Programme de formation

LES BETONS ET MORTIERS DE CHAUX ET CHANVRE

Opérateur- applicateur

Introduction sur l'environnement global de l'intervention :

Ce module de formation intitulé "Les bétons et mortiers de chaux et chanvre" se déroule sur deux journées consécutives.

Le programme aborde les connaissances générales de la filière chanvre, les caractéristiques des matériaux utilisés dans la construction en chanvre. Les RÈGLES PROFESSIONNELLES de 2024 seront étudiées en profondeur, aboutissant aux recommandations de mises en œuvre pour respecter les bonnes pratiques et réaliser des ouvrages couverts par les assurances au titre des techniques courantes.

À l'issue de la validation de l'évaluation finale, une attestation « Construire en Chanvre » vous sera délivrée, accompagnée d'un numéro d'habilitation Construire en Chanvre.

Cette habilitation vous permettra de justifier officiellement de votre formation auprès des assureurs et de vos clients, qu'ils soient privés ou publics, et de valoriser votre qualification notamment dans le cadre de réponses à des marchés publics intégrant l'utilisation du chanvre.
Cette formation vise à pérenniser les emplois dans un métier de la transition écologique, numérique et du développement durable.

Cette formation vise à pérenniser les emplois dans un métier de la transition écologique et du développement durable.

Durée : 16 heures (2 jours)
Public concerné : Gérants, directeurs et salariés d'entreprise
Évaluations session : 100% de réussite session 04/2023 et session 03/2024

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES DE LA FORMATION

A la fin de la formation, les participants seront en mesure de :
- Savoir prescrire, concevoir, vendre, mettre en œuvre des ouvrages en chanvre
- Connaissance du chanvre, utilisations, techniques de mise en œuvre, approche des coûts
- Maitriser les différentes interfaces de la conception à la mise en oeuvre

PROGRAMME DE FORMATION

- **MODULE THEORIQUE :**

1. **Connaître les bases pour construire en chanvre**
   - Genèse de l'utilisation du chanvre en construction
   - Qu'est-ce que le chanvre : description de la plante et des produits
   - L'arrivée du chanvre dans le bâtiment
   - Les intérêts des bétons de chanvre
   - Un granulat léger et isolant
   - Intérêts environnementaux
   - Le domaine d'application des laines et bétons de chanvre, le domaine d'application des laines de chanvre et le domaine d'application des bétons de chanvre.

2. **Comprendre les interactions entre liants du bâtiment et granulat chanvre**
   - Le comportement du granulat chanvre à l'eau et impacts sur les liants minéraux cuits
   - Le développement de liants adaptés
   - Les caractéristiques du granulat impactant le fonctionnement des liants
   - Les couples liants /granulats.

3. **Connaître le contexte règlementaire du chanvre en construction**
   - Le contexte règlementaire des isolants rapportés (laines)
     - La qualification des matériaux et la qualification des procédés de mise en œuvre
   - L'élaboration d'une règlementation pour les bétons de chanvre

- Les regles professionnelles pour Construire en Chanvre
  - Les couples liant/ granulat
  - Le label chanvre bâtiment
  - Les différentes mises en œuvre
  - Le cadre assurantiel.

4. Connaître les caractéristiques des matériaux de construction à base de chanvre

- Les caractéristiques des laines de chanvre
- Les caractéristiques de la chènevotte
- Les caractéristiques des bétons de chanvre
- Les caractéristiques des éléments préfabriqués à base de chanvre
- Appréhender en théorie la mise en œuvre des bétons de chanvre par projection.
- La gestion des interfaces avec les autres corps d'état

5. Savoir optimiser les coûts de production

- L'organisation du chantier
- La réception des supports avant réalisation
- Les interfaces entre ouvrages – la coordination des différents corps d'état
- Les contraintes spécifiques.

6. Prendre en compte les spécificités du matériau, du chantier

- L'organisation du chantier : sécurité, volumes, accès, stockages
- La gestion des interfaces avec les autres corps d'état
- Les conditions de séchage
- La protection des ouvrages
- Les informations transmises à réception.

