

# DUBATIR

Restaurer le Bâti Ancien avec des Technologies Innovantes

CERTIFICATION

## Diplôme d'Université Bâti Ancien et Technologies Innovantes de Restauration (BATIR)



Certification professionnelle de niveau 5 inscrite au RS  
par la CAPEB Bretagne, l'Université de Rennes et l'ARFAB Bretagne sous le n° RS 7551



Formation accessible par  
modules



Professionnels de la restauration du bâti ancien qui  
souhaitent développer et valoriser leurs compétences  
pour mieux répondre au marché des patrimoines  
protégés et de proximité.  
Chefs d'entreprise, salariés, futurs créateurs ou  
repreneurs d'entreprises artisanales.

## PROGRAMME DÉTAILLÉ



## PAROLES DE STAGIAIRE

« Cette formation, outre les connaissances techniques qu'elle apporte, est une véritable aventure humaine ! Les intervenants passionnés et hautement qualifiés ont su faire passer leurs savoirs en toute humilité, l'échange entre enseignants et apprenants a été d'une grande richesse. [Ce que j'ai préféré :] La physique des matériaux, la lecture du bâti et tous les rouages entre les professions qui permettent de réaliser une restauration performante. Cette jeune formation permet aujourd'hui de conserver les savoirs et savoir-faire des artisans. On se sent grandi, il y a un avant et un après DU. Bâtir... »

«Pour moi, le résultat essentiel de cette formation est une augmentation d'assurance face aux chantiers et clients. Je comprends mieux les problématiques et les possibilités pour les résoudre, donc j'ai plus confiance en moi pour proposer et argumenter les solutions techniques. Les divers cours, les rencontres, les visites et les échanges, ainsi que ma propre lecture, ont tous contribué à une compréhension plus globale du domaine du bâti ancien et de ma place (toujours en apprentissage !) là-dedans..»

Cette formation permet d'être capable en tant qu'interlocuteur ou commanditaire de faire une étude de diagnostic, de conseiller son client, de procéder à des restaurations pertinentes, de maîtriser la performance énergétique en bâti ancien et de connaître les matériaux, les produits biosourcés et naturels peu transformés, et s'ouvrir à l'innovation. Cette formation est développée spécifiquement pour le personnel administratif d'une entreprise artisanale du bâtiment.

Elle est composée en **3 Unités d'Enseignement** ainsi que d'un voyage d'étude :

<b>UE 1 – Enseignement général</b>  Architecture ; droit ; diagnostic ; développement durable ; inventaire ; prévention	<b>UE 2 – Enseignement technique</b>  Matériaux ; pierre ; terre ; bois ; liants ; gypserie ; couverture ; peinture ; décors ; vitrail ; ferronnerie ; serrurerie ; humidité ; performance énergétique et acoustique
<b>UE 3 – Enseignement professionnalisant</b>  Communication ; transmission du savoir, du savoir-faire ; mémoire technique ; gestion et devis ; reprise et transmission d'entreprise ; chantier école (diagnostic) ; ouverture sur le patrimoine d'une région européenne	<b>Voyage d'étude</b>  Session de 5 jours organisée à l'étranger (Europe), sur le patrimoine bâti ancien d'une région européenne et son système de protection.

Une formation complète qui aborde dans sa globalité le chantier de restauration et vise une approche pluridisciplinaire afin d'acquérir une connaissance de l'activité des autres corps de métier de la restauration, et d'en comprendre les articulations communes.

**90,00%**  
de réussite à la certification\*



**59 jours (413h) de formation sur 2 ans  
environ.**

2 à 3 jours / semaine toutes les 3 semaines



### Méthodes pédagogiques :

- Diaporamas, présentation d'échantillons et d'exemples de réalisation sur vidéo
- Visites d'ateliers et bâtiments anciens
- Réalisation chantier école
- Évaluation
- QCM de fin de formation

### Prérequis d'accès à la formation :

**Sélection sur dossier et entretien individuel**

- Accès sur titre : Bac ou équivalent niveau IV
- Accès par VAE : expérience professionnelle d'au moins 3 ans avec de préférence 1 CAP ou titre équivalent de niveau V.

Dans tous les cas, un positionnement individuel par un jury composé de membre de l'université, de la CAPEB Bretagne et de l'ARFAB Bretagne permettra de valider les prérequis et identifier votre besoin.



### Accompagnement pédagogique :

L'accompagnement pédagogique est assuré par une équipe composée de responsables pédagogiques universitaires et de formateurs professionnels du secteur du bâtiment, offrant une expertise de terrain. Les étudiants bénéficient d'un parrainage par des participants des sessions précédentes pour un soutien personnalisé. La formation inclut une préparation structurée à la soutenance finale, essentielle pour valider le diplôme.

