Pathologie du bâtiment et humidité

Prévenir l'humidité et la condensation dans le bâti : diagnostiquer, concevoir et rénover sans créer de pathologie

OBJECTIFS ET COMPÉTENCES VISÉES

Principe directeur : *composer avec l'humidité, l'orienter plutôt que lutter contre.*

À l'issue de la formation, l'apprenant sera capable de :

- Expliquer comment l'eau et la vapeur circulent dans une paroi, notamment ancienne.
- Identifier les sources d'humidité d'un bâtiment grâce à un protocole de diagnostic.
- Repérer, avant les travaux, les situations à risque de condensation.
- Vérifier le risque de condensation d'une paroi et choisir l'isolant et la membrane en conséquence.
- Définir une stratégie de ventilation et de maîtrise de l'hygrométrie adaptée aux usages.
- Décider s'il faut traiter ou non, justifier la solution et repérer les contre-indications.

PUBLIC

Maîtrise d'œuvre : architectes, architectes d'intérieur, ingénieurs, maîtres d'œuvre de conception et d'exécution, chefs de projets, chargés d'affaires.

Entreprises et conseil : entreprises du bâtiment, conseillers en rénovation.

Maîtrise d'ouvrage et gestion de patrimoine : AMO, bailleurs, syndics et gestionnaires de patrimoine, services techniques des collectivités.

Immobilier : agents immobiliers.

DURÉE

Durée 2 jours soit 14 heures.

Formation INTER (session ouverte aux participants de plusieurs entreprises) : en distanciel, en direct avec le formateur.

Formation INTRA (session réservée aux équipes de votre entreprise) : programme adapté à vos besoins, en présentiel dans vos locaux ou en distanciel. Contactez-nous pour en définir les modalités.

PRÉ-REQUIS

Connaissances générales en construction ou expérience professionnelle dans le bâtiment (conception, travaux, rénovation, gestion de patrimoine).

Les notions de thermique et d'hygrométrie utiles sont rappelées en début de formation.

COMPÉTENCES FORMATEUR(TRICE)

Plus de 30 ans d'expérience dans le bâtiment : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, bureau d'études thermiques, assistance à maîtrise d'ouvrage. Expert en rénovation énergétique certifié (ICERT), auditeur énergétique, formateur PRAXIBAT (ADEME). Formateur depuis 2014.

LES + DE LA FORMATION

Un mauvais diagnostic, ou une isolation posée sans analyse du risque de condensation, coûte cher : reprise de travaux, sinistre, réputation. Cette formation apprend à l'éviter.

- Une approche par famille d'ouvrage (murs, parois bois, planchers, toitures et charpentes, sols, menuiseries) pour traiter l'humidité quelle que soit la situation.
- Un protocole de diagnostic en 3 temps et une grille d'analyse des causes, utilisables dès le retour sur chantier.
- Un fil rouge : un cas concret suivi tout au long de la journée 2.
- Des outils de mesure et une démonstration en direct du calcul de condensation (méthode de Glaser).
- Une checklist « avant de prescrire » pour décider de traiter, ou non.
- Quatre points de contrôle des connaissances répartis sur les deux jours.
- En INTRA : des cas pratiques construits à partir de vos ouvrages et des murs de votre région.

Pathologie du bâtiment et humidité

JOUR 1

Séquence 1
Comprendre l'eau dans le bâti

- Rappeler les principes de base de la thermique du bâtiment et de l'hygrométrie.
- Reconnaître la spécificité des bâtiments anciens : mur perspirant, hygrométrie régulée, bâti régional.
- Identifier les pathologies et désordres du bâtiment les plus courants.
- Analyser la structure, les fondations et l'enveloppe.
- Repérer les pathologies des bétons.
- Comprendre le comportement des matériaux face à l'humidité.
- Distinguer les états de l'eau et de ses réseaux.
- Expliquer les mécanismes de migration de l'eau.
- Repérer les ponts thermiques et les transferts d'humidité, selon les variations de température et leur rythme d'apparition.
- Situer le point de rosée et les parois froides : où et pourquoi l'eau se condense.

Séq. 1 – À l'issue, l'apprenant est en mesure de : expliquer comment l'eau et la vapeur circulent dans les parois selon les matériaux, et repérer les désordres courants qui en résultent.

