un rapport sur la composition du mélange et l'avancement de la production du mélange
- Identifier des problèmes significatifs et intervenir
- Mettre en place le contrôle de qualité à chaque étape de l'approvisionnement et de la transformation
- Mettre en place le contrôle de qualité du malaxage

Communication au-delà de l'équipe terre

- Instruire les conducteurs d'engins non-spécialistes de la terre sur l'extraction homogène et la non contamination du matériau, sur le site de construction ou en dehors
- Assurer la liaison avec l'équipe de supervision et de conception
- Assurer la liaison avec les autres corps de métier, coordonner et ordonner les travaux terre au sein du planning général
- Communiquer avec des non-spécialistes de la terre sur la spécificité du matériau terre, sa transformation et le malaxage

ECVET Construire en terre	De la matière première au mélange de terre	Unité M
---------------------------	---	----------------

Critères et indicateurs pour l'évaluation des aptitudes		Niveaux 3+4
Critères	Indicateurs	
Qualité de la terre / du sol avant le mélange	<ul style="list-style-type: none"> - Les tests de terrain sont appropriés et exécutés correctement - La terre choisie répond aux exigences - Les choix et l'utilisation de l'équipement pour l'extraction et la transformation sont appropriés - La contamination est évitée - A l'issue de la préparation, les matières premières sont appropriées pour être utilisées dans le mélange: <ul style="list-style-type: none"> o taille des grains et des fibres o teneur en eau o consistance - Le stockage garantit que la qualité des matières premières préparées soit préservée 	
Mise au point du dosage	<ul style="list-style-type: none"> - Le protocole d'essai est pertinent pour déterminer le dosage - Le dosage choisi est approprié pour <ul style="list-style-type: none"> o la technique de construction et les conditions d'exécution o la qualité de surface / la finition désirée - Les quantités des différents composants sont calculées à partir du résultat des essais, pour le dosage retenu - Les essais ou échantillons sont ordonnés logiquement et ont une clé de lecture claire et permanente - Les échantillons destinés au marketing sont préparés en conséquence (qualité, transport,...) - La recette choisie est clairement écrite et peut être répétée 	
Qualité du mélange	<ul style="list-style-type: none"> - Le choix de l'équipement et de la technique de mélange est correct - Il n'y a pas de ségrégation pendant et après mélange et transport - Le taux d'humidité du mélange est contrôlé et maîtrisé - Chaque cycle de mélange suit la recette - Le mélange est homogène (taille des grains, fibres et humidité) 	
Ouvrabilité	<ul style="list-style-type: none"> - La consistance est appropriée pour la technique - La taille des grains/des fibres est appropriée pour la technique 	

Exigences et tolérances selon la réglementation en vigueur