

# BATI MÉTIERS

*La revue technique  
du bâtiment*



**Numéro 81**  
Décembre 2025

## GRAND TÉMOIN

Sylvain Waserman :  
« Accompagner  
la transition écologique  
du bâtiment au plus  
près du terrain »

Page 12

## GROS ŒUVRE / STRUCTURE

Réemploi de 180 t d'acier  
pour la construction  
d'un bâtiment industriel

Page 16

## AMÉNAGEMENT / FINITIONS

Une restauration  
de manoir dans  
les règles de l'art

Page 40



**RGE**  
**SIMPLIFIER**  
**SANS BAISSER**  
**LES EXIGENCES**

**À la FFB,**  
j'accède 24 h/24  
à toute  
l'information  
dont j'ai  
besoin

Newsletter,  
journal bimensuel,  
site Internet  
(espace personnel),  
réseaux sociaux...





12

16

24

40

## ÉDITORIAL

### Simplifier sans dénaturer

Souvent perçue comme complexe ou trop administrative, la qualification RGE demeure pourtant l'un des piliers de la rénovation énergétique. Elle permet d'identifier les professionnels compétents, de protéger les particuliers et d'assurer le bon usage des fonds publics. Rappelons que le cœur du dispositif repose sur la qualification métier fondée sur un référentiel précis évaluant la compétence technique. Chaque dossier est examiné par une commission de professionnels qui vérifie la maîtrise des savoir-faire avant d'attribuer la mention RGE. Rappelons également que près de 75 % des entreprises qualifiées « RGE » sont des TPE, preuve que la compétence et l'engagement en rénovation énergétique s'expriment partout sur le territoire et dans des entreprises de toutes tailles. Le RGE doit rester un label exigeant mais accessible. La simplification des démarches est nécessaire, à condition de préserver le niveau de qualité qui fait sa valeur. La réforme engagée va dans ce sens : elle facilite l'accès et recentre la formation sur le métier, en phase avec les attentes du terrain. Dans un contexte de lutte accrue contre les fraudes, notre responsabilité est claire : rendre le RGE plus lisible et plus fluide, sans en réduire l'ambition. C'est à cette condition qu'il continuera de valoriser les savoir-faire des entreprises du bâtiment, de renforcer la confiance des clients et de soutenir durablement la transition énergétique.

**FRANCK PERRAUD**, vice-président de la FFB



## 3 MOIS EXPRESS

L'information du trimestre sur les métiers du bâtiment

## EN IMAGES

Une restauration digne d'un savoir-faire mondialement reconnu

## GRAND TÉMOIN

**Sylvain Waserman**, président-directeur général de l'Ademe : « Accompagner la transition écologique du bâtiment au plus près du terrain »

## GROS ŒUVRE / STRUCTURE

### Protection anticorrosion

d'un ouvrage d'art de grande portée ..... P. 15

### Réemploi de 180 t d'acier

pour la construction d'un bâtiment industriel ..... P. 16

### Briques de terre cuite isolantes

Une solution thermique qui gagne le logement collectif ..... P. 18

### Une piscine familiale

livrée en deux mois et demi ..... P. 20

## ENVELOPPE

### Laine de verre

Un allié performant et léger pour l'ITE ..... P. 23

### Une couverture ancienne

restaurée dans les règles de l'art ..... P. 24

### Tour Circle

Un chantier complexe de rénovation durable ..... P. 26

### Zones sismiques

Les bardages en bois sur supports maçonnés aussi visés ..... P. 26

### Ravalement de façade

Une cabine pour opérer en toute sécurité ..... P. 28

## ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

### La Fédération française des intégrateurs

électriciens actualise ses fiches maintenance ..... P. 31

### Allier ventilation et fraîcheur

La stratégie efficace des maisons performantes ..... P. 32

### Pro'Rénô

Des ressources et des outils pour les professionnels de la rénovation énergétique ..... P. 34

### Gaz fluorés

Rappel des dispositions essentielles du règlement européen F-Gas III ..... P. 36

## AMÉNAGEMENT / FINITIONS

### CQP Chef d'équipe chapiste

Monter en compétences et répondre aux évolutions normatives ..... P. 39

### Une restauration de manoir

dans les règles de l'art ..... P. 40

### MIN de Rungis

Une vague de bois déferle sur les plafonds ..... P. 42

### Garde-corps en acier aux finitions durables

Une étude et un guide ..... P. 44

## DOSSIER

### RGE : simplifier sans baisser les exigences

## AUTOUR DES MÉTIERS

L'actualité en matière d'innovation, d'environnement, de sécurité, de réglementation et de normalisation

## LA PAROLE À...

**Marie-Ange Gay Ramos** : « Les jeunes de l'Équipe de France du BTP sont nos meilleurs ambassadeurs »

## Un nouveau guide pour accompagner les clients dans leur projet d'ITE

**L'isolation** de l'enveloppe est devenue un élément clé de la filière du bâtiment. Et l'isolation thermique par l'extérieur (ITE) est souvent une étape cruciale dans la réalisation d'un projet de rénovation énergétique. Elle représente en effet aujourd'hui un marché au fort potentiel d'activité. C'est pourquoi les Unions de métiers de la FFB concernées, réunies dans le Groupement Isolation thermique par l'extérieur (GITE-FFB), se sont associées aux acteurs industriels et institutionnels de la filière pour élaborer une série de guides consacrés à l'ITE. Après un premier guide dédié à l'ITE par enduit sur isolant, paru l'année dernière, le GITE a publié en septembre dernier le guide *Réussir son projet d'isolation thermique extérieure par bardage rapporté ventilé, vêteure ou vêteage.*

**Ce guide de 20 pages** accompagne les entreprises qui réalisent de l'ITE en filière sèche pour présenter notamment cette opération à leurs clients. Il apporte des réponses aux questions qui peuvent se poser avant, pendant et après la mise en œuvre, en rappelant notamment l'intérêt d'isoler par l'extérieur, en expliquant en quoi consiste un système d'ITE par bardage rapporté ventilé, par vêteure ou par vêteage, ce qui garantit sa qualité et sa pérennité, comment choisir son entreprise, sans oublier les étapes nécessaires à la bonne réalisation du chantier jusqu'à sa réception.

**Disponibles** sur le site de la FFB et auprès du GITE-FFB, ces guides sont des alliés précieux pour les entrepreneurs qui peuvent ainsi mettre en avant leurs compétences techniques et créer une relation de confiance avec leurs clients. ■



**en savoir plus**

GITE-FFB (Groupement Isolation thermique par l'extérieur de la FFB), tél. : 01 40 69 51 37, [www.ffbatiment.fr/organisation-ffb/unions-syndicats-metier/gite](http://www.ffbatiment.fr/organisation-ffb/unions-syndicats-metier/gite)

## Un Calepin de chantier® pour rénover les sols intérieurs avec du carrelage

Contraintes par un secteur du neuf en très net recul, de plus en plus d'entreprises de carrelage s'orientent vers le marché de la rénovation. Or, jusque-là, il n'existe qu'un seul document de référence : le CPT (Cahier des prescriptions techniques) 3529\_V5 « Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – pierres naturelles – en rénovation de sols intérieurs dans les locaux classés P3 au plus ». Afin d'accompagner les entreprises qui souhaitent mettre en œuvre du carrelage en sol dans des locaux intérieurs existants sans siphon de sol, un Calepin de chantier® a été publié. Édité par l'UNECP-FFB dans le cadre du PRDM<sup>(1)</sup> financé par la FFB, il détaille les bonnes pratiques

en matière de travaux de rénovation lors de la pose collée de carrelage au sol. Cette création, qui résulte d'une demande des entreprises, se fonde sur les dispositions du CPT 3529\_V5. Plusieurs points essentiels y seront abordés : le domaine d'application, la reconnaissance du support, le diagnostic préalable, les tests de reconnaissance, les critères d'acceptation, les réparations éventuelles du support avant la pose du nouveau revêtement, le choix des matériaux, la protection à l'eau, etc. Ce Calepin de chantier® « Pose collée de revêtements céramiques et assimilés en sols intérieurs en rénovation » complétera ceux qui existent déjà pour illustrer le NF DTU 52.2 qui concerne, lui,



le collage des revêtements céramiques, produits assimilés et pierres naturelles, en sol ou en mur, en intérieur comme en extérieur. ■

(1) Programme recherche développement métier.

**en savoir plus**

UNECP-FFB (Union nationale des entrepreneurs carreleurs, chapistes et projeteurs de polyuréthane), tél. : 01 40 69 58 20, [www.ffbatiment.fr/unecp](http://www.ffbatiment.fr/unecp)

Vu sur  
le Net



Les savoir-faire écosourcés mis à l'honneur sur la chaîne YouTube de la FFB :



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

# Paris Rooftop Days 2025

## À la conquête des toits de la capitale

Près de deux mille visiteurs, dont cent cinquante professionnels, étaient rassemblés du 26 au 28 septembre 2025 sur des toitures-terrasses de Paris et ses environs, lors de la deuxième édition des Paris Rooftop Days, un festival en plein essor.

**U**n succès à mettre au crédit de la Chambre syndicale française de l'étanchéité (CSFE-FFB) et de son copilote, l'Association française des toitures et façades végétales, tous deux ayant déjà œuvré en 2023 pour donner naissance à cet événement, en prise directe avec des enjeux environnementaux et sociétaux. En effet, il s'agit avec les Paris Rooftop Days, qui s'adressent tant au grand public qu'aux professionnels, de valoriser les toitures comme de nouveaux lieux de vie et de partage, mais aussi comme des vecteurs de lutte contre le dérèglement climatique, grâce notamment à leur végétalisation ou encore à l'installation de panneaux solaires photovoltaïques. D'autant que le potentiel d'exploitation des toits parisiens est considérable. Il existe quelque 12,5 millions de mètres carrés de toitures-terrasses de plus de 50 m<sup>2</sup> dans la capitale, soit l'équivalent d'environ mille terrains de football !

**Pour le dire autrement**, un véritable eldorado pour les professionnels du secteur, appelés à réenchanter ces espaces urbains, jusqu'alors méconnus et sous-exploités, qui plus est, à l'heure de la frugalité foncière, du développement des énergies propres et de la préservation de la biodiversité. Le thème transversal aux trois jours des Paris Rooftop Days était, cette année, « Bouger, s'aérer ». Sur la cinquantaine d'animations proposées au grand public, la plupart étaient tournées soit vers des activités physiques (capoeira, yoga, silent disco...), soit vers des ateliers nature, par exemple de jardiniage. Une quinzaine de toitures

emblématiques parisiennes et de la proche couronne étaient mobilisées, à l'instar de l'Opéra Bastille dans le 11<sup>e</sup> arrondissement, de l'Aroma Toit, première ferme urbaine de lavande nichée en hauteur dans le 16<sup>e</sup> arrondissement, ou de La Seine musicale à Boulogne-Billancourt (Hauts-de-Seine).