### La certification est accessible par la voie de la formation et par la VAE

Le DU BATIR est certifié par France Compétences, attestant de la qualité et de la pertinence des compétences acquises pour répondre aux exigences du secteur de la restauration du bâti ancien. Cette certification est accessible également par la **Validation des Acquis de l'Expérience (VAE)**, permettant aux professionnels justifiant d'une expérience significative de faire reconnaître leurs compétences

**Tarif :** 31 € de l'heure, soit 12 803 € net de taxes pour l'ensemble de la formation

### Financement :

Pour toute question sur le financement, contactez la CAPEB BRETAGNE : [contact@capeb-bretagne.fr](mailto:contact@capeb-bretagne.fr) ou votre CAPEB départementale

Formation éligible au Compte Personnel de Formation (CPF) dans la limite du plafond atteignable de 1500€ (législation en vigueur de 2026)



**UE 1 :  
ENSEIGNEMENT  
GENERAL****EG 1****Histoire de  
l'architecture,  
de l'art et de  
l'urbanisme****8 jours**

Architecture : connaître les origines de l'architecture du monde occidental, le développement et l'évolution des modes constructifs et des styles. Identifier les différents styles.

Comprendre l'importance du phénomène urbain, replacer l'évolution de l'architecture dans son contexte.

Identifier et comprendre l'évolution de la construction à partir des nouveaux programmes, des matériaux et inventions (fer, fonte, béton, bois reconstitué, synthétique, plastiques, résines, préfabrication...) , des modes de pensée Esthétiques et théories.

**XVIIe – XVIIIe siècles**

Objectif : comprendre les transformations consécutives à la Renaissance, l'évolution de l'architecture et des programmes bâtis ainsi que la formation du style classique français.

- Première moitié du XVIIe s. La ville, l'architecture religieuse, les châteaux et les hôtels urbains.
- Le Louvres et Versailles
- Le classicisme à la française
- Le XVIIIe s. L'architecture privée et l'embellissement des villes

**NÉOCLASSICISME ET RÉVOLUTION**

Objectif : comprendre les bouleversements consécutifs à la fin de la "Grande Manière" à la française, puis à la Révolution, l'émergence de nouveaux programmes et l'internationalisation de la création architecturale.

- La fin de la "Grande Manière" à la française
- Influences architecturales en Europe
- L'architecture publique, l'architecture privée, l'architecture rustique.
- Révolution et Empire
- Europe et Amérique

**LE 19<sup>e</sup> SIECLE**

Objectifs : comprendre les transformations de la création architecturale sous l'influence des styles historicistes et le développement de l'industrialisation.

Révolution et institutions

- Villas ou pavillons, les monuments, l'immeuble d'habitation
- La recherche d'un style
- L'architecture métallique, une nouvelle esthétique
- Les nouveaux programmes
- Le renouveau de la fin du siècle
- Le Mouvement Moderne et le Style International

**DECORATION INTERIEURE**

- La régence d'Anne d'Autriche
- Le Grand Siècle de Louis XIV
- La Régence
- Louis XV , Louis XVI
- Le XIX<sup>e</sup>ème siècle

**UE 1 :  
ENSEIGNEMENT  
GENERAL**

—  
**EG 2**

—  
**Reconversion  
du bâti à  
l'usage  
moderne**

**1 jour**



Connaître le potentiel et les contraintes d'une rénovation urbaine ou d'une reconversion de bâti ancien  
Présenter et saisir l'enjeu du renouvellement urbain.  
Valoriser le bâti ancien en le rendant habitable.



**LA REHABILITATION URBAINE COMME ENJEU**

Politique  
Adapter le bâti ancien  
Cadre de vie  
Loi SRU

**RECONVERSION DU BATI ANCIEN**

identifier le potentiel du bâti  
changement d'usage  
choix architecturaux : pastiche, continuité ou rupture



**UE 1 :  
ENSEIGNEMENT  
GENERAL**—  
**EG 3**  
—**Inventaire du  
patrimoine et  
prévention  
archéologique****1 jour**

Connaître et savoir consulter les ressources de l'inventaire général du patrimoine.

Connaître les services de l'archéologie.

Savoir que faire quand on fait une découverte sur un chantier.

**INVENTAIRE DU PATRIMOINE**

- Inventaire général du patrimoine culturel
- Quels objectifs ?
- Qui assure cet inventaire ?
- accès aux ressources ; les bases consultables
- Comment contribuer à l'inventaire ?

