

Formation Professionnelle « Construire en chanvre : Maitrise d'œuvre - MOE »

Public visé : Maîtres d'œuvre, Bureaux d'études, Bureaux de contrôle, Économistes.

Pré-requis :

- Avoir une expérience en conception d'ouvrages
- Avoir un intérêt pour les techniques et les matériaux liés à l'écoconstruction

Objectifs :

- Concevoir, dimensionner et superviser la réalisation d'ouvrages en béton et mortier de chanvre
- Connaître les règles professionnelles de la construction chanvre
- Identifier les bases pour construire en chanvre
- Concevoir un ouvrage ou une construction adaptée aux diverses exigences
- Identifier les modes de productions et les contraintes de chantier
- Construire une démarche prescriptive et une communication avec l'ensemble des acteurs
- Superviser la réalisation d'ouvrage en béton de chanvre

Programme :

1. Les bases pour construire en chanvre

- Découvrir les bétons de chanvre
 - Manipulation de chanvre
 - La plante chanvre, les utilisations du chanvre dans le bâtiment
- Connaître les règles professionnelles
 - La problématique chanvre/liant/eau
 - Les premiers développements, l'écriture des règles professionnelles
 - Les 4 obligations des RP2C
 - Construire en chanvre, les différents collèges d'acteurs
 - Les structurations locales ou régionales
- Connaître les possibilités d'usage du chanvre
 - Les différents usages : sol, mur, doublage, toit, enduit
 - Les différents modes de mise en œuvre
 - Déversement et banché
 - Projection mécanique
 - Projection manuelle d'enduit
 - Les préfabrications
- Connaître les isolants à base de fibre de chanvre
 - Les caractéristiques des laines à base chanvre
 - L'offre, les laines de chanvre certifiées
 - REX n°1

2. Connaissances approfondies des bétons de chanvre

- Connaissances de base pour compréhension des phénomènes thermiques
 - Les transferts de chaleur
 - Les transferts de vapeur d'eau et d'eau liquide
 - Le comportement thermohydrique
- Maîtriser les caractéristiques communes des bétons de chanvre
 - Caractéristiques mécaniques du matériau
 - Caractéristiques thermiques et hygrothermiques
 - Comportement au feu
 - Affaiblissement acoustique
- Travaux pratique : mise en œuvre
 - Maquette pour découvrir le béton de chanvre
 - Expérimentations avec le matériau
 - Les finitions
- Connaître les modes de production et contraintes de chantier
 - Les bétons banchés et déversés
 - La projection mécanique
 - Les prescriptions communes aux mises en œuvre mouillées
 - Les blocs préfabriqués
 - La préfabrication de grands éléments
 - Les prescriptions communes à toutes les mises en œuvre
 - REX n°2

3. Éléments de conception d'ouvrages en chanvre

- Être en capacité de concevoir des ouvrages en béton de chanvre
 - Sols et planchers
 - Parois verticales
 - Isolation sous toiture
 - Enduit correcteur thermique et décoratif
- Connaître les intérêts spécifiques dans le bâti ancien
 - La réhabilitation des planchers bois et sols
 - Le fonctionnement hydrique très compatible
 - Les gains hygrothermiques
- Connaître les caractéristiques environnementales des ouvrages
 - Le béton de chanvre face aux 4 piliers de l'architecture bioclimatique
 - ACV – FDES
 - Comportement au feu des parois avec béton de chanvre
- Appliquer les connaissances acquises pour concevoir un ouvrage
 - Exercices en petits groupes
 - Proposition graphique d'un ouvrage en béton de chanvre
 - Mise en commun des propositions et critiques
 - REX n°3

4. Prescrire et superviser la réalisation d'ouvrages en chanvre

- Développer un argumentaire commercial et une communication adaptée
 - Rappel des principes généraux d'une démarche commerciale
 - Les arguments commerciaux du matériau et des ouvrages
 - La communication avec les acteurs en amont
 - Communication avec les acteurs en aval (fabricants, intervenants sur chantier, usagers)
 - Les dispositifs régionaux à mobiliser pour l'assistance à la prescription biosourcée
- Savoir réaliser la prescription
 - Optimisation des ouvrages en phase étude
 - L'organisation du chantier
 - La réception des supports avant réalisation
 - La coordination des différents corps d'état
- Savoir optimiser les coûts
 - Information sur les matériaux disponibles, les fabricants et fournisseurs
 - Les coûts d'achats et estimation quantitatives
 - Les temps de mise en œuvre en fonction du mode de réalisation
 - Les paramètres sur chantier
 - Les dispositifs régionaux d'aides et de subventionnement
- Savoir suivre la réalisation des ouvrages
 - L'organisation du chantier : sécurité, volumes, accès, stockages
 - Les conditions de séchage, la protection des ouvrages
 - Les informations transmises à réception
 - REX n°4

Moyens pédagogiques :

- Apports théoriques : présentation Powerpoint, photos
- Manipulation des matières
- Etudes de cas / travaux en sous-groupe
- Mise en situation

Moyens d'évaluation :

Les stagiaires sont soumis à une évaluation de leurs connaissances sous la forme d'un QCM en fin de formation.

Moyens techniques :

- Salle de formation équipée d'un vidéoprojecteur

Formateur :

Christophe LUBERT : maçon bâtiment ancien depuis 25 ans et applicateur de solutions béton de chanvre dans le bâtiment. Christophe a plus de 250 projets neufs et 1650 projets de restauration du patrimoine ancien à son actif.

Informations pratiques :

Lieu* : En présentiel, au Centre de formation : TYeco² - Zone Artisanale de la Touche - 35890 BOURG DES COMPTES ou lieu selon programmation.

Durée : 28h (4 jours)

Tarifs : 1400€ HT et 1680€ TTC

** Si vous avez besoin d'aménagements spécifiques pour accéder ou suivre une formation, n'hésitez pas à nous prévenir afin que nous prenions les mesures nécessaires.*