

ÉCOLE DE CHAILLOT – FORMATION CONTINUE

# AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE DU BÂTI ANCIEN



EN PARTENARIAT  
AVEC L'ASSOCIATION DES ARCHITECTES DU PATRIMOINE  
EN COLLABORATION  
AVEC LE CEREMA ET AVEC L'EXPERTISE DE L'ÉCOLE D'AVIGNON

# AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE & ENVIRONNEMENTALE DU BÂTI ANCIEN

L'ARCHITECTURE PATRIMONIALE DU MOYEN-ÂGE À NOS JOURS

**LES 9 ET 10 JUIN 2022**

**Le bâti patrimonial est un enjeu d'avenir pour la transition écologique. L'École de Chaillot organise deux journées de formation continue sur l'Amélioration énergétique et environnementale du bâti ancien, les jeudi 9 et vendredi 10 juin 2022.**

**En partenariat avec l'Association des Architectes du Patrimoine et en collaboration avec le Cerema, le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, cette formation s'inscrit dans le contexte très actuel du changement climatique et de ses enjeux patrimoniaux, techniques, professionnels et économiques.**

Depuis quelques années et surtout pour la construction neuve, l'enjeu environnemental occupe le devant de la scène aux côtés de l'enjeu énergétique. Ce changement de paradigme annonce celui à venir de la réhabilitation énergétique et environnementale des bâtiments existants.

Le bâti ancien représente 33% de ces bâtiments existants. Dans ce cadre, son amélioration énergétique et environnementale doit être envisagée dès maintenant et pour tout projet, dans le respect de ses problématiques de conservation, de ses particularités constructives et de son comportement hygrothermique spécifique ; car lorsqu'elle se révèle pertinente, et mise en œuvre avec les matériaux adaptés, cette amélioration contribue à rendre le bâti ancien plus confortable, plus désirable et donc plus pérenne.

Améliorer le bâti ancien du point de vue énergétique et environnemental, mais aussi réhabiliter au lieu de construire, c'est contribuer à diminuer l'impact du secteur du bâtiment, qui représente en France environ 43% des consommations énergétiques et 20% des émissions de gaz à effet de serre. Il s'agit donc d'un enjeu sociétal majeur, à l'heure de la mise en application de la loi Climat et Résilience.

L'animation de cette formation sera assurée à deux voix, par une architecte du patrimoine et une ingénieure thermicienne. Elle rassemble des intervenants aux expertises complémentaires : Architecte et Urbaniste de l'État, agents des ministères de la Culture et de la Transition écologique, architectes du patrimoine, ingénieure énergéticienne et environnementale, ingénieur polytechnicien, maçon, chercheurs, ou encore spécialistes de la construction durable.



## MODÉRATION ET ANIMATION DE LA FORMATION EN BINÔME :

- **Élodie Héberté**  
Ingénieure au Cerema sur les questions de réhabilitation énergétique du bâti ancien et Responsable technique du CREBA, le centre de ressources pour la réhabilitation responsable du bâti ancien.

- **Marie-Jeanne Jouveau**  
Architecte du Patrimoine, gérante de CAPLA Architecture.

## INTERVENANTS

- **Régis Martin**  
Architecte en Chef des Monuments Historiques, enseignant à l'École de Chaillot.

- **Vincent Pavard**  
Architecte Urbaniste de l'État, Adjoint à la directrice de l'expertise et des politiques publiques de l'Agence Nationale de l'Habitat.

- **Jean-Marc Zuretti**  
Chef du Service régional de l'architecture et des espaces patrimoniaux (SRAEP) à la DRAC IDF.

- **Thibault de la Laurencie**  
Architecte du Patrimoine & DPLG, Enseignant à l'École de Chaillot, spécialiste de la restauration et de la mise en valeur des MH.

- **Évelyne Ballion**  
Architecte du Patrimoine & DPLG Enseignante à l'École d'Avignon, experte de la restauration du patrimoine face au développement durable.

- **Mathilde Padilla**  
Architecte du Patrimoine & DPLG, spécialiste de la réhabilitation des façades légères dans l'habitat XXe, agence ARCHIPAT.

