



Tiez Breiz, Maisons et Paysages de Bretagne

Forme juridique : association Loi 1901

n° de SIRET : 309 989 614 00032

Code APE : 9103Z

Centre de formation (n° 53350402535) agréé depuis 1993

CONTENU PÉDAGOGIQUE

**Cycle « Conduire un projet
de réhabilitation du bâti ancien »**

FORMATIONS 2021



TIEZ BREIZ

51 square Charles Dullin - 35200 Rennes
02 99 53 53 03 - accueil@tiez-breiz.bzh

Tiez Breiz, Maisons et Paysages de Bretagne

Forme juridique : association Loi 1901

n° de SIRET : 309 989 614 00032

Code APE : 9103Z

Centre de formation (n° 53350402535) agréé depuis 1993

Programme de formation **Cycle « Conduire un projet de réhabilitation du bâti ancien »**

Module : Préservation du bâti ancien et performance énergétique

Durée du module : 4 jours (28h)

Intervenants : Vincent Jouve, architecte du patrimoine, Adelin Jude, maçon spécialiste du bâti ancien, Georges Lemoine, formateur-responsable technique, TIEZ BREIZ.

Objectif : savoir élaborer des projets de réhabilitation améliorant la performance énergétique, le confort des habitants et respectant le caractère patrimonial du bâti.

Lieux : Rennes (35) et alentours

L'observation attentive et méthodique d'un bâtiment permet de comprendre son histoire, son évolution et sa logique constructive. L'analyse de l'existant est un préalable indispensable pour faire les choix judicieux lorsque l'on restaure dans le respect de l'authenticité.

La prise en compte de la performance énergétique et du confort hygrothermique dans un projet de réhabilitation est un enjeu majeur tant en terme global que pour l'occupant. De plus, ce processus doit s'inscrire dans le respect de l'aspect patrimonial et de l'aspect architectural du bâtiment pour ne pas dévaluer ce dernier. Les propositions de complexes (sols, murs, toitures) s'inscrivent dans une approche globale pour obtenir un résultat efficace, cohérent et pérenne.

Programme :

Module 1 (2 jours) :

- connaissance générale du bâti ancien
- lecture du bâti ancien (sur site)
- caractéristiques des matériaux et techniques constructives
- analyses des pathologies (humides et structurelles)
- résolutions des désordres

Module 2 (2 jours) :

- gestion de l'humidité du site : organisation des eaux de surface et souterraines, drainage
- complexe de sols : matériaux et techniques, points sensibles
- complexe de murs : matériaux et techniques, points sensibles
- complexe de toitures : matériaux et techniques, points sensibles

- **Étude de cas :** travail en groupe afin de mettre en pratique les concepts exposés pendant la formation

Il est indispensable d'avoir suivi le module 1 pour s'inscrire au module 2. Il constitue la base pour acquérir une connaissance générale du bâti ancien avant toute intervention.



Tiez Breiz, Maisons et Paysages de Bretagne

Forme juridique : association Loi 1901

n° de SIRET : 309 989 614 00032

Code APE : 9103Z

Centre de formation (n° 53350402535) agréé depuis 1993

51 square Charles Dullin - 35200 Rennes

02 99 53 53 03 - accueil@tiez-breiz.bzh

Programme de formation **Cycle « Conduire un projet de réhabilitation du bâti ancien »**

Module : La maçonnerie de pierre

Durée du module : 2 jours (14h)

Intervenants : Elisabeth Loir-Mongazon, cheffe du service de l'Inventaire du patrimoine culturel, Région Bretagne; Yvon-Marie Masson, Maçon-tailleur de pierre, spécialisé bâti ancien ; Philippe Perron, Architecte du Patrimoine.

Objectif : Mettre en évidence les caractéristiques spécifiques des maçonneries anciennes en pierre, comprendre la logique constructive, choisir et adapter les interventions sur les maçonneries de pierre.

Lieux : Rennes (35) + visites de terrain

Programme :

Technique constructive : définition des maçonneries, les différents types de pierre, les différents types d'appareillage, les mortiers (de terre, de chaux aérienne).

L'inventaire du patrimoine, outils et méthodologies de connaissance du bâti : l'articulation des fonctions et des typologies.

Identification des désordres : lecture du bâti, interprétation des signes visibles.