**ARCHEOLOGIE**

- Définition
- L'organisation de l'Archéologie
- Le cadre réglementaire et la protection du patrimoine (Code du Patrimoine)
- Les acteurs et l'organisation de l'Archéologie (l'Archéologie préventive, Archéologie programmée) : SRA-DRAC; Services départementaux ; CNRS ; Université ; Associations ; Opérateurs privés etc... .
- La recherche et les apports de l'Archéologie à la compréhension et à la restauration des bâtiments
- La démarche scientifique
- Les méthodes, sondage, techniques...
- Exemple d'Archéologie du bâti.
- Identifier une découverte - Que faire quand on fait une découverte sur un chantier ? : quel service appeler, mise en sécurité / protection... conséquence, délais ?

**UE 1 :  
ENSEIGNEMENT  
GENERAL****EG 4****Droit de la  
construction,  
des contrats et  
des marchés  
publics****2,5 jours**

Connaître le contexte du patrimoine, marchés, acteurs et réglementation, et pouvoir se situer sur les marchés du bâti ancien.

Connaître les procédures de passation des marchés publics.

**PATRIMOINE ET INSTITUTIONS**

L'étudiant doit connaître le contexte du patrimoine - marchés, acteurs et réglementation - et pouvoir se situer sur les marchés du bâti ancien, les différents patrimoines, marchés et exigences, les différentes interventions / les doctrines et placer son activité :

- Entretien; Conservation, Restauration, Réhabilitation, Rénovation

*Les différents patrimoines et leurs contraintes*

- Monuments Historiques
- Abords des MH
- Sites protégés et secteurs Sauvegardés
- ZPPAUP/AVAP
- Petit Patrimoine
- Rénovation

*Les aides et subventions*

- Fiscalité / défiscalisation Etat, Fondation du patrimoine
- Subventions Collectivités, ANAH...

*Les acteurs en bâti ancien*

- La prescription et le contrôle
- Le conseil
- Les aides et subventions
- La commande publique / privée

**DROIT DE LA CONSTRUCTION**

- Les différents intervenants à la construction
- Les marchés privés : le louage d'ouvrage de droit commun et le contrat de sous-traitance
- La réception
- La responsabilité des constructeurs

**REPONDRE AUX MARCHES**

- Accéder à de nouveaux marchés
- Marchés publics : avantage / inconvénients
- Accès aux marchés publics
- Les contraintes
- Les pièces administratives
- Les procédures de dématérialisation
- L'organisation.
- Monuments historiques



**UE 1 :  
ENSEIGNEMENT  
GENERAL**—  
**EG 5**  
—**Les enjeux du  
développement  
durable****2 jours**

Présenter la notion de développement durable et comprendre son application au secteur de la construction, son cadre réglementaire et les démarches pour le mettre en œuvre et/ou le mesurer. Identifier les atouts du bâti ancien et les techniques et matériaux adaptés à son entretien et restauration.

**DEVELOPPEMENT DURABLE (YF)**

Objectifs : présenter la notion et développement durable, son application au secteur de la construction et son cadre réglementaire.

*LE CONTEXTE ET LES ENJEUX*

- Énergie et Climat
- Part du bâtiment
- Etat du marché et travaux

*POLITIQUE ET DEMARCHE*

- Loi de transition énergétique
- Plan bâtiment durable
- RT existant + incitation à faire mieux = aides / BBC réno
- RT 2012 + suite
- Eco conditionnalité
- Démarches alternatives

*GESTION DES RESSOURCES*

- Le foncier
- Rénover ou construire ?
- L'énergie
- Économie circulaire

**ECO-CONSTRUCTION / ECO-MATERIAUX**

- Construire/ rénover autrement
- Objectif : présenter un mode de construction alternatif au mode général de production du bâtiment.
- Bioclimatisme
- Eco-matériaux / Matériaux biosourcés
- Inventaire
- Freins et leviers à leur usage

**QUALITE ENVIRONNEMENTALE (FC)**

Objectif : sensibiliser à la démarche de qualité environnementale, connaître les outils d'évaluation, connaître les FDES, les comprendre et les interpréter

- Contexte et enjeux
- Exemple de la démarche HQE (cibles de la démarche HQE, nouveau de référence DD)
- Bâti ancien et HQE
- Outils d'évaluation
- Analyse de cycle de vie
- FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire)



**UE 1 :  
ENSEIGNEMENT  
GENERAL**—  
**EG 6**  
—**Le bâti dans le  
paysage –  
Histoire du  
patrimoine  
vernaculaire****1 jour**

Identifier les contraintes du site (paysage et environnement) qui ont façonné la construction locale.

Connaitre les évolutions de la construction et de l'usage du bâti vernaculaire. Identifier les différentes typologies. Replacer le bâti ancien dans son contexte naturel.