Séquence 2
Diagnostiquer avant de prescrire

Prolonge la séquence 1 : les notions sur l'eau et les matériaux servent à lire les désordres.

- Détecter les causes et identifier les différentes sources d'humidité (remontées capillaires, infiltrations, condensation, fuites de réseaux).
- Diagnostiquer les désordres des murs, façades enduites et peintures.
- Analyser les parois, vitrages et balcons avec la méthode de Glaser (approfondie en séquence 3).
- Diagnostiquer les désordres des sols (carrelage, plancher, revêtement PVC) : remontées capillaires et leurs indices.
- Utiliser les logiciels et outils de mesure adaptés.
- Établir la chaîne des causes à partir des désordres observés.
- Appliquer le protocole de diagnostic en 3 temps et la grille d'analyse des causes.
- Choisir, réaliser et interpréter les mesures d'humidité.

Séq. 2 – À l'issue, l'apprenant est en mesure de : identifier les sources d'humidité d'un bâtiment et en déterminer l'origine probable par un diagnostic structuré (mesures, grille d'analyse des causes).

Pathologie du bâtiment et humidité

JOUR 2

Séquence 3
Prévenir lors des travaux

Prolonge la séquence 2 : un diagnostic posé permet d'éviter de créer de nouveaux désordres lors des travaux.

- Prévenir les pathologies liées à l'humidité et à la condensation lors des travaux de rénovation et d'isolation dans le bâtiment.
- Rappeler les fondamentaux de l'étanchéité à l'air des bâtiments.
- Identifier les pathologies des toitures et charpentes.
- Choisir la membrane (pare-vapeur, frein-vapeur) selon la paroi.
- Maîtriser l'isolation des parois par l'intérieur et des rampants : points de vigilance et ventilation de la sous-toiture.
- Appliquer la prévention par famille d'ouvrage : murs, parois bois (pan de bois, colombage, ossature bois), planchers, toitures et charpentes, sols, menuiseries (études de cas).
- Vérifier le risque de condensation avec le point de rosée et la méthode de Glaser : démonstration en direct sur un cas réel.
- Maîtriser la ventilation des locaux et l'hygrométrie selon les usages.
- S'exercer sur différents désordres liés à l'humidité : fil rouge sur un cas concret, jeu de choix d'isolants.

Séq. 3 – À l'issue, l'apprenant est en mesure de : repérer les configurations à risque de condensation, vérifier une paroi et choisir l'isolant, la membrane et la ventilation adaptés.

Séquence 4
Corriger à bon escient et décider

Prolonge les séquences 2 et 3 : on ne traite que ce qui a été diagnostiqué, après avoir cherché à prévenir.

- Traiter les remontées capillaires, infiltrations et condensation : procédés, mise en œuvre, limites et contre-indications de chaque traitement.
- Choisir les matériaux et solutions techniques adaptés en réhabilitation : quand traiter, quand s'abstenir (signaux d'alerte).
- Appliquer la checklist « avant de prescrire » : cas pratique final en autonomie, restitution des groupes.
- Évaluer les acquis (QCM).

Séq. 4 – À l'issue, l'apprenant est en mesure de : décider s'il faut traiter ou non, puis choisir, justifier et présenter le traitement adapté en identifiant ses contre-indications.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES ET SUIVI QUALITÉ

Alternance entre les phases théoriques et pratiques. Chaque notion est ancrée dans un cas concret : question ouverte à la salle, apport théorique, puis mise en situation (études de cas, jeu de choix d'isolants, fil rouge).

Évaluation de l'acquisition des nouveaux savoir-faire durant la session de formation par tests de positionnement (quiz et QCM), évaluation par les apprenants de la qualité de la formation. Supports pédagogiques numériques remis en fin de formation. Attestation de formation, feuille d'émargement remises en fin de formation.

Pour les formations en distanciel : Après vérification des prérequis techniques (débit Internet et matériel utilisé), la session est animée par le biais d'une plateforme collaborative. La communication, l'apprentissage, le partage d'application, le transfert de fichier, le système de tableau blanc, la correction des exercices se font dans un même instant de manière synchrone.

Pour les formations en INTRA : les cas pratiques peuvent être construits à partir des ouvrages de l'entreprise et des constitutions de murs de sa région (photos et retours de chantier transmis avant la session). Un échange préalable avec le formateur permet de valider le déroulé.