Les interventions structurelles : comment trouver la bonne solution de reprise structurelle ?
Méthodologie, étude de cas – exemples d'interventions structurelles sur les maçonneries de pierre

Géologie appliquée et pathologies de la pierre, des matériaux et des mises en oeuvre.

Méthodologie de restauration des maçonneries de pierre : visites de site



Tiez Breiz, Maisons et Paysages de Bretagne

Forme juridique : association Loi 1901

n° de SIRET : 309 989 614 00032

Code APE : 9103Z

Centre de formation (n° 53350402535) agréé depuis 1993

51 square Charles Dullin - 35200 Rennes

02 99 53 53 03 - accueil@tiez-breiz.bzh

Programme de formation **Cycle « Conduire un projet de réhabilitation durable du bâti ancien »**

Module : La maçonnerie en terre crue

Durée du module : 2 jours (14h)

Intervenants : Jean-Jacques Rioult, Conservateur en chef du patrimoine, Service de l'Inventaire du patrimoine, Région Bretagne ; Adelin Jude, Maçon spécialisé terre crue ; Yoann Boy, architecte.

Objectif : Connaître les caractéristiques spécifiques des maçonneries en terre crue et les différentes techniques constructives. Comprendre les propriétés du matériau terre crue. Analyser les principales pathologies des bâtis en bauge et proposer des solutions adaptées. Choisir et adapter les interventions sur les maçonneries de terre crue.

Lieux : Rennes (35) et alentours

Programme :

La matière et/est le matériau

D'où vient-elle ? Composition granulométrique : les grains, les argiles; matériau triphasique : air, eau et terre.

Les techniques et les cultures constructives

Histoire de la construction en terre crue, patrimoine bâti en terre, savoir-faire locaux, modes et procédés de construction. Les techniques constructives en terre : le pisé, la bauge, la brique de terre crue, le torchis.

Les propriétés du matériau terre crue : les caractéristiques thermophysiques, les caractéristiques hygrométriques, l'impact environnemental, la stabilisation.

Les types d'emploi du matériau terre crue en Bretagne

La technique constructive des murs porteurs en terre crue a été couramment employée en Bretagne entre le XVI^e et le début du XX^e siècle. La terre crue est aussi un matériau très utilisé dans le bâti ancien en second œuvre. Présentation de l'emploi de la terre crue en Bretagne : constructions en bauge, remplissages en torchis, mortier de terre dans les maçonneries de bois, enduits en terre, les planchers en terre.

Présentation de l'évolution des constructions en bauge en Bretagne. Analyse issue des travaux du service de l'inventaire.

Les règles professionnelles

Les interventions structurelles

Présentation des principales pathologies rencontrées sur les édifices en terre crue – la spécificité de la Bretagne. Analyse des désordres et de leurs causes. Solutions de reprises structurelles - exemples.

Ateliers de mise en pratique.



Tiez Breiz, Maisons et Paysages de Bretagne

Forme juridique : association Loi 1901

n° de SIRET : 309 989 614 00032

Code APE : 9103Z

Centre de formation (n° 53350402535) agréé depuis 1993

51 square Charles Dullin 35200 Rennes

02 99 53 53 03 - accueil@tiez-breiz.bzh

Programme de formation

Cycle « Conduire un projet de réhabilitation durable du bâti ancien »

Module : Finitions et décorations dans le bâti ancien, enduits, peintures et badigeons

Durée du module : 2 jours (14h)

Intervenants : Dominique Baffou, Maçon-décorateur spécialisé bâti ancien ; Philippe Boucault, formateur

Objectif : Compréhension des supports et leurs fonctions, formulations et techniques de finitions. Analyse et réflexion sur les finitions et leurs fonctions au regard de la lecture du bâti ancien.

Lieux : Rennes + visites de terrain

Programme :

Reflexion sur les finitions au regard de la lecture du bâti, compréhension des supports et leurs fonctions, choix des techniques employées.

Visite de site : choisir l'enduit et la finition adaptée au bâtiment ancien. Diagnostic, déductions pour le choix des couleurs. Analyse des bâtiments restaurés et commentaires sur les choix de finitions apportés.

Ateliers de mise en pratiques : présentation des matériaux : la chaux grasse ; la terre ; les charges ; les pigments ; diversité des techniques de finition ; composition des mortiers, description de la mise en œuvre.