2

- <u>MODULE PRATIQUE</u> :

- **Comprendre le matériau béton de chanvre**
  - Réalisation d'un échantillon de béton de chanvre pour apprécier les matières, le mouillage, les contraintes de malaxage, le comportement du matériau frais

2

- **Savoir réaliser une paroi verticale en béton de chanvre banché**
  - Domaine d'emploi et performances attendues
  - Les couples liants/chanvre et dosages
  - Exigences de l'ossature : dimensionnement, position,
  - Mise en place des coffrages – Remplissage - Décoffrage et protection de l'ouvrage - Points spécifiques

- **Connaître les caractéristiques et intérêts des enduits en chanvre**
  - Rappel des caractéristiques thermohydriques des murs du bâti ancien
  - Les rôles et qualités d'un enduit en mortier de chanvre d'épaisseur variant de 2 à 6 cm

- **Savoir appliquer et dresser un enduit épais en chanvre**
  - Les supports : nature, état, réception, préparation
  - Application de la 1ère passe
  -

- **Savoir appliquer et dresser un enduit épais en chanvre**

- **Savoir réaliser des finitions d'enduit en mortier de chanvre**

- **Savoir réaliser une forme horizontale en béton de chanvre**
  - Domaine d'emploi et performances attendues
  - Les couples liants/chanvre et dosages
  - Exigences et nature des supports
  - Mise en place des repères et réalisation de la forme
  - Aspect de finition et tolérances - Protection de l'ouvrage et mise en circulation
  - Points spécifiques

- **Savoir réaliser une isolation sous toiture en béton de chanvre**
  - Domaine d'emploi et performances attendues
  - Les couples liants/chanvre et dosages
  - Exigences de l'ossature : dimensionnement,

Déclaration d'activité enregistrée sous le n° 52440830644 auprès du préfet de région des Pays de la Loire
SIRET : 839 662 814 00038 – TVA intracommunautaire : FR73839 662 814 – Code APE : 8559B

- Mise en œuvre - Protection de l'ouvrage et recouvrements - Points spécifiques

- **Développer un argumentaire commercial**
  - Rappel de principes généraux d'une démarche commerciale
  - Les arguments commerciaux du matériau chanvre et des ouvrages

- **Etablir un prix de revient**
  - Information sur les matériaux disponibles, les fabricants et fournisseurs
  - Les coûts d'achats et estimations quantitatives
  - Les temps de mise en œuvre

LIVRABLES

- Support de formation
- Photos

DÉROULEMENT ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Formation : Apports théoriques et expérimentation. Echanges – Questions-Réponses –
- Temps pratiques avec manipulations des matériaux, matériels et pratiques des différentes mises en œuvre.

Programme établi le 28/09/2026

3

Déclaration d'activité enregistrée sous le n° 52440830644 auprès du préfet de région des Pays de la Loire
SIRET : 839 662 814 00038 – TVA intracommunautaire : FR73839 662 814 – Code APE : 8559B