**Du côté des professionnels**, la journée du 26 septembre, ponctuée de différents temps forts, leur était consacrée. Tout d'abord, plusieurs conférences ont été organisées, au dernier étage de l'immeuble Sky and Garden à Asnières-sur-Seine (Hauts-de-Seine) par l'Union des architectes des Hauts-de-Seine, notamment sur le thème de la surélévation, ainsi qu'au Mama Shelter Paris West (15<sup>e</sup> arrondissement) où s'est tenue une table ronde sur les nouveaux usages des toitures-terrasses pour faire progresser leur utilisation durable, sociale et créative. Étancheurs, architectes,

urbanistes, maîtres d'ouvrage, élus... personne ne manquait à l'appel pour explorer les différentes façons de réinventer les toitures parisiennes. Ensuite a eu lieu la remise du trophée Paris Rooftop Days de la toiture européenne la plus innovante. Le prix est revenu au complexe sportif Alain-Mimoun de Rueil-Malmaison (92), qui présente la prouesse technique d'avoir un plateau sportif de 6 500 m<sup>2</sup> positionné en toiture (piste d'athlétisme, terrains multisports, zones de saut en longueur...). Sans oublier une soirée festive sur le Rooftop du Mama Shelter Paris West. Les Paris Rooftop Days ont aussi pu bénéficier du soutien de la Ville de Paris, fermement engagée en faveur d'une capitale plus verte et solidaire. Pour preuve, l'entrée en vigueur de son plan local d'urbanisme bioclimatique fin 2024, qui encourage les porteurs de projet à végétaliser des bâtiments existants, tout en respectant une logique de sobriété énergétique.

### Vos rendez-vous



10 FÉVRIER 2026

10<sup>e</sup> édition nationale d'EnerJ-Meeting  
Carrousel du Louvre, Paris  
Code gratuit et illimité : PTNFFB2026P

DU 25 AU 27 FÉVRIER

Forum International Bois Construction  
Grand Palais, Paris

20 MARS

Conseil d'administration de la FFB  
FFB Nationale, Paris 16<sup>e</sup>

**Face aux défis majeurs** auxquels les villes sont aujourd'hui confrontées, les Paris Rooftop Days, en tant que laboratoire d'expérimentations et de solutions, sont appelés à un bel avenir, à l'image de leurs homologues les Rooftop Days à Rotterdam (Pays-Bas) lancés en 2015 et, plus proche de nous, le festival marseillais « À nous les toits ». ■

[en savoir plus](#)

CSFE-FFB (Chambre syndicale française de l'étanchéité), tél. : 01 56 62 13 20, [www.ffbatiment.fr/csse](http://www.ffbatiment.fr/csse)



© REYS PRODUCTION



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)



© PHILIPPE JACOB

## Sous les étoiles de la première Nuit de l'innovation

**Le monde du bâtiment** évolue régulièrement, tant sur le plan environnemental que technologique et organisationnel. Pour accompagner les transformations actuelles, la FFB a donc décidé de revoir le format d'événements pour ses manifestations dédiées à l'innovation. Avec une ambition affichée : la mettre à portée de main de ses adhérents pour qu'ils puissent s'approprier les sujets comme les solutions et ainsi passer à l'action. Dans le magnifique Espace Clacquesin à Malakoff, à proximité de Paris, témoin du riche passé industriel du début du xx<sup>e</sup> siècle, un événement exceptionnel, conduit sous l'égide de la FFB, a réuni des chefs d'entreprise, des start-up et des institutionnels, le 20 novembre dernier. Dans le cadre de cette Nuit de l'innovation intitulée « Booster les traditions, réveiller nos ambitions », chacun a choisi en partie son programme.

**Une assemblée plénière**, d'environ une heure, a permis de mettre en valeur la force du réseau de la FFB sur l'innovation, et l'événement s'est conclu par une soirée conviviale. Cette première Nuit de l'innovation s'est surtout distinguée par son programme inédit conçu pour bâtir le futur en proposant des solutions concrètes, immédiatement applicables pour redessiner les contours de chaque métier et du quotidien. Ainsi, trois parcours thématiques ont été proposés aux

participants pour découvrir des solutions et aller à la rencontre de start-up. Les membres du conseil d'administration de la FFB, ceux des commissions et groupes de travail Innovation, des communautés femmes dirigeantes et des jeunes dirigeants, ainsi que les adhérents et invités ont ainsi eu accès à plusieurs parcours à découvrir.

**La thématique « Construire durable »** a été structurée autour de trois enjeux de taille : la réduction de l'empreinte carbone, la préservation des ressources et la manière de construire autrement. Ainsi, ceux qui avaient choisi ce parcours ont pu explorer des solutions durables qui transforment les chantiers afin de répondre aux défis environnementaux. Le parcours « Chantier augmenté », quant à lui, a été organisé pour partir à la découverte des technologies qui boostent la productivité comme la compétitivité des entreprises du BTP : automatisation, modélisation, IA (intelligence artificielle), etc. Autour de la thématique « Talents de demain », l'innovation était également mise au service de l'humain pour la formation, la vie de chantier, l'attractivité des métiers. Ces parcours étaient complétés par l'Agora des futurs, un espace vivant d'échanges et de démonstrations express. Pour se laisser surprendre par des idées nouvelles, des visions inspirantes, et imaginer de manière collective le BTP de demain. ■

## Premier diplôme « échafaudeur » reconnu par l'Éducation nationale

Depuis le mois de septembre, trois lycées proposent le certificat de spécialisation Échafaudeur, anciennement mention complémentaire Échafaudeur. Paru en 2024, à la demande des professionnels du secteur, le certificat de spécialisation Échafaudeur est soutenu par le SFECE-FFB. D'une durée d'un an, il propose un niveau CAP et permet désormais d'entrer dans une entreprise avec un diplôme d'État.

Le certificat de spécialisation forme du personnel qualifié pour répondre aux besoins en compétences des entreprises, en matière de préparation, de montage, de démontage et de vérification d'échafaudage. La formation est ouverte aux titulaires d'un CAP ou d'un bac pro dans le domaine du bâtiment. Elle s'adresse aux jeunes, mais également aux personnes en reconversion professionnelle. Les lycées, les CFA et les organismes de formation privés peuvent la proposer sous statut scolaire – comprenant seize semaines de stage en entreprise – ou sous statut d'alternance – prévoyant trente-cinq semaines de présence en entreprise. Ce nouveau diplôme est l'occasion pour le SFECE-FFB de proposer une expertise supplémentaire aux entreprises du secteur, tout en faisant rayonner la profession auprès des plus jeunes. ■

### en savoir plus

SFECE-FFB (*Syndicat français de l'échafaudage, du coffrage et de l'étalement*), tél. : 01 40 55 13 00, [www.echafaudage-coffrage-etalement.org](http://www.echafaudage-coffrage-etalement.org)  
Consulter le site de l'*Onisep* ou *Eduscol*, le site pédagogique de l'*Éducation nationale*.

Ils  
ont dit



Il faut consolider les bases du photovoltaïque, maintenir une croissance robuste et raisonnée, et affirmer notre place dans le paysage énergétique français.

Jérôme Teste,  
président du GMPV-FFB,  
lors des Rencontres du GMPV-FFB  
le 5 novembre 2025.



# à la FFB, je me sens chez moi !



Je partage  
les mêmes valeurs  
que mes confrères  
et les 10 000  
mandataires FFB.

Suivez la FFB sur les réseaux sociaux



# MaPrimeRénov' Les nouvelles modalités du dispositif

**Suspendu partiellement** en juin 2025 et relancé le 30 septembre dernier, le dispositif MaPrimeRénov' a vu ses critères d'éligibilité modifiés.

**Désormais, l'aide** pour les rénovations d'ampleur concerne uniquement les logements ayant, avant travaux, une classe DPE E, F ou G. Jusqu'au 31 décembre, cette aide concerne prioritairement les ménages aux revenus très modestes. À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2026, elle sera de nouveau ouverte à tous.

**Pour y avoir accès**, il faut gagner *a minima* deux classes de DPE via la réalisation d'au moins deux gestes d'isolation parmi l'isolation thermique des murs, des planchers bas, de la toiture ou des menuiseries extérieures. Le projet de rénovation peut être complété par des travaux liés aux équipements de génie climatique ou par des actions en faveur du confort d'été (protections solaires mobiles, brasseurs d'air plafonniers).

Le projet peut être effectué en une ou deux étapes et oblige à la réalisation préalable d'un audit énergétique porté par un « Accompagnateur Rénov' ». Les travaux doivent être réalisés par des entreprises RGE. Par ailleurs, le dispositif ajusté supprime le bonus de « sortie de passoire énergétique » et baisse les plafonds de dépenses éligibles à 30 000 euros pour un gain de deux classes, et à 40 000 euros pour un gain de trois classes ou plus. Il fixe enfin un nouveau taux de subvention unique de 45 % pour les ménages aux ressources intermédiaires et de 10 % pour les ménages aux ressources supérieures, quel que soit le gain de classes atteint. Les taux de subvention pour les autres catégories de ménages restent inchangés (*cf. tableau*).

**Le nombre de dossiers** MaPrimeRénov' « Rénovation d'ampleur » acceptés depuis le 30 septembre a été limité à 13 000 jusqu'à

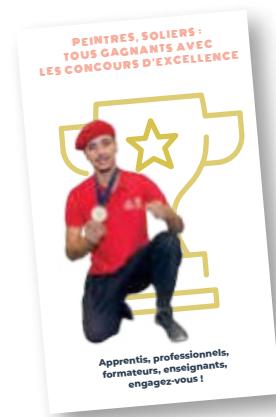
fin 2025, avec une priorité pour les ménages très modestes. Les autres dossiers seront traités en 2026.

**Les ajustements prévus** pour les rénovations par geste débuteront à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2026. La principale évolution est la suppression des primes relatives aux travaux d'isolation des murs par l'intérieur ou par l'extérieur, ainsi qu'aux chaudières biomasse. Les autres modifications concernent le report au 1<sup>er</sup> janvier 2027 de l'obligation de réaliser un geste de chauffage

éligible à la prime pour accéder au parcours par geste, et de fournir un DPE en France métropolitaine. L'accès aux primes par geste pour les maisons individuelles classées F ou G est pour sa part prolongé jusqu'à fin 2026 en France métropolitaine.

**La FFB dénonce** ces nouvelles conditions et l'instabilité incessante qui « nuisent au marché de la rénovation énergétique en France ». ■

|  |                               | Taux de financement par catégorie de ménages |                |           |               |
|--|-------------------------------|--|----------------|-----------|---------------|
| Saut de classe DPE                                       | Plafond de dépenses éligibles | Aisés  | Intermédiaires | Modestes  | Très modestes |
| Gain de 2 classes  | 30 000 € (HT)                 |  |                |           |               |
| Gain de 3 classes ou +                                   | 40 000 € (HT)                 | 10 % (HT)                                    | 45 % (HT)      | 60 % (HT) | 80 % (HT)     |
| Écrêttement (TTC) = taux maximum toutes aides confondues |                               | 50 %   | 80 %           | 90 %      | 100 %         |



## Une plaquette pour dynamiser la participation des professionnels de la finition aux concours d'excellence

**WorldSkills**, Meilleurs apprentis de France ou Meilleurs ouvriers de France... ces prestigieux concours valorisent les compétiteurs qui partagent des valeurs communes d'excellence, d'exigence et de rigueur et font rayonner la beauté des métiers du bâtiment en France et à l'international. C'est pourquoi l'UPMF-FFB met à disposition des jeunes, des entrepreneurs et des formateurs une plaquette de présentation des trois principaux concours d'excellence pour lesquels les soliers et les peintres peuvent concourir. Il s'agit de les sensibiliser à l'opportunité que ces

concours représentent pour eux et la profession en général et de les informer sur les différents financements.

**En effet**, ces concours certifient que les candidats ont acquis une haute qualification de connaissance des techniques modernes et traditionnelles, de savoir-faire, de dextérité et de créativité. Par ailleurs, le chef d'entreprise peut valoriser cet engagement dans ses relations avec ses clients : montée en compétences de ses salariés, reconnaissance et valorisation de ses compagnons et participation de

toute son équipe à une aventure exceptionnelle. Sans oublier la fierté éprouvée par les enseignants et formateurs qui découvrent et accompagnent un jeune talent. ■

en savoir plus

Télécharger la plaquette sur l'appli UPMF-FFB et sur le site de la FFB.