**PAYSAGE ET ENVIRONNEMENT**

Replacer le bâti ancien dans son contexte naturel

Objectif: expliquer l'implantation, l'exposition et la volumétrie de l'habitat à partir des contraintes du Paysage de l'environnement. Considérer non seulement la qualité et la spécificité du bâti ancien mais aussi son rapport à l'environnement et son contexte naturel

- Implantation dans le paysage: végétation, relief orientation...
- Autour du bâti ancien: murs, petits éléments, végétation, haie...essences locales pour Pays de la Loire et Bretagne )

**LE PATRIMOINE VERNACULAIRE**

- Evolution du bâti diffus
- Habitat traditionnel
- Typologie
- Evolution technique et sociale
- l'habitat vernaculaire
- Typologie, transformation, mode de vie (aspect social)
- la maison rurale isolée
- le "petit" manoir
- la maison de bourg
- les autres petits patrimoines = grange, lavoir, calvaire...
- Evolution des techniques de construction : mode, mesure, proportion, métier spécialisé ou pas, réglementation? les matériaux locaux
- Restaurer aujourd'hui
- Projet de restauration, réhabilitation, agrandissement : garder l'harmonie...
- Les demandes actuelles (voir intervention pour les projets de gîtes)
  
- (Sous réserve) : l'architecture néo-bretonne

**UE 1 :  
ENSEIGNEMENT  
GENERAL****EG 7****Diagnostic du  
bâti ancien,  
potentiel et  
projet****2 jours**

Connaitre une méthode d'approche d'un bâti ancien, l'estimation de son état et des travaux nécessaires en restauration confortement réhabilitation pour répondre dans les règles à sa future destination. Maitriser une méthodologie parmi différents outils proposés de Diagnostic du bâti ancien tous corps d'état (Méthode MER ; Fiche d'enquête de l'immeuble ; Grille d'évaluation ANAH ; Protocole d'intervention sur un patrimoine bâti / Opérations structurelles / Les revêtements (CAPEB) ; Fiche diagnostic Couverture (Nantes Renaissance) ... Avoir des éléments d'estimation financière rapide et de la faisabilité d'un chantier en réhabilitation. Connaitre les risques d'un chantier de restauration-réhabilitation et les assurances obligatoires ou facultatives.

**ANALYSE STRUCTURALE, DIAGNOSTIC ET CONFORTEMENT**

- Lecture
- Diagnostic
- Confortement
- Etalement et reprises en sous-œuvre

**LE PROJET**

- Potentiel d'usage
- Quelles utilisations possibles ?
- Cahier des charges et contraintes de réutilisation
- Coûts et financements
- La performance énergétique
- Risques et assurances

**UE 1 :  
ENSEIGNEMENT  
GENERAL**

—

**EG 8**

—

**Pratique du  
relevé et  
restitution****0,5 jour**

Connaitre les pratiques du relevé architectural pour l'exploiter et en faire un élément de référence.



Relever un élément architectural pour l'exploiter et en faire un élément de référence. Se servir du dessin, du croquis pour communiquer.

- Le relevé technique et les pratiques
- Le croquis d'intention : proposer une solution
- Conventions, outils

**UE 2 :  
ENSEIGNEMENT  
TECHNIQUE**—  
**ET 1**  
—**Caractérisation  
des matériaux****2 jours**

Connaître les caractérisations des matériaux de construction.

Identifier les données les plus utiles au projet.

**Les caractéristiques physiques des matériaux**

- Masse volumique
- Porosité
- Granulométrie
- Surface spécifique

**Les caractéristiques mécaniques des matériaux**

- Résistance à la compression
- Résistance à la traction
- Les différents comportements

**Caractéristiques thermiques des matériaux**

- Transfert et stockage de chaleur
- Conductivité thermique des matériaux et résistance thermique des parois
- Chaleur massique et inertie thermique

**UE 2 :  
ENSEIGNEMENT  
TECHNIQUE**–  
**ET 2**  
–**Humidité dans le  
bâtiment****1 jour**

Connaître les conditions de l'équilibre hygrothermique d'un bâti ancien.

Reconnaître les pathologies dues à l'humidité.

Identifier les causes des pathologies et proposer des traitements.

**L'équilibre hygrothermique du bâti**

Notions de base

- Air humide
- Diagramme psychrométrique
- Changement de phase vapeur / liquide
- Point de rosé
- Transfert et stockage de l'humidité dans les matériaux

**Humidité dans le bâtiment**

Pathologie / identification de l'humidité en excès

Les origines

- Capillarité
- Rejaillissement
- Fuite
- Condensation

Les traitements de l'humidité

- Physique (revêtement / matériaux perméable drain...)
- Physico chimique (résine, osmose inversée...)

Etude de cas

**UE 2 :  
ENSEIGNEMENT  
TECHNIQUE****ET 3****La pierre dans le  
bâti****3 jours**

Connaître les types de roches, leur mode d'extraction et leur appellation.