ÉCHOBAT DÉVELOPPEMENT
ORGANISME DE FORMATION DU RÉSEAU DE L'ÉCOCONSTRUCTION SOLIDAIRE

ORGANISATION & INSCRIPTION

Intitulé de la formation	**LES BETONS ET MORTIERS DE CHAUX ET CHANVRE**
Public concerné	L'ensemble des professionnels de l'écoconstruction qui souhaitent pouvoir assurer leurs travaux comme des techniques courantes de la construction et de la restauration.
Lieu de la formation	ECHOBAT Développement – 1 rue du marché commun 44300 Nantes
Dates et horaires	1 et 2 Juin 2027 - (8h30 à 12h30 et 13h30 à 17h30)
Durée totale	2 jours (16 heures)
Pré-requis	Avoir une expérience solide dans son métier : maçon, plâtrier, enduiseur... Maîtriser les gestes de la maçonnerie pour pouvoir se concentrer sur les spécificités du matériau chanvre. Un intérêt pour les techniques et matériaux liés à l'éco-consruction est essentiel.
Type de formation	Présentiel
Tarif	**Tarif adhérent au réseau ÉCHOBAT :** 750 € HT soit 900 € TTC par participant **Tarif non adhérent :** 850 € HT soit 1020 € TTC par participant La formation peut se mettre en place à partir de 8 inscrits.
Date limite d'inscription	15 jours avant la date de démarrage sous réserve de place disponible.
Intervenant:	Fréderic Faucher , formateur Construire en Chanvre
Matériel à prévoir	Un bloc note, les EPI (équipements de protection individuel) : gants, lunettes, chaussures de sécurité, tenue de travail pour les temps pratique Conseils : se présenter à la formation avec Les règles professionnelles qui permettent l'assurabilité de la construction à base de mortier et de béton de chanvre - dernière édition.
Évaluation des acquis de la formation	Évaluation des acquis par QCM en fin de session avec notation, conduisant à la délivrance d'une attestation de compétence délivrée par Construire en Chanvre.
Documentations remises	Supports de formation à disposition sur KROOI : une plateforme web d'accès gratuit pour tous les professionnels de la construction et de l'aménagement. L'accès au dossier dédié à cette formation sera communiqué avec la convocation adressée 10 jours avant la formation.
Responsable de la formation	David CHARRON, ÉCHOBAT Développement
Accessibilité	Conditions d'accueil et d'accès des publics en situation de handicap (locaux, adaptation des moyens de la prestation), contactez notre Référent Handicap Anne Beauchêne Tél : 02.85.52.24.54 formation@echobatdev.fr

4

4

Nom de l'entreprise			
Adresse			
Code Postal		**Ville**	
Adresse mail		**Tél.**	

Stagiaires			**Mail**	**Statut** Gérant (G) Salarié (S) Autre (A)	**Nom de l'OPCO**	**Tarif**	
Nom	**Prénom**	**Date de naissance**				**HT**	**TTC**
						€	€
						€	€
						€	€
						€	€
						€	€
					TOTAL TTC à régler		**€**

Votre inscription sera prise en compte à réception de ce bulletin d'inscription dûment complété et accompagné du règlement par chèque à l'ordre de ÉCHOBAT Développement (chèque encaissé le premier jour de la formation) ou par virement aux coordonnées bancaires suivantes : FR76 1444 5004 0008 0051 8932 450 - BIC CEPAFRPP444

Date : ...../...../..... **Signature et cachet :**

ÉCHOBAT Développement | 1 rue du marché commun 44300 Nantes | 02.85.52.24.54 | 07.76.01.52.45 | formation@echobatdev.fr
Déclaration d'activité enregistrée sous le n° 52440830644 auprès du préfet de région des Pays de la Loire
SIRET : 839 662 814 00038 – TVA intracommunautaire : FR73839 662 814 – Code APE : 8559B

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

1. Objet et champ d'application
Les présentes conditions générales de vente ont pour objet de définir les conditions applicables à la vente de formations par ÉCHOBAT Développement (ci-après désigné « l'Organisme de formation ») au Client.
Ces conditions générales de vente et de participation concernent toutes les sessions organisées, quelles qu'en soient les modalités pédagogiques. Les formations peuvent être réalisées à distance, dans les locaux de l'Organisme de formation, dans des locaux loués ou mis à disposition par l'Organisme ou dans les locaux du Client.