En chiffres

+ de 150

C'est le nombre de participants aux Rencontres du GMPV-FFB qui se sont tenues, le 5 novembre dernier, dans les locaux de la SMABTP.



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

**à la FFB,  
tout est compris  
dans la cotisation !**



En plus  
des actions  
collectives,  
je bénéficie  
d'une défense  
personnalisée  
de mes intérêts.



Suivez la FFB sur les réseaux sociaux



# Lots charpente et menuiserie

## Une concertation en amont pour un chantier maîtrisé

**Organisé par Fibois**, le Prix national de la construction bois met en lumière la diversité et la qualité de projets réalisés dans l'année écoulée. Pour cette édition 2025, le jury a récompensé des réalisations audacieuses mises en œuvre dans toute la France, dans leur quasi-totalité en bois, et qui en exploitent les qualités dans des contextes variés. Un pari relevé par l'un des finalistes de ce cru. Il a présenté un projet qui apporte le bois en centre-ville, de manière simple et élégante : une maison et son atelier à Marseille (Bouches-du-Rhône), insérés entre les murs conservés d'un ancien garage de quartier. Ce dernier occupait la totalité des 300 m<sup>2</sup> de la parcelle. Les planchers d'étage, l'élévation du R + 1 et de la toiture sont constitués d'ossatures en bois pour un maximum de légèreté.

**En charge du lot charpente**, l'entreprise Avenir Bois Construction basée à Salon-de-Provence (Bouches-du-Rhône) a travaillé en très bonne entente avec l'entreprise familiale de la Drôme, Menuiserie André, qui a fabriqué les fenêtres. «Ce chantier s'est parfaitement déroulé. La seule contrainte a été l'accès restreint en milieu urbain et la complexité du levage des pièces importantes, se remémore Maximilien Piteau, fondateur et dirigeant d'Avenir Bois Construction. Comme toujours, nous avons effectué nos synthèses. Rémi Pernaton, cogérant de Menuiserie André, nous a donné ses réservations, puis nous nous sommes réunis pour caler les détails.» Objectif : anticiper l'intégration des menuiseries pour une enveloppe performante sur le plan thermique. Ainsi, l'entreprise Belisol



© PAKAUM/GYVONOT  
ARCHITECTES : PAKAUM/PADLEWSKI & KOSSAIFY ARCHITECTURE URBANISME MATIÈRE  
© PHOTOGRAPHE : GABRIELLE VOINOT / ENTREPRISE CHARPENTE : AVENIR BOIS CONSTRUCTION

**en savoir plus**

Prix national construction bois : [www.prixnational-boisconstruction.org](http://www.prixnational-boisconstruction.org)  
UMB-FFB (Union des métiers du bois), tél. : 01 40 69 57 40, [www.ffbatiment.fr/umb](http://www.ffbatiment.fr/umb)



### Les dernières publications techniques



#### LEAN CONSTRUCTION : MA LOGISTIQUE ENTREPRISE

Ce guide FFB propose une méthode pour analyser, planifier et optimiser la logistique de son entreprise afin de gagner simplement en efficacité.

À télécharger sur [ffbatiment.fr](http://ffbatiment.fr)



#### COMMENT FAIRE DES GARDE-CORPS

Édité par l'Union des métalliers de la FFB, ce guide regroupe toutes les informations nécessaires à la conception des garde-corps quel que soit leur lieu d'installation.

À télécharger sur [metal-pro.org](http://metal-pro.org)



#### TRAITEMENT DE L'ÉTANCHÉITÉ DES JOINTS DE FAÇADES ET DE MENUISERIES PAR L'UTILISATION DE SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MEMBRANES

Nouvelles Règles professionnelles du SFJF-FFB révisées et acceptées par la C2P.

À télécharger sur [oc-sjff.fr](http://oc-sjff.fr)



#### PHOTOVOLTAÏQUE : L'ASSURABILITÉ SUR OUVRAGES EXISTANTS

Cette brochure du GMPV-FFB propose aux installateurs photovoltaïques un cadre pratique, illustré et facile à comprendre pour mieux appréhender leurs responsabilités.

À télécharger sur [ffbatiment.fr](http://ffbatiment.fr)



#### OBSERVATOIRE de la Qualité de la Construction

Édition 2025

#### OBSERVATOIRE de la QUALITÉ de LA CONSTRUCTION 2025

Analyse détaillée par l'AQC des sinistralités dans le secteur du bâtiment pour les professionnels cherchant à améliorer la qualité de leurs constructions.

À télécharger sur [qualiteconstruction.com](http://qualiteconstruction.com)

Au service  
des entreprises



## GROUPEMENT PROFESSIONNEL DES PORTES, PORTAILS, VOLETS ET STORES (GROUPEMENT ACTIBAIE-FFB)



© WAREMA

Représente plus de 2 900 entreprises adhérentes  
dont 2 800 installateurs et 125 fabricants,  
réunissant 46 000 salariés.

**Le Groupement Actibaie** est le syndicat national des fabricants de volets, stores, portes et portails, de fabricants de composants, des installateurs et partenaires de la profession (éditeurs de logiciels et réseau d'installateurs). Ses adhérents sont des entreprises de toutes tailles qui totalisent 80 % du chiffre d'affaires global de la profession, soit 3,1 milliards d'euros<sup>(1)</sup>.

### Nos missions

Le Groupement Actibaie-FFB fonctionne grâce à des professionnels et des permanents impliqués dans des groupes métiers actifs qui se sont fixé des missions concrètes aux côtés des entreprises adhérentes :

- représenter la profession auprès des pouvoirs publics ;
- assurer une veille normative et un soutien technique ;
- accompagner la transition écologique des entreprises ;
- répondre aux défis de l'adaptabilité des bâtiments face au dérèglement climatique et au vieillissement de la population ;
- promouvoir l'innovation ;
- animer le réseau.

### Nos actions et outils

Le Groupement Actibaie-FFB met à disposition de ses adhérents une documentation technique accessible depuis son site Internet et son application mobile. Il s'assure du développement des compétences de la filière métiers au travers des formations et des certificats de qualification professionnelle. Le Groupement favorise les rencontres et les échanges notamment avec les pouvoirs publics, des organisations professionnelles ainsi que le travail collectif pour promouvoir les intérêts de l'ensemble de la profession.

Contact : 01 40 55 13 00 – [www.groupeement-actibaie.org](http://www.groupeement-actibaie.org) –  
Facebook, X et LinkedIn : @actibaie

(1) Chiffre d'affaires 2023 : la part de chiffre d'affaires liée à l'installation et à la maintenance n'a pas pu faire l'objet d'une estimation sur les données recueillies.

## ENTREPRISES GÉNÉRALES DE FRANCE (EGF)

Représente 80 000 salariés en France,  
soit 20 milliards de chiffre d'affaires annuel.

**EGF est l'organisation** professionnelle des Entreprises Générales de France reconnues pour leur capacité à innover et à proposer à leurs clients une approche globale et durable de l'acte de construire. Syndicat de spécialité de la FFB et de la FNTP, EGF représente une quarantaine de groupes (PME, ETI et majors).

### Nos principaux axes d'actions

- Promouvoir le métier d'entrepreneur général pour garantir les performances de l'ouvrage

EGF – 01 40 69 52 77 – contact @egfbtp.com – [www.egfbtp.com](http://www.egfbtp.com)

et le respect des coûts et délais de réalisation.

- Développer des contrats globaux apportant des réponses efficaces et optimisées aux maîtres d'ouvrage.
- Répondre aux défis de la transition écologique en soutenant l'usage de matériaux bas carbone, de procédés innovants et d'outils numériques.
- Contribuer aux travaux de normalisation.
- Encourager les démarches exemplaires, notamment en matière de RSE.



© VIEWS FACTORY

*La passion de construire*

Retrouvez les contacts des 33 Unions et Syndicats des métiers en page 63 ou sur notre site Internet

[www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

# Une restauration digne d'un savoir-faire mondialement reconnu

Ils forment un paysage incomparable à perte de vue, en dégradés de bleutés et de gris, composé d'âs-plats en ardoises, associés à des ouvrages en zinc, en cuivre et en plomb, qui fait partie de l'imaginaire collectif et reste imprimé dans le souvenir de millions de touristes : ce sont les toits de Paris. Ce décor, cette architecture uniques relèvent des « Savoir-faire des couvreurs zingueurs parisiens et des ornemanistes », qui ont été classés le 4 décembre 2024, une reconnaissance suprême, au patrimoine culturel immatériel de l'Unesco. Pour restaurer cette couverture à la Mansart d'un immeuble haussmannien situé avenue Foch, La Sarthoise, une entreprise spécialisée en couverture, étanchéité et isolation implantée à Champigny-sur-Marne (Val-de-Marne), a fait appel à l'ensemble de ces métiers traditionnels. « Cette toiture comporte un dôme impérial que nous avons entièrement restauré, explique Freddy Savignard, son dirigeant. Après avoir déposé les ardoises rongées par la pyrite, qui risquaient d'éclater, nous avons remplacé les pièces défectueuses du support de couverture en bois de peuplier, puis recouvert celui-ci avec des ardoises neuves de format 18 × 27 et d'épaisseur de 3 mm, taillées puis posées au crochet inox teinté noir. » Le brisis en ardoise a été complété avec une noue ronde fermée.

Le dôme comporte aussi des œils-de-bœuf en zinc estampé, reproduits à l'identique dans un atelier d'ornemaniste, qui ont été soigneusement intégrés par les équipes de La Sarthoise. Autre temps fort du chantier, la pose au sommet du dôme d'une spectaculaire coupole en zinc réalisée dans le même atelier, conçue en quatre pièces et couronnée d'un épis de 2,50 m de hauteur. L'entreprise a également réalisé des ouvrages de couverture en plomb, et notamment un recouvrement cintré sur le balcon accessible de la rotonde ainsi que des chéneaux en cuivre sur mesure, soudés à l'étain, au droit des balcons du cinquième étage. « Conformément aux savoir-faire du couvreur zingueur parisien, tous ces matériaux ont été calepinés, découpés et mis en œuvre sur le chantier avec une grande précision dans les raccords et les finitions, se félicite le chef d'entreprise. Nous sommes très fiers de perpétuer ce métier de grande tradition. » Un métier qu'il s'agit aujourd'hui de faire vivre et de faire connaître, pour attirer de nouvelles vocations, afin que les toits de Paris continuent de faire rêver. ■

Photos : M. Lecharpentier



4



7



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)



1. Une couverture à la Mansart en ardoise, zinc, plomb et cuivre.
2. Les ardoises rongées de pyrite, avant restauration.
3. Restauration du support de couverture et pose des ardoises neuves.
4. Montage à blanc de la coupole en atelier.
5. Dôme impérial après restauration.
6. Intégration d'un œil-de-bœuf en zinc.
7. Recouvrement cintré en plomb sur le balcon accessible de la rotonde.
8. Chéneau en cuivre sur mesure réalisé sur place.
9. La coupole en zinc a retrouvé tout son éclat.

**Sylvain Waserman**, président-directeur général de l'Ademe, l'Agence de la transition écologique.

## Accompagner la transition écologique du bâtiment au plus près du terrain

Rénovation énergétique, décarbonation, économie circulaire... Le président de l'Ademe, Sylvain Waserman, détaille comment l'agence accompagne la transition écologique du secteur du bâtiment et pourquoi celle-ci est stratégique pour l'avenir de la France.