Reconnaître les évolutions de mise en œuvre des pierres dans le bâti.

Identifier les pathologies courantes associées aux pierres, en connaître les causes et les méthodes de traitements.

**GÉOLOGIE ET CARRIÈRE**

Objectifs : connaître les types de roches et leur appellation, leur mode d'extraction, leur valorisation

- Visite d'un site d'extraction
- Identifier un terrain, le sol, les bancs
- Valorisation du gisement

**ROCHES ET APPAREILLAGE**

*Présentation des roches*

- Type de pierre, Aptitude à la taille, Propriétés

*Localisation des gisements*

*Reconnaître les évolutions de mise en œuvre des pierres dans le mur.*

- Evolution des techniques d'appareillage
- Façade en pierre de taille / façade enduite

Analyse archéologique et méthode de datation par la lecture du mur :  
Technique de taille et parement

**PATHOLOGIES COURANTES DES PIERRES MISES EN ŒUVRE**

*Altération de la roche*

- Genèse de la roche – notions de géologie
- Propriétés et dégradation des roches

*Interaction avec l'environnement*

- Mortier de maçonnerie – enduit, Air, Eau

*Diagnostic*

- Techniques de sondage
- Analyse de laboratoire

**LE TRAITEMENT DE LA PIERRE ET DE L'OUVRAGE**

*Remplacement de la pierre*

- Les pierres compatibles
- Les techniques de remplacements
- Reprise des mortiers (joints, mortier de pose, enduits)
- Mesures de consolidation
- Protection de surface

*Conservation de la pierre*

- Mesures de consolidation (drainage, traitement à cœur)
- Dépollution, dessalement...
- Protection de surface (durcisseur, hydrofuge, anti-graffiti, badigeon...)

*Nettoyage*

- Technique de nettoyage
- Protection



**UE 2 :  
ENSEIGNEMENT  
TECHNIQUE****ET 4****La terre, matériau  
de construction****3 jours**

Connaître le bâti construit en terre ou avec de la terre et les pratiques actuelles pour son entretien et sa restauration.

**LES USAGES DE LA TERRE**

- Les ouvrages en terre
- Histoire de la construction en terre
- Caractérisation de la terre
- Etat de l'art en France et dans le monde
- Réglementation et règles professionnelles

**PRATIQUE : MISE EN OEUVRE DE LA TERRE**

Réalisation de maquette ou échantillon en atelier

La terre en structure

*Mur pierre hourdé à la terre*

- Préparation du mortier de terre.
- Préparation de l'assise du mur
- Montage du mur

*Le pisé*

- Préparation du coffrage
- Préparation du mortier de terre.
- Montage du pisé

*La bauge*

- Préparation du mélange
- Montage du mur

*Les briques de terre compressée (btc)*

- Préparation du support
- Préparation de la barbotine
- Pose des btc

*Les quenouilles* Briques de terre crue (adobe)

*La terre en parement*

- Le torchi
- L'enduit terre
- Enduit de bouchage et de parement
- Badigeon
- Enduit et couleur



**UE 2 :  
ENSEIGNEMENT  
TECHNIQUE****ET 5****Charpente, pan de  
bois, menuiserie****3 jours**

Connaître l'évolution de la technique de la charpente du pan de bois, des planchers et des escaliers pour des restaurations adaptées.

Connaître l'évolution des menuiseries et des décors intérieurs bois.

**LES MENUISERIES ET LE DECOR***Fenêtre, porte et huisserie*

- le bois : caractéristiques, qualités et défaut, exploitation, transformation
- évolution des menuiseries et des assemblages
- Verrerie, quincaillerie, volets
- pose et fixation/scellement

*Lambris et décor*

- évolution du décor et des techniques d'assemblage
- lambris, plinthe, panneaux
- principe de proportion

*Parquet*

- Les essences
- Les styles
- Assemblage
- Typologie

*Principe de restauration*

- Réparation, traitement, remplacement
- refaire à l'identique
- précaution de dépose /pose

**LE PLANCHER**

- confortement + traitement

**ESCALIER BOIS**

- Typologie
- Évolution de la technique
- Matériaux
- Traitement
- Confortement / réparation



**UE 2 :  
ENSEIGNEMENT  
TECHNIQUE****ET 6****La verrière et le  
vitrail****Ferronnerie et  
Serrurerie****2 jours****La verrière et le vitrail :**

Connaître les composantes de la verrière, les matériaux et les métiers connexes.

Connaître l'évolution technique du vitrail et les principes de restauration.

Reconnaître l'utilité et la symbolique du vitrail.

**Ferronnerie et Serrurerie :**

Connaître les matériaux de la ferronnerie, les éléments, les styles et les principes de restauration.