- **Simon Davis**  
Ingénieur polytechnicien, expert de l'architecture écologique, il est directeur d'AIA Environnement, pôle d'expertise du groupe AIA Life Designers, et enseignant à l'École Spéciale d'Architecture.

## JOUR 1 : CONTEXTE ET PRINCIPES DIRECTEURS

### MATINÉE : LE CONTEXTE

**9h00** - Accueil des participants ;

**9h15** - Préambule de **Benoît Melon**, Directeur de l'École de Chaillot et **Delphine Aboulker**, Directrice-adjointe en charge du développement et des partenariats

**9h30** - **Régis Martin**: la méthode de diagnostic patrimonial de l'École de Chaillot et ses spécificités en contexte de rénovation énergétique

**10h00** - **Marie-Jeanne Jouveau**: les enjeux énergétiques, environnementaux, financiers, fonciers, et sociaux de l'amélioration énergétique du bâti ancien face au changement climatique

**10h50** - **Vincent Pavard**: le contexte réglementaire de l'amélioration énergétique et environnementale du bâti ancien

**12h20** - **Jean-Marc Zuretti**: la collaboration entre la DRAC et la DRIEAT

**12h30** - Déjeuner

### APRÈS-MIDI : LES PRINCIPES DIRECTEURS

**13h30** - **Thibault de la Laurencie**: une méthodologie européenne de montage de projet d'amélioration énergétique trop peu valorisée, la norme NF EN 16 883, et exemple d'application pratique

**14h35** - Table ronde et illustration de la méthodologie de projet d'amélioration énergétique par deux cas pratiques :

- **Évelyne Ballion**: maison rurale en pan de bois torchis du Lot-et-Garonne

- **Laurent Volay & Mathilde Padilla**: immeuble de 1962 avec une façade signée Jean Prouvé à Lyon

**16h10** - Pause-café détente

**16h40** - **Simon Davies**: résultats d'une étude appliquant la méthode de calcul des émissions de carbone sur le neuf à des bâtiments anciens et patrimoniaux, enseignements et perspectives

**17h50** - Échange avec les participants

**18h00** - Fin de la journée



## MODÉRATION ÉTANIMATION DE LA FORMATION EN BINÔME :

### • **Élodie Héberté**

Ingénieure au Cerema sur les questions de réhabilitation énergétique du bâti ancien et Responsable technique du CREBA, le centre de ressources pour la réhabilitation responsable du bâti ancien.

### • **Marie-Jeanne Jouveau**

Architecte du Patrimoine, gérante de CAPLA Architecture.

## INTERVENANTS

### • **Luc Van Nieuwenhuyze**

Maçon, enseignant à l'École d'Avignon, expert et conseil en bâtiment ancien, spécialiste des techniques de construction avec matériaux bio-sourcés, notamment le chanvre, membre de l'Association Construire en chanvre.

### • **Nathalie Tchang**

Ingénieure énergétique et environnement, Directrice du Bureau d'études TRIBU ENERGIE (Paris XIII<sup>e</sup>), experte dans le cadre de la commission Effinergie Patrimoine, pilote du groupe de travail modélisateur de la Réglementation Environnementale «RE2020».

### • **Diane Bouteiller**

Architecte du Patrimoine, enseignante à l'ENSA de Nantes, spécialiste de la conservation et de la restauration de la fenêtre et des menuiseries anciennes en architecture, rédactrice des fiches techniques «Préserver la fenêtre dans le bâti ancien» de la DRAC Pays-de-la-Loire.

### • **Guido Stegen**

Architecte et Urbaniste, ancien membre de la Commission royale des Monuments et des Sites belge.