**Quelle place le bâtiment occupe-t-il aujourd'hui dans la stratégie nationale de transition écologique portée par l'Ademe ?**

**Sylvain Waserman** — La transition écologique du bâtiment est un enjeu majeur pour la France. À l'heure où nous importons 64 milliards d'euros d'énergies fossiles par an, chaque projet d'énergies renouvelables et chaque bâtiment passif réinternalisent un peu de cette chaîne de valeur. Le bâtiment détient donc l'une des clés de la reprise en main par notre pays de son destin énergétique. Voilà pourquoi je suis heureux de constater que la transition écologique se rapproche du cœur de la stratégie des entreprises du secteur, quelle que soit leur taille. Celles-ci ont par ailleurs compris que l'inaction écologique les expose aux risques d'être prises de court par la réglementation, mais aussi de ne plus satisfaire les attentes de leurs clients et de se faire distancer par la concurrence. La façon dont

artisans et entrepreneurs s'approprieront la décarbonation structurera le secteur pour les décennies à venir.

**L'Ademe dispose d'un maillage territorial important. Comment vos équipes en région peuvent-elles soutenir les entreprises**

En matière de transition écologique, c'est bien l'excellence des entreprises de travaux qui fera toute la différence.



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

**locales du bâtiment dans leurs projets de transition ?**

**S. W.** — En travaillant de concert avec notre réseau de partenaires implantés dans les territoires comme les fédérations locales, mais aussi par le biais d'outils numériques utiles aux TPE et PME confrontées à des défis dans leur

Sylvain Wasserman est diplômé de Télécom Sud Paris (1995), du Theseus International Management Institute (1997) et de l'ENA (2008). Il commence sa carrière en tant qu'ingénieur dans les télécommunications avant de devenir directeur général du réseau GDS-Gaz de Strasbourg en 2009. Pendant dix ans, il est maire de Quatzenheim, président de communauté de communes puis président de la commission Développement économique de la région Grand Est. De 2017 à 2022, il est élu député de Strasbourg et occupe le poste de vice-président de l'Assemblée nationale. À la fin de son mandat, il se lance dans le conseil en transition écologique pour les entreprises en fondant son propre cabinet qu'il quitte en juillet 2023 pour devenir P-DG de l'Ademe.

### **Comment l'Ademe peut-elle contribuer à accélérer la massification de la rénovation énergétique, notamment en accompagnant les TPE et PME du bâtiment ?**

**S. W.** — Avec nos partenaires, dont la FFB, nous concevons pour les TPE et PME des formations sur des enjeux précis de la rénovation énergétique et mettons à profit l'expertise de nos centres en la matière. Un exemple : il y a deux ans, l'Ademe a évalué l'efficacité des pompes à chaleur. Le résultat : au-delà du bilan très positif, cette étude a mis en avant la nécessité d'un paramétrage exemplaire pour l'efficacité des machines. En matière de transition écologique, c'est donc bien l'excellence des entreprises de travaux qui fera toute la différence. Notre rôle est de travailler avec ces professions pour aller un cran plus loin. Nous serons aux côtés de la FFB et de ses fédérations sur ces sujets déterminants.

### **Justement, comment l'Ademe peut-elle aider à renforcer les compétences des artisans et entrepreneurs du bâtiment en matière de transition énergétique ?**

**S. W.** — Nous avons mis en place un parcours numérique, l'Ademe Académie, que tout artisan peut consulter pour se familiariser avec des sujets tels que la décarbonation ou l'énergie renouvelable en autoconsommation. Nous cofinançons également des diagnostics approfondis, notamment via la BPI, à l'image du Diag Eco-Flux, qui évalue les flux d'énergie et d'eau pour fournir aux dirigeants des repères et leur permettre d'agir au sein de leur entreprise ou sur chantier.

### **Quel rôle la technologie peut-elle jouer dans la transition énergétique du bâtiment ?**

**S. W.** — La gestion technique des bâtiments peut tirer un immense profit des nouvelles technologies. Dans des systèmes électriques qui se complexifient, il faut, à chaque instant, équilibrer l'offre et la demande. Or, avec l'intelligence artificielle (IA), le bâtiment pourra jouer à l'avenir un rôle majeur dans l'effacement de la demande. Lors d'un pic de consommation, des logiciels peuvent informer les utilisateurs et les inciter à modifier leurs usages, par exemple en retardant la recharge de leur véhicule électrique. Demain, l'IA permettra de gérer cet effacement de façon diffuse ; or, multiplier cette logique par 30 millions de foyers aura un impact majeur. Grâce à cette innovation, couplée à la pédagogie dont font preuve les entreprises du bâtiment auprès

des usagers finaux, ceux-ci peuvent devenir des acteurs de l'optimisation électrique et de la transition énergétique par une gestion améliorée de leur consommation.

### **Le secteur du bâtiment est au cœur des enjeux d'économie circulaire. Comment l'Ademe peut-elle accompagner les entreprises dans cette évolution ?**

**S. W.** — La création de la filière REP PMCB, opérationnelle depuis 2023, devrait se traduire par une baisse du coût de la gestion des déchets de chantiers, pour le neuf, la rénovation et la démolition. L'objectif de ce modèle REP est en effet que le metteur sur le marché prenne lui-même en charge l'organisation de la collecte et le traitement des déchets. Pour les entreprises et les artisans, cela doit se traduire par une solution simple et une diminution des coûts, avec en toute logique une reprise sans frais de leurs déchets triés. Or, aujourd'hui, nous ne sommes pas encore en mesure de conclure que les prix des sorties ont diminué pour ce qui concerne la gestion des déchets du bâtiment. Nous sommes bien conscients que la situation actuelle n'est pas idéale ; il nous faut progresser et faire en sorte que les choses s'améliorent vite d'année en année.

### **Si vous deviez tracer une perspective à 2030 pour le bâtiment, quels objectifs prioritaires l'Ademe fixerait-elle pour la filière ?**

**S. W.** — La rénovation est un enjeu majeur qui appelle des politiques publiques stables. Nous savons tous la difficulté du sujet en ce moment, dans un contexte budgétaire contraint. Mais, plus que d'autres, les politiques du bâtiment méritent une certaine plurianualité, à l'image des lois de programmation pluriannuelle de l'armée. Car le bâtiment, lui aussi, est un secteur du temps long : quand on construit ou rénove un bâtiment, c'est pour des décennies. Il nous faut donc assurer une visibilité de long terme à des acteurs qui en ont besoin au quotidien. C'est tout le sens de la convention triennale que l'Ademe et la FFB ont signée le 19 novembre au Salon des maires. Cette convention, qui s'inscrit dans la continuité de celles signées depuis la fin des années 1990, vise à rendre opérationnels l'ensemble des sujets que j'ai abordés. C'est un terrain d'actions qui traduira concrètement nos pistes de coopération et permettra d'accompagner durablement les entreprises et les artisans du bâtiment dans leur transformation. ■

(i) Responsabilité élargie des producteurs - Produits et matériaux de construction du bâtiment.

transition. Ainsi, nous testons actuellement une plateforme, Mission Transition, qui permet à chaque entreprise, en répondant à un questionnaire, d'identifier les acteurs et subventions qui peuvent l'aider à décarboner sa flotte de véhicules, à mieux isoler ses bâtiments ou à évaluer sa consommation d'énergie.

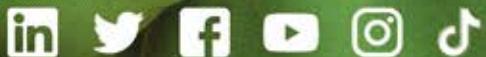
# la FFB, un lien de proximité !



Avec elle,  
je ne suis  
jamais seul  
face à un  
problème.



Suivez la FFB sur les réseaux sociaux



## Protection anticorrosion d'un ouvrage d'art de grande portée

Un pont de 143 m de portée construit pour la future ligne CDG Express a bénéficié d'une double protection, associant métallisation et peinture anticorrosion, afin d'assurer une forte durabilité.

**Dans le cadre du chantier** du Charles-de-Gaulle Express, la liaison ferroviaire qui reliera la Gare de l'Est à l'aéroport de Roissy-Charles-de-Gaulle en 2027, un impressionnant pont en treillis métallique a été lancé à La Plaine Saint-Denis (Seine-Saint-Denis) : le pont des Cathédrales<sup>(1)</sup>. Un chantier exceptionnel : l'ouvrage d'un seul tenant mesure 143 m de portée et atteint 16,5 m de hauteur, ce qui constitue un record européen pour ce type de structure (pont de type Warren à treillis latéraux).

**La durabilité de la protection de l'ouvrage a été prise en compte dès la phase de conception.** Pour assurer sa pérennité dans un environnement exposé tout en retardant les besoins de maintenance lourde, SNCF Réseau a fait le choix d'un système de peinture dit « Duplex » qui associe métallisation et peinture époxy et polyuréthane. Ce dispositif anticorrosion offre des performances certifiées – la résistance atteint *a minima* vingt-cinq ans et, dans la pratique, quarante, voire cinquante ans – et fait l'objet d'une homologation de garantie par l'OHGPI.



**Philippe Sanfilippo,**  
directeur général d'Actif,  
à Mer (Loir-et-Cher).

**« Nous visons des solutions** à forte durabilité afin de minimiser les interventions ultérieures sur des ouvrages complexes d'accès qui ne manqueraient pas d'avoir des impacts sur la circulation des trains », explique Patrick Canu, responsable de la section métal du département Ouvrages d'art de SNCF Réseau. De fait, le pont, situé au-dessus des voies, jouxte des caténaires qui supportent 25 000 volts.

**La métallisation** consiste dans la projection à chaud d'un alliage de zinc-aluminium fondu (85 % zinc – 15 % aluminium), afin d'assurer une protection durable de l'acier. Cette technique exigeante nécessite une préparation de surface soignée (degré Sa 3 rugosité grossier G) et un équipement de projection thermique adapté. L'épaisseur de la couche de métallisation a atteint 120 microns, celle des trois couches de peinture (deux couches époxy plus une couche finition polyuréthane), 140 microns, pour une épaisseur sèche totale de 260 microns. En tout, la surface métallique à protéger a représenté 6 300 m<sup>2</sup>.

**La mise en peinture de l'ouvrage** a été réalisée par Eiffage Métal, filiale du groupe Eiffage spécialisée dans la construction métallique, puis finalisée sur le site par la PME Actif (Anticorrosion et travaux industriels de finitions), forte d'une double expertise dans la peinture des bâtiments et des ouvrages d'art – les deux entreprises étant toutes deux membres du GEPI (Groupement

des entrepreneurs de peinture industrielle). L'équipe d'Eiffage Métal a effectué près de 80 % de l'application du système Duplex dans les ateliers de Lauterbourg (Bas-Rhin). Eiffage compte ses propres applicateurs et contrôleur tous certifiés ACQPA – une certification exigeante qui concerne à la fois le produit peinture, les systèmes de peinture et l'entreprise afin de garantir une haute qualité de mise en œuvre. « Ce système de peinture nécessite beaucoup de soins et de rigueur puisqu'il intègre la métallisation et que, en l'occurrence, il répondait à la classe d'anticorrosion la plus élevée, souligne Marc Weber, directeur de projet chez Eiffage Métal. Nous avons dû redoubler d'attention, et ce d'autant plus que la météo n'a pas été favorable, ce qui nous a obligés à mettre en place des protections et abris chauffés. » Eiffage Métal a appliqué la première peinture en avril 2024 et terminé la dernière pièce quatre mois plus tard en atelier. La reprise des joints de soudage s'est effectuée dans la continuité sur le chantier jusqu'au lancement qui a eu lieu en février 2025.