**LE VITRAIL ET LA VERRIÈRE***Le verre et le vitrail*

- Le verre : caractéristiques chimique et physique, transformation
- Origine du vitrail
- Importance du patrimoine vitrail et répartition géographique au fil des événements historiques.
- Le cadre architectural du vitrail et de la verrière
- L'église, évolution du plan
- La verrière et ses divisions
- Evolution des styles et des techniques
- Création d'un vitrail

*Conservation- restauration*

- La mission diagnostic
- La conservation- restauration
- Les métiers et ouvrages connexes
- Autres ouvrages
- Verrières, serres, vitrerie

**FERRONNERIE ET SERRURERIE**

- Le fer, la fonte, l'acier : caractéristiques chimique et physique, qualités et défauts, historique de l'exploitation, transformation.
- Evolution de l'outillage
- Autres métaux : intérêt, incompatibilités chimique ...

*Les métiers du métal* : Taillandier, Forgeron Ferronnier, Serrurier

*Techniques d'assemblages et de finition*

*Éléments d'architectures :*

- agrafe, tirants, penture, grille, balcon, rampe, serre...

*Élément de serrurerie*

*Identification des styles*

*Pathologie rencontrée*

- Technique de traitement, protection (historique de l'évolution)
- Techniques de restauration des fers doux (in situ et à la forge)
- Nouvelles techniques

*Précaution à prendre pour les autres métiers*



**UE 2 :  
ENSEIGNEMENT  
TECHNIQUE****ET 7****Les liants et leurs  
applications  
(mortier, enduits,  
chaux...)****3 jours**

Connaître les principes de reprise et confortement des maçonneries.

Connaître les composants et les techniques des liants comme mortier de pose et comme enduit.

Connaître les propriétés du béton de chanvre.

Connaître le processus d'élaboration des règles professionnelles et particulièrement celles d'exécution d'ouvrages en bétons de chanvre.

**LES LIANTS****MAÇONNERIE DE MOELLON**

- Diagnostic
- Confortement
- Frangement étaieement et reprises en sous-œuvre
- Reprise de maçonnerie

**LE MORTIER DE POSE**

- Les constituants du mortier

**LES ENDUITS**

- Les constituants de l'enduit : sable, chaux
- Identifier les éléments d'origine
- Recomposer un enduit
- Patiner une intervention neuve
- Les ouvrages en bétons de chanvre

*Généralités et règles professionnelles :*

- Processus d'élaboration,
- Exécution d'ouvrages en bétons de chanvre
- Intérêt dans le bâti ancien

*Caractéristiques et performances des bétons de chanvre*

- Propriétés mécaniques,
- Propriétés acoustiques,
- Performances hygrothermiques.



**UE 2 :  
ENSEIGNEMENT  
TECHNIQUE****ET 8****Peinture et décor  
peint****1 jour**

Connaître les différentes techniques de peinture et en enduit fin de protection et de décoration du mur (la façade extérieure, le décor intérieur...)

**LE DÉCOR PEINT***Historique et techniques*

- Fresque
- Stuc, tadelakt
- Trompe l'œil
  
- Les matériaux, dénomination et fonction
- Les composants : les liants, les charges, agrégats, pigments, adjuvants...
- La chaux intérêt / limites

*Peinture : peinture à la chaux, badigeons, glacis...peinture à l'huile ...*

- Reconnaître le support et adapter l'enduit, la peinture au support : maçonnerie, pierre, bois...
- Les techniques contemporaines de restauration, les nouveaux matériaux

*Les règles du décor*

- Harmonie des couleurs
- Styles et proportions (pièce, mobilier, tissu, couleur...)



**UE 2 :  
ENSEIGNEMENT  
TECHNIQUE****ET 9****Plâtre, gypserie,  
stuc, staff****1 jour**

Connaître et identifier les techniques de décor et les ouvrages à base de plâtre.

Connaître les techniques de restauration des ouvrages à base de plâtre.



Le plâtre : matériau, composition, fabrication, qualité...

Le plâtrier : évolution du métier ?

Les techniques du plâtre et les techniques à base de plâtre :

- Staff, stuc, finition, support ... :
- Vocabulaire, différences, composition...

Où trouve-t-on du plâtre dans le bâti ancien ?

- Façade (à priori surtout à Paris, mais localement ?)
- Les décors en plâtre (évolution des styles et des techniques)

La restauration des décors en plâtre : techniques, innovations...

Exemples de chantier de restauration...

Précaution à prendre pour les autres métiers



**UE 2 :  
ENSEIGNEMENT  
TECHNIQUE****ET 10****Couverture et  
zinguerie****1 jour**

Identifier la qualité d'une couverture d'un bâti ancien et son évolution / transformation éventuelle.