2. Modalités d'inscription et documents contractuels
Toute inscription ou commande de formation vaut acceptation entière et sans réserve par le Client de ces conditions générales de vente. Le Client s'engage alors à être présent aux dates, lieux et heures prévus. La commande doit nécessairement indiquer les coordonnées du Client (nom, prénom, adresse, raison sociale le cas échéant) et la formation choisie (titre, date).
Toute formation organisée à la demande du Client fera l'objet d'une proposition pédagogique et financière de la part de l'Organisme de formation. L'acceptation formelle par le Client de cette proposition commerciale doit parvenir à l'Organisme de formation au moins 20 jours calendaires avant la date de la première formation. Celle-ci vaut commande définitive et emporte acceptation des dates et lieux arrêtés.
A réception de toute inscription, une convention de formation est adressée au Client. Celle-ci ne vaut pas confirmation de la tenue de la formation. Le Client est tenu de retourner un exemplaire de la convention de formation, signé et revêtu du cachet de l'entreprise, à l'Organisme de formation dans les plus brefs délais. Cette convention doit être accompagnée du règlement demandé. Conformément à l'article L.6353-5 du Code du travail, le Client dispose d'un délai de rétractation d'une durée de 10 jours après l'édition de la convention de formation.
Après confirmation de la tenue de la session, et au plus tard 7 jours calendaires avant la formation, le Client recevra une convocation et toutes informations pratiques relatives à sa formation, dont les horaires exacts et le lieu de la formation. Le Client sera chargé d'en informer le(s) Stagiaire(s) concerné(s).
A l'issue de la formation, l'Organisme de formation adresse au Client les documents nécessaires à sa demande de prise en charge du paiement par un organisme collecteur (facture, copie de la feuille d'émargement, attestation de fin de formation).

3. Modalités de formation
L'Organisme de formation est libre d'utiliser les méthodes et outils pédagogiques de son choix, qui relèvent de sa seule compétence.
Pour la qualité de la formation, un nombre minimum et un nombre maximum de Stagiaires sont définis pour chaque formation. L'Organisme s'engage à ne pas dépasser le nombre prévu.
Les Stagiaires sont tenus de respecter le règlement intérieur du lieu où se déroule la formation. L'Organisme de formation se réserve le droit, sans indemnité de quelque nature que ce soit, d'exclure à tout moment tout stagiaire dont le comportement gênerait le bon déroulement du stage et/ou manquerait gravement au règlement intérieur.
Les contenus des programmes, tels qu'adressés aux clients, sont fournis à titre indicatif. L'intervenant ou le responsable pédagogique se réservent le droit de les modifier en fonction de l'actualité, du niveau des Stagiaires ou de la dynamique du groupe.
L'Organisme de formation est autorisé à sous-traiter pour partie ou totalement l'exécution des prestations objets du présent contrat. Toutes les obligations du Client qui en découlent ne valent qu'à l'égard de l'Organisme de formation, lequel demeure responsable à l'égard du Client de toutes les obligations résultant du présent contrat.

4. Modalités financières et règlement
Tous les prix indiqués sur les supports de communication de l'Organisme de formation sont en euros et hors taxes, ils doivent être majorés de la TVA au taux en vigueur.
Toute formation commencée est due en totalité, et ne pourra faire l'objet d'aucun remboursement.
Le règlement du prix de la formation est à adresser à l'Organisme de formation lors de l'inscription à la formation, par chèque ou virement, et dans tous les cas avant le démarrage de la formation. En cas de règlement par chèque, celui-ci sera encaissé au premier jour de la formation.
L'Organisme de formation adresse une facture acquittée au Client lors de l'encaissement du règlement intégral de la formation.
En cas de règlement par l'organisme collecteur dont dépend le Client, il appartient au Client d'effectuer sa demande de prise en charge et de communiquer l'accord de financement à l'Organisme de formation avant le début de la formation. Si l'organisme collecteur ne prend en charge que partiellement le coût de la formation, le reliquat sera facturé au Client.
En cas de non-paiement par l'organisme collecteur des frais de formation, le Client sera redevable de l'intégralité du coût de la formation et sera facturé du montant correspondant, éventuellement majoré de pénalités de retard.

5. Annulation, modification ou report des formations par l'Organisme de formation
L'Organisme de formation se réserve le droit d'annuler ou de reporter une formation, notamment lorsque le nombre de Stagiaires à cette formation est jugé pédagogiquement inapproprié, et d'en informer le Client au plus tard 20 jours calendaires avant la date de la formation.
L'Organisme de formation ne pourra être tenu responsable à l'égard de ses Clients ou de ses Stagiaires en cas d'inexécution de ses obligations résultant d'évènements fortuits ou de force majeure.
L'Organisme de formation se réserve le droit de remplacer un formateur absent par une personne aux compétences techniques équivalentes, ou s'engage à reporter la formation dans les meilleurs délais.
Lorsque le report de la formation à une date ultérieure n'est pas possible et qu'aucune autre session n'est programmée, l'Organisme de formation procède au remboursement de la totalité des droits d'inscription, à l'exclusion de tout autre coût.