**Ensuite, les compagnons d'Actif**, également certifiés ACQPA, ont effectué les retouches de métallisation ainsi que le traitement restant des soudures, des zones d'assemblage et des points impactés lors des manipulations. Ils ont d'abord travaillé sur une plateforme d'assemblage aménagée sur le site à partir d'octobre 2024. Puis, après le lancement, ils sont intervenus directement sur l'ouvrage pendant près de six semaines en travaillant à la nacelle routière après le bétonnage du tablier, sachant que les voies sous l'ouvrage étaient exploitées. « Nous avons garanti la continuité du double système de protection et avons assuré une qualité conforme aux exigences ACQPA, en dépit des contraintes météo et logistiques et de ces conditions d'intervention difficiles, qui ont nécessité une sécurité renforcée », se félicite Philippe Sanfilippo, directeur général d'Actif. Le système Duplex a été appliqué sur l'ensemble des zones reprises, en conformité avec le dispositif initial, les travaux ayant été finalisés en juin 2025. ■

(1) Le nom du pont rappelle les anciennes nefes SNCF de La Chapelle, assimilées à des cathédrales en raison de leurs dimensions.

### en savoir plus

- Groupement des entrepreneurs de peinture industrielle (GEPI), tél. : 06 78 64 02 82, [www.gepi.fr](http://www.gepi.fr)
- Association pour la certification et la qualification en peinture anticorrosion (ACQPA), [www.acqpa.com](http://www.acqpa.com)
- Office d'homologation des garanties de peinture industrielle (OHGPI), [www.ohgpi.com](http://www.ohgpi.com)





## Réemploi de 180 t d'acier pour la construction d'un bâtiment industriel

À Toulouse, l'entreprise Castel & Fromaget a transformé l'ancien hall du parc des expositions en un bâtiment industriel de 4 000 m<sup>2</sup>. Un chantier pionnier qui illustre les défis techniques et économiques du réemploi en charpente métallique.

**D**ans la zone industrielle de Ginestous, située dans le nord de Toulouse (Haute-Garonne), un bâtiment industriel de 4 000 m<sup>2</sup> a été livré en juin 2025 à l'entreprise Cassin Recyclage. Il s'agit de l'une des plus ambitieuses opérations de réemploi de charpente métallique jamais menées en France. Cette halle de 54 m de portée et de 9 m de haut, structurée en quatre travées de 18 m, a en effet été construite à partir de 180 t d'acier de l'ancien parc des expositions de Toulouse, sauvées de la démolition. Cette ossature réemployée, mise en œuvre par l'entreprise Castel & Fromaget, accueille désormais

l'activité de tri et de conditionnement de matériaux de réemploi de l'entreprise Cassin, fermant ainsi la boucle d'une filière en plein essor. Tout commence en 2021 dans le cadre du vaste projet d'aménagement de l'île du Ramier à Toulouse, alors que plusieurs halls d'exposition doivent être démolis et recyclés par l'entreprise Cassin. « Nicolas Cassin a remarqué qu'il n'y avait pas de poteaux au centre du bâtiment », se souvient Philippe Terral, directeur de projet chez Castel & Fromaget. Cette configuration particulière fait naître une idée : plutôt que de démolir, pourquoi ne pas déconstruire soigneusement pour ensuite réemployer cette belle charpente ?

### LES DÉFIS D'UNE FILIÈRE NAISSANTE

Mais transformer une charpente métallique des années 1980 en bâtiment conforme aux normes actuelles représente un véritable défi technique. « On parle d'un ensemble de 180 t et d'une structure avec un schéma statique assez complexe », explique Philippe Terral. La particularité d'un projet de réemploi réside principalement dans l'étape de la requalification : contrairement à l'acier neuf, l'acier de réemploi doit prouver ses qualités. « La filière de la structure métallique s'est organisée pour établir des recommandations professionnelles afin de garantir que les propriétés des aciers de réemploi soient équivalentes à celles





## LES ENJEUX DU RÉEMPLOI FACE AU DÉFI CLIMATIQUE

L'impact carbone constitue un argument de poids en faveur du réemploi : une barre réemployée affiche un bilan carbone de zéro, imbattable face à l'acier bas carbone qui conserve un impact environnemental. À l'échelle du projet toulousain, ce sont donc plus de 350 t de CO<sub>2</sub> évitées. Un chantier hors norme, d'autant plus que la filière du réemploi structurel n'en est qu'à ses débuts. « C'est une spécialité émergente, dont la maîtrise reste à parfaire. La filière est en cours de restructuration », confirme Nicolas Soler, dirigeant de Castel & Fromaget et président du groupement régional Sud-Ouest du SCMF. Les matériaux de déconstruction représentent donc un gisement considérable encore largement sous-exploité. Mais si le réemploi séduit sur le plan écologique, l'équation économique reste fragile. « Faute d'outils adaptés, le réemploi se fait toujours majoritairement de manière artisanale plutôt qu'industrielle. Aujourd'hui, la complexité consiste à avoir un coût de l'acier de réemploi proche de celui de l'acier bas carbone acheté neuf », reconnaît Nicolas Soler. Cependant, l'évolution réglementaire pourrait donner un coup d'accélérateur à la filière. « Si, demain, les marchés publics ou privés

imposent un quota significatif de réemploi, alors cela pourrait complètement changer la donne », poursuit-il. L'enjeu dépasse largement la seule question budgétaire. « Il faut repenser toute la chaîne de valeur de la construction, et intégrer à la conception les éléments liés à la déconstruction. Les architectes doivent intégrer dès l'esquisse la réversibilité des structures, et les entreprises doivent développer de nouvelles compétences pour maintenir le niveau de satisfaction de nos maîtres d'ouvrage. Cette approche nécessite une collaboration renforcée entre tous les acteurs, depuis les déconstructeurs jusqu'aux constructeurs, en passant par les bureaux d'études et les organismes de certification », ajoute Nicolas Soler. Dans ce contexte, la filière du réemploi métallique dispose déjà de nombreux atouts. « C'est notamment la seule filière dotée de recommandations reconnues par les assurances et les bureaux de contrôle à ce jour, ce qui permet de garantir qu'un bâtiment en réemploi soit assurable comme un bâtiment neuf », indique Olivier Destefani. Une avancée réglementaire majeure, inédite en France, qui trace la voie pour le développement à grande échelle du secteur.

© DR



**Nicolas Soler**, dirigeant de Castel & Fromaget et président du groupement régional Sud-Ouest du SCMF.

© DR



**Philippe Terral**, directeur de projet chez Castel & Fromaget.

© DR



**Olivier Destefani**, responsable bureau d'étude et référent réemploi chez Castel & Fromaget.

d'un acier neuf », souligne Olivier Destefani, responsable bureau d'étude et référent réemploi chez Castel & Fromaget. Cette requalification a mobilisé l'équipe pendant deux mois intensifs, avec un travail minutieux sur chacune des 140 barres de réemploi : contrôles géométriques, contrôle des soudures, test de dureté, prélèvements de matière, essais de traction... Une fois la requalification terminée, trois compagnons se sont relayés à temps plein pendant deux mois pour adapter la structure existante au nouveau bâtiment. Contrairement aux méthodes traditionnelles, où les équipes assemblent des éléments préfabriqués en atelier à partir de plans détaillés,

ce chantier a imposé de partir de barres existantes pour reconstruire la structure sur mesure. « Nous n'avions pas de plan, toutes les cotes ont dû être reprises pour pouvoir intégrer les éléments dans un modèle et vérifier que l'assemblage fonctionnerait », indique Philippe Terral. Le défi technique était considérable : au lieu de simplement bouclonner des éléments parfaitement calibrés, les équipes ont dû découper et refaire des soudures sur chantier. « Nous avons dû percer des milliers de trous à la main pour adapter les éléments de couverture directement sur le chantier, ce qui est très peu courant dans notre métier. Impossible de passer ces aciers avec leurs platines d'extrémité

sur nos machines en atelier », précise Olivier Destefani. À terme, d'autres techniques pourront simplifier le réemploi des aciers. « L'une des solutions, c'est de prendre un bâtiment et de le reconstruire à l'identique en bâtiment miroir, ce qui n'implique pas forcément de retravailler les barres », explique Philippe Terral. Ce chantier toulousain démontre en tout cas que le réemploi en charpente métallique est techniquement réalisable, même sur des projets d'envergure. ■

en savoir plus

SCMF (*Syndicat de la construction métallique de France*), tél. : 01 47 74 66 15, [www.ffbatiment.fr/scmf](http://www.ffbatiment.fr/scmf)



© DR



**Xavier François,**  
directeur associé  
de Picard Maurice,  
à Vrigne-Meuse  
(Ardennes).

## Briques de terre cuite isolantes Une solution thermique qui gagne le logement collectif

À Amiens, un programme de logements collectifs développé par Kaufman & Broad mise sur des briques de terre cuite, naturellement isolantes. Une solution qui séduit de plus en plus les professionnels.

**Le Domaine du Val-d'Avre**, un vaste projet de 103 logements qui sera livré à l'été 2026 à Amiens (Somme), témoigne de l'utilisation croissante des briques isolantes dans le logement collectif. Cette solution est appréciée pour sa performance énergétique : avec une résistance thermique de 1,20 m<sup>2</sup>.K/W intégrée directement dans la structure porteuse, ces matériaux transforment l'ap- proche de l'isolation.

**Le projet** repose sur l'utilisation intelligente de deux types de briques complémentaires. Les façades de ces six bâtiments R + 2 situés dans un espace arboré bénéficient de briques creuses isolantes grises dont l'intérieur alvéolé rempli d'air garantit des performances thermiques remarquables, tandis que les acrotères qui couronnent les toitures-terrasses utilisent des briques à bancher en terre cuite dans les- quelles on coule du béton. « Le choix de conserver la terre cuite pour tous les éléments représente un surcoût par rapport aux blocs à bancher

traditionnels, mais cela garantit une homogénéité parfaite du parement : on a le même support pour l'enduit sans risque de fissures ou de variations de teinte », explique Xavier François, directeur associé de l'entreprise Picard Maurice, à Vrigne-Meuse (Ardennes), chargée des fondations et du gros œuvre.

**Au-delà de l'esthétique**, les atouts techniques des briques isolantes permettent de répondre efficacement aux enjeux de la construction durable. « L'inertie thermique de la terre cuite combinée aux performances isolantes crée un confort d'été exceptionnel », précise Xavier François. Parallèlement, l'offre se diversifie pour répondre aux exigences environnementales croissantes : les fabricants proposent désormais des briques isolantes aux résistances thermiques variables (de R 1,2 à R 1,5), disponibles en plusieurs épaisseurs. « Cette diversité permet d'ajuster précisément la solution à chaque projet », se félicite le dirigeant.

**L'usage des briques isolantes** nécessite néanmoins un encadrement particulier. « Le NF DTU 20.1 émet des recommandations pour la mise en œuvre des briques que nous devons respecter », souligne Xavier François. Par ailleurs, les matériaux sont notamment conçus pour que les charges appliquées sur les façades garantissent une résistance au feu de 60 minutes (REI 60). En pratique, ces règles restreignent l'usage des briques isolantes aux bâtiments de type R + 3 au plus. « Il y a un problème de charge linéaire : au-delà de trois étages, les planchers exercent trop de pression sur les façades, ce qui réduit la résistance au feu », poursuit-il. Ces exigences expliquent pourquoi « on voit peu de chantiers collectifs au-delà de R + 2 en briques isolantes », la solution étant plus complexe à mettre en œuvre sur des immeubles plus élevés.