## JOUR 2 : SOLUTIONS D'AMÉLIORATION ÉNERGETIQUE ET DÉCOUVERTE D'UN LOGICIEL DE SIMULATION THERMIQUE

### MATINÉE : LES SYSTEMES ÉNERGETIQUES ET LES FENÊTRES

**9h00** - Accueil des participants

**9h05** - **Élodie Héberté** : système énergétique, rendement d'un système, ventilation, étanchéité à l'air

**9h25** - **Luc Van Nieuwenhuyze** : les matériaux isolants adaptés au bâti ancien, avantages et inconvénients : enduits chaux/chanvre, bétons de chaux/chanvre, enduits isolants, laines végétales, mousses minérales, etc.

**10h45** - pause-café détente

**11h15** - **Nathalie Tchang** : choisir les systèmes énergétiques les mieux adaptés au bâti ancien

**12h30** - Déjeuner

### APRÈS-MIDI : LES PAROIS ET LE LOGICIEL OSCAR

**13h30** - **Diane Bouteiller** : intégration de la performance énergétique dans les fenêtres (exemples de menuisiers français)

**14h40** - **Élodie Héberté** : grandeurs de l'isolation thermique ( $\lambda$ , R, U), déperditions thermiques, besoin énergétique, consommation énergétique, énergie primaire/finale

**14h50** - **Guido Stegen** : les enjeux environnementaux autour de la fenêtre et études de cas sur les fenêtres

**16h00** - **Élodie Héberté** : expérimentation pratique sur le logiciel d'aide à la conception thermique «OSCAR» du Conseil National de l'Ordre des Architectes, un outil de médiation au service de la maîtrise d'œuvre

**16h30** - Temps d'échange, les défis rencontrés par chacun dans sa pratique, conclusion et évaluation de la formation

**17h00** - Fin de la journée



## INFORMATIONS PRATIQUES

**DATES :** JEUDI 9 ET VENDREDI 10 JUIN 2022

### LIEU DE LA FORMATION

CITÉ DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE  
École de Chaillot, département Formation  
1, Place du Trocadéro et du 11 Novembre, 75116 Paris

### MODALITÉS TARIFAIRES ET DE FORMATION CONTINUE

- Tarif : 1 200 € les deux jours, exonérés de TVA
- Réduction de 15% pour les membres de l'Association des architectes du patrimoine (sur justificatif d'adhésion)
- Offert : restauration du midi sur les deux jours
- Éligible à une prise en charge par les opérateurs de compétences (OPCO) au titre de la formation continue et de la certification « Qualiopi »
- Permet de valider 14 heures structurantes auprès de l'Ordre des Architectes dans le cadre de la formation professionnelle continue rendue obligatoire par le décret n°2015-790 du 30 juin 2015
- Capacité d'accueil : jusqu'à 40 participants

### INFORMATIONS ET INSCRIPTIONS

#### • Delphine Aboulker

Directrice-adjointe de l'École de Chaillot, en charge du développement et des partenariats

Contact : [delphine.aboulker@citedelarchitecture.fr](mailto:delphine.aboulker@citedelarchitecture.fr)

#### • Julia Charier

Chargée de mission formation continue

Contact : [julia.charier@citedelarchitecture.fr](mailto:julia.charier@citedelarchitecture.fr)  
**+33 (0)1 58 51 52 95**

### FORMAT

- 2 jours
- 14 heures structurantes
- Présentiel
- 40 places

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Identifier les atouts de l'amélioration énergétique et environnementale du bâti ancien face au changement climatique.
- Maîtriser les notions fondamentales de l'énergétique du bâtiment et son contexte réglementaire.
- Décider de la pertinence et de l'ampleur d'une amélioration énergétique pour son projet de réhabilitation de bâti ancien.
- Choisir les améliorations énergétiques et les matériaux les mieux adaptés à la conservation du bâti patrimonial.

### PUBLIC CONCERNÉ

**Architecte du patrimoine**

**Architecte**

**Ingénieur**

**Architecte des Bâtiments de France**

**Architecte en chef des Monuments historiques**

**Architecte de copropriété**

**Artisans et Entrepreneurs du bâtiment**

**Restaurateur du patrimoine**

**Conservateur des Monuments Historiques**



[citedelarchitecture.fr](http://citedelarchitecture.fr)

1, Place du Trocadéro et du 11 Novembre  
75116 Paris