51 square Charles Dullin - 35200 Rennes
02 99 53 53 03 - accueil@tiez-breiz.bzh

Tiez Breiz, Maisons et Paysages de Bretagne

Forme juridique : association Loi 1901

n° de SIRET : 309 989 614 00032

Code APE : 9103Z

Centre de formation (n° 53350402535) agréé depuis 1993

Programme de formation **Cycle « Conduire un projet de réhabilitation durable du bâti ancien »**

Module : Les constructions à pans de bois

Durée du module : 2 jours (14h)

Intervenants : Vincent Jouve, Architecte du patrimoine, enseignant ENSA Bretagne, Antoine Baslé, Ingénieur structure spécialisé en bâti ancien, Jean-Jacques Rioult, Conservateur en chef du patrimoine, Service de l'Inventaire du patrimoine, Région Bretagne.

Objectif : Connaître les principes constructifs du pan de bois, les sources de désordres et les solutions pour le bâti ancien. Comprendre le fonctionnement du bâti ancien pour pouvoir établir un diagnostic et proposer des réponses adaptées aux problèmes posés.

Lieux : Rennes + visites de terrain

Programme :

Les pans de bois – définition et typologies : présentation des édifices en pans de bois.

Présentation du système constructif : les bois utilisés et leurs caractéristiques, les morphologies, les assemblages, les éléments de triangulation.

Méthodologie d'intervention sur un pan de bois : étude historique, technique de relevé, diagnostic, étude de cas, exemples d'interventions structurelles sur des édifices en pans de bois.

La lecture du bâti ancien - visite de terrain (centre ancien Rennes) : mise en pratique de la lecture du bâti ancien et analyse des pans de bois et de leur évolution dans le centre ancien de Rennes.



51 square Charles Dullin - 35200 Rennes
02 99 53 53 03 - accueil@tiez-breiz.bzh

Tiez Breiz, Maisons et Paysages de Bretagne

Forme juridique : association Loi 1901

n° de SIRET : 309 989 614 00032

Code APE : 9103Z

Centre de formation (n° 53350402535) agréé depuis 1993

Programme de formation

Cycle « Conduire un projet de réhabilitation du bâti ancien »

Module : L'utilisation des mortiers et des bétons de chanvre dans le bâti ancien et la construction

Durée du module : 4 jours (28h)

Intervenants : Quentin Pichon, ingénieur et architecte, Gérard Lenain, formateur.

Objectif : Connaître les bases et les spécificités de l'utilisation du chanvre dans le bâtiment. Maîtriser toutes les solutions applicables en murs, toitures et enduits à caractère isolant. Savoir proposer les meilleures réponses aux besoins actuels pour la qualité du cadre de vie dans l'habitat.

Lieux : Nantes (44)

Programme :

Contenu :

Caractéristiques mécaniques, thermiques, hygrothermiques et acoustiques du matériau, propriétés et applications dans tous les ouvrages en réhabilitation et en construction, différents modes de production et problématiques et contraintes de chantier, risques, désordres et pathologies .

Module 1 (2 jours)

Découvrir le matériau chanvre et les filières de production, intérêts spécifiques dans le bâti ancien et toutes les applications particulières adaptées aux exigences patrimoniales et environnementales.

Pratiquer en atelier de mise en œuvre

Module 2 (2 jours)

Maîtriser les connaissances pour concevoir et intégrer le matériau chanvre dans le cadre réglementaire des règles professionnelles et des garanties décennales en réhabilitation et en construction. Savoir prescrire superviser les réalisations d'ouvrages en mortiers et bétons de chanvre. Optimiser les coûts et les modes de calculs à partir de cas concrets, intégrer le chanvre dans les cahiers des charges et les documents de consultations, développer un argumentaire adapté aux différents acteurs dans le secteur du bâtiment.

Il est indispensable d'avoir suivi le module 1 pour s'inscrire au module 2.

La formation complète, prévue sur 4 jours, permet la délivrance, par l'association Construire en Chanvre, d'une attestation permettant de demander auprès de la compagnie d'assurance, une extension de décennale pour les travaux réalisés en mortiers et bétons de chanvre.

Il est également possible de suivre uniquement les 2 premiers jours.

En partenariat avec l'association :