**Pour relever** ce défi technique, les bureaux d'études combinent intelligemment les matériaux selon les niveaux pour concilier performances thermiques et structurelles. Sur des bâtiments en R + 5 ou R + 6, les entreprises peuvent, par exemple, utiliser des blocs béton isolants ou des voiles béton sur les premiers niveaux, plus résistants au feu, avant de passer aux briques isolantes sur les étages supérieurs.

**Ces solutions hybrides** qui optimisent l'usage des briques isolantes ouvrent de nouvelles perspectives pour les projets de grande hauteur. « La demande est en constante augmentation car ces briques offrent de bonnes performances énergétiques », confirme Xavier François. « Cette dynamique crée un cercle vertueux : l'augmentation des volumes favorise la recherche et développement qui améliore continuellement les performances techniques et la réduction de l'empreinte carbone des matériaux », conclut le professionnel. ■

en savoir plus

UMGO-FFB (*Union de la maçonnerie et du gros œuvre*), tél. : 01 40 69 51 59, [www.ffbatiment.fr/umgo](http://www.ffbatiment.fr/umgo)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

# **La FFB, un réseau sans équivalent**

En plus des actions collectives, je bénéficie d'une défense personnalisée de mes intérêts.



© DR



© DR

## Une piscine familiale livrée en deux mois et demi

Les Français sont fans de piscines ! Pour preuve, le marché français est le premier d'Europe et le troisième à l'échelle mondiale. Des entreprises se sont spécialisées sur ce secteur pour accompagner les clients durant la totalité de leur projet de construction. Présentation de la phase gros œuvre d'un projet réalisé en 2025 et livré en deux mois et demi.

**Situé sur la commune** de Martignas-sur-Jalle (Gironde), ce projet répond à des enjeux esthétiques, techniques et environnementaux : concevoir un ensemble s'intégrant parfaitement à l'existant, réduire au maximum le rejet des eaux, préserver la végétation présente. Le souhait du client a été de bénéficier d'un bassin sécurisé, offrant la possibilité d'aménager ses abords. L'entreprise De Melo Piscines, spécialisée depuis trente-cinq ans dans la construction, la rénovation et l'entretien de piscines traditionnelles, a séduit le client par la modernité et le côté nature de ses bassins.

**Le projet** s'est concrétisé par la construction d'une piscine rectangulaire de 8 × 3,50 m, équipée d'un volet automatique de sécurité immergé à lames blanches. « La phase d'implantation, se matérialisant par un traçage au sol, est garante du respect des règles du PLU (plan local d'urbanisme), des normes d'urbanisme en vigueur, des besoins du client et de la nature du terrain », introduit Aurélie De Melo, codirectrice générale. La zone de chantier a permis l'intervention d'une pelle mécanique et l'installation d'une benne d'évacuation des terres.

**Durant trois jours** se sont opérées les étapes de terrassement et de nivellement du terrain. En pente progressive, la profondeur du bassin varie de 1,30 m à 1,70 m. Des tâches préparatoires ont aussi été exécutées : un puits de décompression a été réalisé pour identifier et surveiller la présence d'eau dans le sol et, au besoin, en soulager la pression hydrostatique. Ferraillé en treillis soudé ST25C, un coffrage périphérique a été créé pour y accueillir le radier, une fondation en béton prêt à l'emploi coulée sur une épaisseur de 15 à 20 cm permettant la stabilisation du sol. Menés sur une durée de dix jours, les travaux de maçonnerie ont débuté par le montage de fers à béton horizontaux et verticaux de 8 à 10 mm de diamètre, en renfort des parois périphériques. Les parpaings ont été montés progressivement par un liant ciment, au pourtour du bassin. Lors de cette phase ont été fixés plusieurs accessoires : deux skimmers, trois buses de refoulement, un projecteur d'éclairage, une prise balai et deux bondes de parois, dans le bassin et dans le coffre du volet. Crée en agglomérés de 20 × 25 × 50 cm, une banquette maçonnée d'une largeur de 0,90 m, intégrant deux marches, a été réalisée afin de ne pas empiéter sur « l'espace utile de baignade ». Une ceinture périphérique en béton est venue renforcer et rigidifier la structure de l'ouvrage,

© DR



**Aurélie De Melo,** codirectrice générale de De Melo Piscines, à Saint-Jean-d'Illac (Gironde).

et a réduit le risque de fissuration. Le bassin a également été équipé d'un électrolyseur au sel, d'un filtre à sable avec pompe 1 CV mono, et d'une pompe à chaleur, pour laquelle un bypass a été créé. Il a été nécessaire de raccorder ces pièces à sceller en fouille, tout en veillant à leur étanchéité. Les canalisations PVC ont été connectées au local technique. Un enduit de finition a été appliqué sur les parois maçonnées avant la pose d'un feutre de protection, des rails d'accrochage mis en place afin de fixer un liner 85/100 de couleur argile et le remblai en bordure du bassin fait à la pelle mécanique. Avant sa livraison, plusieurs phases de test de mise en service et d'ajustements ont été nécessaires. Sa mise en eau progressive, complétée de plusieurs phases de vide d'air par soufflantes, a permis de s'assurer d'une parfaite adaptation du revêtement. Une terrasse en bois aménagée est venue parfaire les abords de la piscine, mitoyenne à un terrain de pétanque, pour offrir un véritable espace de détente dans un environnement parfaitement préservé. ■

en savoir plus

- UMG0-FFB (Union de la maçonnerie et du gros œuvre), tél. : 01 40 69 51 59, [www.ffbatiment.fr/umgo](http://www.ffbatiment.fr/umgo)
- UMB-FFB (Union des métiers du bois), tél. : 01 40 69 57 40, [www.ffbatiment.fr/umb](http://www.ffbatiment.fr/umb)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

# ENSEMBLE BÂTISSONS L'AVENIR

*Reconstruire le lien social, mais aussi culturel et territorial: telle est bien aujourd'hui l'urgence pour notre société. C'est aussi l'ambition de la Fondation FFB depuis son origine\*, avec l'engagement de contribuer à retisser des liens, à revivifier des territoires, à redonner dignité et estime de soi aux plus vulnérables.*

\* Depuis 2005, la Fondation FFB a accompagné plus de 500 projets au profit de 10000 bénéficiaires.

- Vous avez connaissance d'un projet solidaire au bénéfice de publics en difficulté près de chez vous ?
- Incitez cette association à prendre contact avec la Fondation FFB.
- Grâce à vous, des actions concrètes et utiles verront le jour !



# Tenez-vous informé...



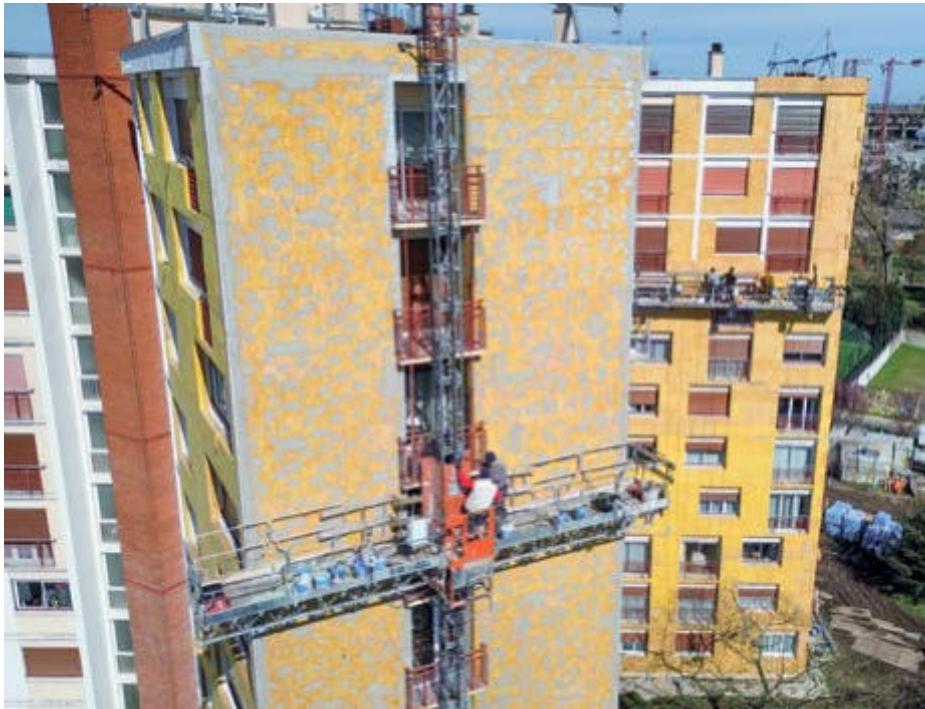
Suivez la FFB  
sur les réseaux  
sociaux !



Suivez la FFB sur les réseaux sociaux



© DR



© DR



**Karl Sanier**, dirigeant de Davitec, à Bordeaux (Gironde).

ont été plus aisées et plus rapides, ce qui permet à Davitec de poursuivre ses objectifs en faveur du confort de travail et de lutte contre les troubles musculo-squelettiques de ses salariés.

**Le système mis en œuvre**, sous Avis technique, consiste à appliquer un enduit sur la façade, qu'on laisse sécher pendant vingt-quatre heures, au travers duquel on vient fixer l'isolant à l'aide de chevilles métalliques dans la façade. Une deuxième couche d'enduit est réalisée sur l'isolant, dans laquelle est prise une trame de verre quand il est encore frais, recouverte à son tour d'une nouvelle couche d'enduit permettant de la noyer. On applique pour finir sur cet enduit une peinture de finition, en l'occurrence talochée pour la résidence des Chartrons. « L'épaisseur de l'isolant a varié de 200 à 160 mm selon les endroits, précise le chef d'entreprise, car les façades étaient recouvertes de modénatrices, ce qui a généré de nombreuses découpes, auxquelles le matériau se prête très bien, pour arriver à des façades homogènes. » À l'issue du chantier, les objectifs recherchés ont été atteints : l'isolation des bâtiments a permis un gain énergétique de 37,5 à 43,8 % selon les bâtiments, et le DPE est passé de E et F à, respectivement, C et D. Fabriqué à partir de 76 % de verre recyclé et entièrement recyclable, l'isolant mis en œuvre bénéficie d'une certification Acermi et d'un classement de réaction au feu A2-s1-d0, correspondant aux exigences de l'instruction technique IT249. Depuis cette opération, les résidents profitent d'une réduction de leurs charges liées au chauffage et d'une amélioration de leur confort thermique et acoustique, tandis que le patrimoine de la copropriété se trouve valorisé grâce à la rénovation des façades. ■

## Laine de verre Un allié performant et léger pour l'ITE

L'isolant en laine de verre utilisé pour réaliser l'ITE de cette résidence, située à Bordeaux, présente des performances thermiques et un classement au feu équivalents à la laine de roche, tout en étant d'un poids nettement moindre, ce qui favorise le confort de mise en œuvre.