Connaître les techniques de restauration de couverture et zinguerie.

**Technique de couverture**

Typologie de toiture - terminologie

Les matériaux de couverture :

- Chaume
- Bardeau
- Ardoise
- Pierre
- Tuile
- Exploitation et transformation des matériaux
- Evolution de la pose
- Durabilité / comportement aux intempéries
- Entretien
- Outils

**Zinguerie et protection de la façade**

Les métaux

- Plomb, Zinc
- Historique des métaux et de leur utilisation
- Principe de restauration
- Incompatibilité

Les ouvrages : Descente, chéneaux, couvertine, lucarne, bandeau, balcon, appui, souches de cheminée, solins

Le couvreur et les autres professions



**UE 2 :  
ENSEIGNEMENT  
TECHNIQUE****ET II****Diagnostic et  
performances  
énergétiques****Acoustique dans  
le bâti ancien****3 jours**

- Réaliser un diagnostic énergétique approfondi : identifier les déperditions thermiques, évaluer le potentiel d'amélioration.
- Mettre en œuvre des solutions de rénovation énergétique adaptées : choix des matériaux, mise en œuvre des techniques.
- Effectuer un diagnostic acoustique : identifier les sources de nuisances, proposer des solutions d'amélioration.

**Le bâti ancien et ses spécificités**

- Les pathologies du bâti ancien : causes, conséquences, méthodes de diagnostic.
- La réglementation thermique et acoustique applicable au bâti ancien.
- Les diagnostics techniques obligatoires : amiante, plomb, termites.

**Diagnostic énergétique du bâti ancien**

Les outils de diagnostic énergétique : thermographie, soufflage, analyse des factures.

Les déperditions thermiques dans le bâti ancien : murs, toiture, fenêtres, planchers.

Les systèmes de chauffage et de ventilation adaptés au bâti ancien.

**Amélioration des performances énergétiques et  
acoustiques**

Les isolants thermiques : choix des matériaux, techniques de mise en œuvre.

Les solutions de rénovation énergétique : isolation par l'extérieur, par l'intérieur, remplacement des fenêtres.

**Les nuisances sonores dans le bâti ancien** : sources, voies de propagation.

Les solutions d'amélioration acoustique : isolation phonique, traitement des bruits d'impact.

**UE 3 :****ENSEIGNEMENT  
PROFESSIONNALISANT**—  
**EP 1**  
—**Communication****3 jours**

Savoir prendre des notes.

Synthétiser des informations.

Restituer un document écrit.

Communiquer à l'oral et préparer des supports écrits.

**Communication écrite et orale**

Lecture rapide, reformulation, prise de notes, restitution synthétique d'informations, tirer des enseignements de ses expériences professionnelles (visites de chantier et d'atelier,..). ateliers d'écriture...

**Les concepts de la communication**

Connaître et savoir utiliser les techniques d'argumentation et de persuasion, Communiquer des informations techniques en s'adaptant à son auditoire,

*Valider la transmission et la compréhension d'un message, d'une consigne.*

Développer des compétences en situation de communication interculturelle, Produire des supports de communication efficaces en contexte professionnel.

**Rédaction de documents**

Argumenter, Utilisation d'un logiciel de traitement de texte (à faire en fin de S2), mise en forme de documents: normes de présentation, normes typographiques, fiches bibliographiques et sitographique. Produire des supports de communication efficaces en contexte professionnel.

**Communication orale**

Exposé oral avec un logiciel de présentation.

Production de supports visuels.

Produire des supports de communication efficaces en contexte professionnel.

**UE 3 :  
ENSEIGNEMENT  
PROFESSIONNALISANT**—  
**EP 2**  
—**Transmission du  
savoir et du  
savoir-faire****2 jours**

Identifier et transmettre son savoir ou son savoir-faire.



Identifier son savoir, son savoir-faire

- Les compétences spécifiques de l'entreprise

Les modes de transmission et d'apprentissage

- L'oral
- Le geste
- La répétition



**UE 3 :  
ENSEIGNEMENT  
PROFESSIONNALISANT**—  
**EP 3**  
—**Bibliographie et  
rédaction du  
mémoire****2 jours**

Savoir cerner, exprimer et argumenter son sujet d'étude.

Connaître et appliquer les règles de rédaction et de présentation d'un mémoire.



Rédaction du mémoire

- Cerner le sujet et identifier le périmètre d'étude adapté au travail personnel du mémoire
- Les règles de présentation et de rédaction du mémoire
- Les étapes de validation du mémoire

**Chercher et trouver des informations**

*Les sources/ les médias*

- Consultation documentaire : ouvrage, articles, web,
- Enquête : visite, interview, témoignages,
- La vérification / le recoupage des informations
- Les règles de citations des sources extérieures

**UE 3 :  
ENSEIGNEMENT  
PROFESSIONNALISANT**—  
**EP 4**  
—**Gestion et devis,  
reprise et  
transmission  
d'entreprise****2 jours**

Connaître les bases de la gestion d'entreprise.  
Savoir réaliser un devis.