6. Annulation, report de participation ou remplacement de stagiaire par le Client
Formation programmée par l'Organisme de formation
Le Client peut demander l'annulation ou le report de sa participation à une formation du catalogue sans frais, si la demande formulée par écrit parvient à l'Organisme de formation au moins 20 jours calendaires avant la date de la formation (coordonnées : ÉCHOBAT Développement – 1 rue du marché commun 44300 Nantes - formation@echobatdev.fr). L'annulation ou le report est effectif après confirmation par l'Organisme de formation auprès du Client.
Si cette demande parvient à l'Organisme de formation moins de 20 jours calendaires avant la formation, le Client sera facturé de 100% du prix de la formation.
En cas d'absence à la formation, de retard, de participation partielle, d'abandon ou de cessation anticipée pour tout autre motif que la force majeure dûment reconnue, le Client reste redevable de l'intégralité du montant de sa formation.
Le Client peut demander le remplacement d'un Stagiaire, sans frais, jusqu'à la veille de la formation. La demande de remplacement doit parvenir par écrit à l'Organisme de formation et comporter les noms et coordonnées du remplaçant. Il appartient alors au Client de vérifier l'adéquation du profil et des objectifs du Stagiaire avec ceux définis avec le Client et figurant dans le programme de la formation.

Formations organisées à la demande du client
Le Client peut demander l'annulation ou le report d'une formation spécialement commandée à l'Organisme de formation.
Si cette demande parvient à l'Organisme de formation, par écrit, au moins 30 jours calendaires avant la date de la formation, seuls les frais déjà engagés et non remboursables au titre de la préparation (préparation par le formateur et l'équipe pédagogique, location de salle, déplacement, hébergement) sont facturables au Client.
Si cette demande parvient à l'Organisme de formation moins de 30 jours calendaires avant la formation, le Client sera facturé de 100% du prix de la formation.

7. Propriété intellectuelle
Les supports papiers ou numériques remis lors ou dans le cadre de la formation sont la propriété de l'Organisme de formation et/ou de l'intervenant sous-traitant de l'Organisme de formation. Ils ne peuvent être reproduits partiellement ou totalement ou diffusés sans l'accord exprès de l'Organisme de formation. Toute autre utilisation que celle prévue aux fins de la formation est soumise à autorisation préalable de l'Organisme de formation, sous peine de poursuites judiciaires.

8. Informatique et libertés
Le Client s'engage à informer chaque Stagiaire que des données à caractère personnel le concernant sont collectées et traitées aux seules fins administratives et contractuelles, de suivi de la validation de la formation et d'amélioration de l'offre de l'Organisme de formation.
Conformément à la loi « informatique et libertés » n° 78-17 du 6 janvier 1978, le Stagiaire dispose d'un droit d'accès, de rectification, de portabilité, d'effacement ou de limitation du traitement des données à caractère personnel le concernant. Le Stagiaire pourra exercer ce droit en écrivant à : ÉCHOBAT Développement – 1 rue du marché commun 44300 Nantes ou formation@echobatdev.fr

9. Réclamations, attribution de compétences
Toute réclamation du Client devra être formulée par écrit à l'Organisme de formation (ÉCHOBAT Développement – 1 rue du marché commun 44300 Nantes ou formation@echobatdev.fr), qui s'engage à prendre en compte et traiter cette demande dans les meilleurs délais.
Tout litige qui n'aurait pas été réglé à l'amiable sera soumis à la compétence exclusive du Tribunal de Commerce de Nantes.

Déclaration d'activité enregistrée sous le n° 52440830644 auprès du préfet de région des Pays de la Loire
SIRET : 839 662 814 00038 – TVA intracommunautaire : FR73839 662 814 – Code APE : 8559B