**Construite en 1966** dans un quartier historique de Bordeaux (Gironde), comptant un total de 129 logements, la résidence des Chartrons souffrait de maux récurrents qui touchent les bâtiments d'habitation collectifs des années 1960 : une isolation insuffisante, à l'origine de performances énergétiques médiocres qui gênaient pour les résidents un ressenti de froid en hiver, malgré des consommations énergétiques élevées, et de « bouilloire thermique » en été. Pour remédier à la situation, l'architecte Philippe Sanchez, mandaté par le syndicat de copropriété, a fait appel à un bureau d'études thermiques, qui a conclu à la nécessité de réaliser une isolation thermique par l'extérieur des bâtiments. L'opération, qui a duré neuf mois et s'est achevée en novembre 2024, a consisté à isoler les 6 000 m<sup>2</sup> de façades des cinq bâtiments, dont le plus élevé compte onze étages, avec pour objectifs

d'améliorer le diagnostic de performance énergétique (DPE) d'au moins 35 %, d'améliorer le confort des résidents et de valoriser le patrimoine bâti grâce à la rénovation des façades. « Pour réaliser cette ITE, le maître d'ouvrage a fait le choix de mettre en œuvre un isolant en laine de verre, le seul sur le marché dans ce matériau à être adapté à l'isolation phonique et thermique par l'extérieur sous enduit, explique Karl Sanier, le dirigeant de Davitec, l'entreprise bordelaise spécialisée dans les métiers de l'ITE, de la peinture et du revêtement de façade qui a réalisé les travaux. Ce matériau a l'avantage d'être de 30 à 50 % plus léger que son équivalent en laine de roche avec les mêmes performances thermiques. » Si le résultat est le même pour le client, les compagnons ont pu charger davantage de matériaux à chaque rotation sur l'ascenseur de chantier, et les opérations de manutention, découpe et fixation

### en savoir plus

- UPMF-FFB (*Union professionnelle des métiers de la finition*), tél. : 01 40 69 53 73, [www.ffbatiment.fr/upmf-fbb](http://www.ffbatiment.fr/upmf-fbb)
- GITE-FFB (*Groupeement Isolation thermique par l'extérieur de la FFB*), tél. : 01 40 69 51 37, [www.ffbatiment.fr/organisation-fbb/unions-syndicats-metier/gite](http://www.ffbatiment.fr/organisation-fbb/unions-syndicats-metier/gite)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

# Une couverture ancienne restaurée dans les règles de l'art



La restauration récente de la couverture de l'hippodrome de la Bergerie, au Haras national du Pin, illustre les savoir-faire experts qui sont nécessaires pour redonner à une toiture inscrite aux monuments historiques toute sa fonction d'usage, en conservant son aspect traditionnel en harmonie avec l'ensemble du bâti.

**L**a restauration complète de la couverture des écuries de l'hippodrome de la Bergerie, partie intégrante de l'ensemble architectural du Haras national du Pin, qui recouvre plus de 1 000 ha situés à cheval sur plusieurs communes de l'Orne, est un modèle du genre. Surnommé le « Versailles du cheval », ce domaine construit sous le règne de Louis XV, entre 1715 et 1730, dans un style classique proche de celui des Grandes Écuries de Versailles, longtemps propriété de l'État, a été cédé au département de l'Orne qui a lancé un vaste programme de travaux pour le transformer en un pôle dédié aux sports

équestres, au tourisme et à la culture, à l'activité économique et à la formation. Transformer ce large complexe, classé aux monuments historiques en 1948, inclut notamment la restauration des couvertures des bâtiments, qui s'étendent sur quelque dix hectares de surface totale pour l'ensemble du domaine. C'est dans ce contexte que le chantier portant sur les écuries de l'hippodrome de la Bergerie, situées sur la commune de Ginai (Orne), ajoutées au domaine au XIX<sup>e</sup> siècle et inscrites aux monuments historiques depuis 1995, a été confié à l'entreprise Bequet, spécialisée dans les métiers de la charpente et de la couverture en monuments historiques, implantée à

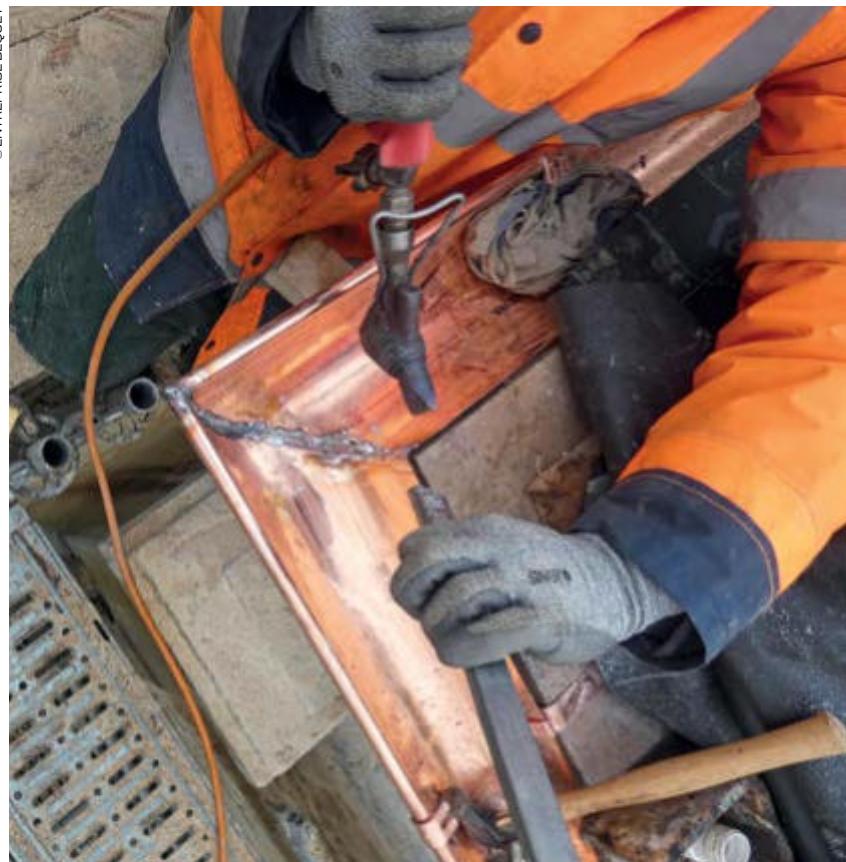
Courgeon (Orne). « Il s'agit d'un grand bâtiment en U, en maçonnerie de moellons et pierres de taille, explique Arthur Bequet, le dirigeant de l'entreprise, dont les deux grandes ailes mesurant 60 m de longueur abritent des boxes pour les chevaux, et la partie centrale, des logements pour les salariés de l'hippodrome. L'ensemble du chantier représente la rénovation de 1 600 m<sup>2</sup> de toiture, et la pose de plus de 100 000 tuiles. »

## UNE RESTAURATION COMPLÈTE DE LA CHARPENTE

Les travaux ont commencé par un relevé traditionnel complet de cette immense charpente,



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)



**Arthur Bequet**, dirigeant de l'entreprise éponyme, à Courgeon (Orne).

## LE CHANTIER DE RESTAURATION EN FAITS ET CHIFFRES

- **Maître d'ouvrage :** Conseil syndical du Haras national du Pin
- **Surface de la toiture :** 1600 m<sup>2</sup>
- **Charpente :** 25 m<sup>3</sup> de bois remplacé, dont 370 pièces d'enture
- **100 000 tuiles** à pureau variable
- **Durée du chantier :** 9 mois

avec des prises de cotes manuelles afin de réaliser une maquette en 3D de l'ensemble. Un sondage minutieux de chaque pièce de bois a permis de répertorier toutes les pièces destinées à être changées, remplacées, réemployées à un autre endroit de l'ouvrage ou simplement conservées. À l'issue de cette phase d'études, et après concertation et accord avec les services des Bâtiments de France, toutes les pièces de bois jugées nécessaires pour la restauration ont été commandées, à la bonne section et à la bonne longueur, et livrées sur le chantier. En préparation du chantier, des mesures de sécurisation du site ont été mises en œuvre, en particulier un étayage des planchers d'époque en terre battue, qui menaçaient de s'écrouler, sans oublier la bâche de protection contre les intempéries. « Après avoir déposé la couverture et le support de couverture, nous avons pu commencer ce travail méthodique qui consiste à étayer la charpente à chaque point d'intervention, puis à

couper la pièce, à la démonter, ensuite à retracer une pièce à l'identique pour la remettre en place et enfin à supprimer l'étayage, ajoute le chef d'entreprise. Pour ce travail long et exigeant, nos compagnons ont été mobilisés pendant cinq mois pour changer notamment 370 pièces avec parfois des entures à trait de Jupiter, ainsi que certains chevonnages, pannes et sablières, pour un total de 25 m<sup>3</sup> de bois. » Une fois restaurée, toute la charpente, intégralement en chêne, a reçu un traitement contre les insectes xylophages, qui garantira sa durée dans le temps.

## RESPECTER L'AUTHENTICITÉ DE LA TOITURE

La phase suivante a consisté à recréer le support de couverture, en conservant les déformations existantes dans le plan de couverture. « Il est essentiel de conserver ces déformations, ce qui permet de faire vivre la couverture, et de ne pas obtenir à l'arrivée une toiture totalement

rectiligne qui aurait l'air neuve », ajoute Arthur Bequet. Le support de couverture se compose d'une toile tissée, fixée sur les chevrons grâce à des contre-lattes, sur lesquelles on pose un lattage en sapin avec un pureau de 9 cm, ce qui permet une ventilation de la toiture, grâce à des entrées hautes et des entrées basses situées à la base et au sommet du toit. Le chantier se termine avec la pose des tuiles, en commençant par tous les raccords de couverture – tout ce qui est rive, arêtier, faîtiage et lucarne – et en terminant par les parties centrales. La toiture des écuries a été entièrement réalisée avec des tuiles neuves mais dites « à pureau variable », spécialement conçues pour les monuments historiques : leurs légères différences dimensionnelles, et les variations de coloris – un patchwork de couleur orangé, rouge brun, vert et jaunâtre – donnent à la toiture un rythme qui rappelle la mise en œuvre traditionnelle, tout en apportant les garanties attendues par le maître d'ouvrage. Sur les 100 000 tuiles posées, une sur sept a été fixée avec des clous en cuivre, afin d'assurer la stabilité de l'ensemble bien que, étant donné la faible inclinaison du toit, ce ne soit pas exigé par le NF DTU 40.23 « Couverture en tuiles plates de terre cuite ». « Cette restauration est exemplaire pour le travail d'équipe effectué par les compagnons couvreurs, qui est nécessaire pour un ouvrage de cette ampleur, conclut le chef d'entreprise. Elle l'est tout autant pour la bonne gestion des interfaces, notamment par l'entreprise de maçonnerie, une façon de jouer collectif qui est propre aux entreprises de restauration des monuments historiques. » ■

### en savoir plus

- **GMH-FFB** (*Groupement des entreprises de restauration de monuments historiques*), tél. : 01 40 69 51 68, [www.groupement-mh.org](http://www.groupement-mh.org)
- **UMGCCP-FFB** (*Union des métiers du génie climatique, de la couverture et de la plomberie*), tél. : 01 40 69 52 94, [www.ffbatiment.fr/umgccp](http://ffbatiment.fr/umgccp)
- **UMB-FFB** (*Union des métiers du bois*), tél. : 01 40 69 57 40, [www.ffbatiment.fr/umb](http://ffbatiment.fr/umb)



# Tour Circle

## Un chantier complexe de rénovation durable

Dans le 15<sup>e</sup> arrondissement de Paris, la transformation de la tour Circle (anciennement tour Cristal), entamée en mars 2024, incarne un tournant dans la manière de concevoir la rénovation des immeubles tertiaires. Porté par les cabinets d'architectes Big et Bechu & Associés, le projet se distingue par l'ampleur de son intervention sur l'enveloppe du bâtiment, son engagement environnemental affirmé et l'ambition architecturale qui le sous-tend : conserver l'identité de la tour, tout en lui apportant une modernité visuelle et fonctionnelle.