Mettre en œuvre une stratégie d'évolution de son activité après s'être positionné sur les marchés du patrimoine.

Connaître les conditions et les moyens de réussite d'un projet de reprise ou transmission d'entreprise.

**Gestion de l'entreprise**

Présentation des comptes de l'entreprise

- Le bilan et le compte de résultat
- Construire son compte de résultat à partir d'une balance générale (sous forme de tableau d'analyse de type soldes intermédiaires de gestion)
- Etablir son compte de résultat prévisionnel
- Déterminer son coût horaire
- Déterminer son seuil de rentabilité
- Mettre en place un tableau de bord de gestion

**Devis et relations clients**

- obligations légales
- devoir de conseil / loi Spinetta
- conditions générales de vente
- gestion des difficultés (médiation...)
- prix de revient, taux horaire
- analyse des écarts entre devis et réalisations

**Reprise et transmission d'entreprise**

- l'entreprise
- statut social de l'entreprise et le statut du chef d'entreprise et de son conjoint
- les différents types de structures juridiques
- Les étapes de validation du mémoire

**UE 3 :  
ENSEIGNEMENT  
PROFESSIONNALISANT**—  
**EP 5**  
—**Chantier école :  
diagnostic en  
vue de la  
réhabilitation  
d'un bâti ancien****3 jours**

Acquérir la vision et l'approche globale du bâti ancien permettant son diagnostic et un projet de réhabilitation.

Appliquer les connaissances acquises en histoire de l'architecture, histoire de l'art et diagnostic du bâtiment ancien étudié.

Réaliser des relevés et appliquer en ateliers des technologies des principaux ouvrages (maçonnerie, couverture, charpente, menuiserie...)

**Histoire, découverte du bâti et du site et relevé global**

- Présentation
- Histoire de l'architecture appliquée au bâti
- Découverte des lieux et réalisation d'un plan d'ensemble avec notes (travail par groupe)
- Restitution collective

**Travail par ateliers de relevé des ouvrages**

Ateliers par groupe :

- Maçonnerie diagnostic sur bâti
- Relevé de charpentes et couverture
- Menuiserie : typologie des fenêtres avec croquis de profils, techniques, fonctionnement
- Autres ouvrages spécifiques

**Restitution du diagnostic et projets de restauration**

Par groupe + restitution collective

- Parcours des lieux avec
- Apports architecturaux et arts
- État structurel pour priorité de travaux éventuels ;

Mise en commun des ateliers et de la réalisation du plan d'ensemble

Déontologie et réglementation

Propositions de scénarii de restauration/réhabilitation

**UE 3 :  
ENSEIGNEMENT  
PROFESSIONNALISANT****EP 6****Patrimoine bâti  
ancien d'une  
région  
européenne et  
systèmes de  
protection****5 jours**

Découvrir et comparer les modes de gestion et de protection du patrimoine bâti ancien d'une région européenne.

**Le patrimoine de la région**

Histoire de la région

Spécificités patrimoniales :

- Styles, matériaux, techniques
- Systèmes de protection et de gestion du bâti ancien
- Visite de sites et chantiers

**Les acteurs du patrimoine local**

Le secteur du bâtiment

- Dimension économique
- Organisation/structuration
- Réglementations en vigueur

Les filières de formations initiales / continues

Les acteurs locaux du patrimoine :

- Les codes et les règles de conduite à l'occasion de rencontres / colloques à dimension internationale
- Rencontre et identification des missions des acteurs locaux
- Présentation des entreprises stagiaires du DU batir

**Comparaison des systèmes de gestion du patrimoine**

- Identifier les différences et les pratiques exemplaires
- Identifier les conditions de transposition de ces pratiques exemplaires



## Retrouvez toutes nos formations :

Programmes, dates, pré-inscriptions  
de votre département sur

[www.arfab-formation.fr](http://www.arfab-formation.fr)



ARFAB FORMATION TÉL : 02.99.85.51.21

[contact@arfab-formation.fr](mailto:contact@arfab-formation.fr)

DÉCLARATION D'ACTIVITÉ ENREGISTRÉE SOUS LE N° 533 502 544 35 AUPRÈS DE LA PRÉFECTURE DE BRETAGNE.

CET ENREGISTREMENT NE VAUT PAS AGRÉMENT DE L'ÉTAT

N° SIRET : 352 013 486 00043 - ORGANISME NON ASSUJETTI À LA TVA