**Construit en 1990**, cet IGH (immeuble de grande hauteur) de vingt-neuf niveaux fait l'objet d'une revalorisation ambitieuse. La structure est en effet transformée pour permettre une réécriture complète

des façades et une ouverture maximale à la lumière jouant sur les angles, les décrochements, les effets de creux et de rythme. La structure en voile béton est ainsi transformée en poteaux-poutres, avec des façades en creux, des jeux de volumes et un traitement différencié selon les orientations. La façade devient ici l'élément central de la revalorisation architecturale, thermique et acoustique de la tour.

**Pour répondre** à ce défi majeur, les architectes ont collaboré avec l'entreprise Goyer, spécialisée dans les façades complexes. « Nous avons affaire à un double chantier complexe, explique David Labardin, directeur général du groupe Goyer. D'un côté, un chantier de blocs panneaux posés par étage, et de l'autre, un chantier très technique



### ZOOM SUR...

Goyer remplace plus de 19 000 m<sup>2</sup> de façades, réparties en sept types :

- façades double peau ventilée sur les « oreilles » de la tour ;
- façades biaises ;
- façades droites ;
- chanfreins en blocs VEP ;
- habillages aluminium anodisés (plus de 10 000 m<sup>2</sup> traités) ;
- mur-rideau triple hauteur sur le socle ;
- garde-corps vitrés jusqu'au R + 29.



© GROUPE GOYER - KAMAL KHALF  
David Labardin, directeur général du groupe Goyer.

avec des éléments télés de grandes dimensions et de formes atypiques habillant la structure existante, sans oublier les murs-rideaux du rez-de-chaussée avec des vitrages de grande hauteur nécessitant une mise en œuvre spéciale. » Le parti pris architectural de l'ouvrage repose en effet sur une façade continue vitrée intégrant des brise-soleils extérieurs. Cette solution allie esthétisme, confort et performance énergétique grâce à un vitrage haute performance, une isolation renforcée et une orientation optimisée. La pose des façades sera conduite à la fois depuis l'intérieur et depuis l'extérieur à l'aide de bi-mâts, selon un phasage rigoureux en coordination avec les autres corps d'état.

**Réaliser une opération** de cette ampleur représente un défi logistique majeur. Pour garantir la sécurité et limiter les nuisances pour les riverains, l'opération a été longuement planifiée : prototypage et essais des différents modules en atelier, phase de préparation de chantier, puis pose séquencée des façades sur site début 2025. La préfabrication et la pose en éléments présassemblés permettent en effet de réduire la durée d'intervention et d'optimiser la mise en œuvre. Le projet s'inscrit ainsi pleinement dans la dynamique d'une filière engagée dans une transition énergétique et environnementale concrète et innovante. ■

en savoir plus

**SNFA-FFB** (*Organisation professionnelle représentative des concepteurs, fabricants et installateurs de menuiseries extérieures en profilés aluminium et cloisons démontables et mobiles*), tél. : 01 40 55 11 80, [www.snfa.fr](http://www.snfa.fr)

### Zones sismiques Les bardages en bois sur supports maçonnisés aussi visés

**En cas de séisme**, les revêtements de façade ne doivent pas présenter de danger pour les personnes. La note Synerbois de 2012, intitulée « Mise en œuvre en zones sismiques des revêtements extérieurs en lames et bardage de bois couverts par le NF DTU 41.2 », portait sur les bardages en bois posés sur supports en béton (NF DTU 23.1) et sur ossature bois (NF DTU 31.2), mais ne visait pas les supports en maçonnerie. Pour les intégrer, cette note Synerbois portée par le FCBA<sup>(1)</sup> et le CSTB<sup>(2)</sup> a été révisée.

**Ce document**, a donc été élargi aux supports en maçonnerie, pour autant qu'il s'agisse de ceux explicitement mentionnés dans l'ETE des chevilles de fixation envisagées, visant une utilisation en zone sismique. Les tableaux relatifs aux sollicitations sur les chevilles, en fonction des longueurs de pattes-équerres, ont aussi été mis à jour. Enfin, avec une réglementation sismique qui a évolué depuis 2012, certaines recommandations contenues dans cette note Synerbois ont été actualisées. ■

(1) FCBA : Institut technologique Forêt, Cellulose, Bois-construction, Aménagement.

(2) CSTB : Centre scientifique et technique du bâtiment.

en savoir plus

• La note Synerbois mise à jour est disponible en téléchargement sur le site du Codifab : [codifab.fr](http://codifab.fr)

• UMB-FFB  
(Union des métiers du bois), tél. : 01 40 69 57 40, [www.ffbatiment.fr/umb](http://www.ffbatiment.fr/umb)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

# Réduire les nuisances pour tous, c'est essentiel

## On en parle ?



La FFB et l'ADEME vous proposent des outils vous permettant d'animer sur les chantiers des ¼ d'heure d'échanges pour sensibiliser vos compagnons aux bonnes pratiques environnementales.

Tous nos outils et conseils pratiques sur  
[www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

Le ¼ d'heure  
**ENVIRONNEMENT**



Parlons environnement sur nos chantiers

©DR



©DR



**Nicolas Thomann**, directeur général de Thomann-Hanry, à Paris 16<sup>e</sup>.

**Avec cette nacelle-cabine** capable de monter à 42 m de hauteur, Thomann-Hanry, dont la création remonte à 1945 et qui compte vingt-cinq salariés, a réalisé à Paris le nettoyage des façades du ministère de l'Éducation en 2022 puis du palais du Luxembourg en 2023 et d'immeubles classés monuments historiques, comme le 5, rue Royale en 2023, et le 61, rue de Monceau en 2024. Cette entreprise familiale avait aussi redonné une nouvelle jeunesse au MetLife Building à New York en 2001 et, tout récemment, en 2025, au Louvre des Antiquaires.

« **Notre solution** représente le même encombrement au sol qu'un dispositif traditionnel. En revanche, elle génère des gains importants en matière d'efficacité puisqu'elle permet de traiter en moyenne 150 m<sup>2</sup> de façade par jour », précise Nicolas Thomann, directeur général de l'entreprise et petit-fils du fondateur. Une très bonne ergonomie de travail, associée à une sécurisation optimale, permet en effet aux compagnons d'avoir un haut niveau de rendement tout en diminuant la pénibilité des tâches à accomplir. « En outre, poursuit-il, notre nacelle-cabine requiert moins de main-d'œuvre et se révèle très compétitive, en particulier pour les grandes surfaces. » Thomann-Hanry a mis au point des déclinaisons de sa cabine pour le traitement des façades contaminées au plomb et développe de nouvelles solutions de nettoyage visant à réduire les nuisances sonores afin de pouvoir notamment intervenir de nuit et limiter au maximum l'impact sur l'espace urbain. ■

## Ravalement de façade Une cabine pour opérer en toute sécurité

Des solutions fondées sur des plateformes élévatrices permettent de sécuriser les opérations de nettoyage tout en diminuant les impacts liés aux émanations de poussières.

**Le ravalement de façade**, intervention essentielle pour maintenir l'esthétique et la durabilité des bâtiments, a longtemps reposé sur l'utilisation d'échafaudages traditionnels. Au fil des années, des techniques d'intervention alternatives se sont développées. Les cordistes ont apporté dans les années 2000 des solutions adaptées aux bâtiments complexes et de grande hauteur, réduisant ainsi les risques de chute.

**En parallèle**, des technologies comme les plateformes élévatrices et les drones ont également trouvé leur place. Ainsi l'entreprise Thomann-Hanry, spécialisée dans la restauration de façades en brique ou en pierre et dont le siège se situe rue Molitor à Paris 16<sup>e</sup>, propose une solution originale : une nacelle élévatrice dotée d'un bras articulé supporte une Cabine ventouse® rectangulaire, équipée de scaphandres, dans laquelle opèrent

les compagnons. Ce dispositif permet à ces derniers de travailler en toute sécurité, puisqu'ils sont totalement abrités par la cabine qui adhère à la façade. La nacelle leur permet de redescendre en étant toujours parfaitement protégés. Ce n'est plus le compagnon qui accède au poste de travail, c'est le poste de travail qui mène le compagnon au lieu d'intervention.

**La cabine est également équipée** d'un système de mise en dépression qui permet de diminuer drastiquement les effets d'un ravalement sur la qualité de l'air. Le nettoyage est réalisé à sec. Puis un rideau d'eau récupère et agrège les poussières générées par les travaux, les eaux utilisées étant ensuite traitées grâce à une station de recyclage. Les impacts environnementaux sont ainsi réduits, tout comme les perturbations pour les riverains. Une méthode particulièrement appropriée pour les zones urbaines denses.

en savoir plus

*Union nationale des entrepreneurs d'enduits de façade (UNEEF-FFB), tél. : 01 40 69 51 95, [www.uneeffbatiment.fr](http://www.uneeffbatiment.fr)*

*Syndicat des entrepreneurs de construction, tél. : 01 40 55 13 13, [Pôle construction Paris IDF](http://poleconstructionparis.idf.fr)*



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

# les savoir-faire écosourcés

## Construisons l'avenir dans les règles de l'art

Avec le bois frais de sciage,  
posons les fondations d'un futur  
plus local et durable.



Credit : mairie de Rosny-sous-Bois

Ouvrage : Préau en bois frais de sciage -  
Groupe scolaire Simone-Veil  
de Rosny-sous-Bois



Plus d'infos sur [ffbatiment.fr](http://ffbatiment.fr)



Credit : ROCOM/Collectif Hermès/UNIBEB

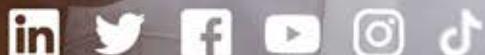
# la FFB est toujours à mes côtés !



Elle m'apporte  
au quotidien  
des solutions  
personnalisées  
et organise  
des échanges  
de bonnes pratiques  
avec mes confrères.



Suivez la FFB sur les réseaux sociaux



# ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

## La Fédération française des intégrateurs électriciens actualise ses fiches maintenance

La maintenance est un marché porteur qui fidélise les clients et qui complète l'offre de services pour assurer la sécurité des équipements, leur performance, leur pérennisation, ainsi que la sérénité des utilisateurs.

**Quatorze fiches** sur les marchés de la maintenance sont disponibles pour tous les intégrateurs électriciens. Certaines existaient déjà mais dataient d'une quinzaine d'années ; c'est pourquoi la commission économique de la FFIE-FFB a mis en place un groupe de travail avec une dizaine de membres experts pour les réviser et en créer de nouvelles en lien avec les nouveaux marchés. Elles couvrent tous les marchés courants forts et courants faibles et s'adressent à tous les types de clients – tertiaire, résidentiel, industriel. Contexte, garanties, atouts, idées clés, tout est réuni avec un objectif commun : donner les arguments aux intégrateurs électriciens pour encourager leurs clients à signer un contrat de maintenance. Ils peuvent y apposer le tampon de leur entreprise, le laisser à leurs clients et ainsi créer l'opportunité de les fidéliser davantage.

**Sur chacune de ces fiches**, un QR Code renvoie automatiquement sur la gamme opératoire associée, c'est-à-dire tous les points de contrôle et de vérification à effectuer lors de la maintenance d'un dispositif électrique, qui ont été aussi remis à jour par la direction technique de la FFIE-FFB. Les intégrateurs électriciens auront donc un dossier complet, avec ces 14 fiches mais aussi les gammes opératoires et le contrat de maintenance avec les conditions générales, et puis des exemples pour en réaliser un avec des conditions particulières. Ce contrat a été révisé pour s'adapter aux évolutions réglementaires. Les engagements d'un contrat de maintenance dépendent évidemment de l'installation électrique. Ils comprennent en général le contrôle régulier de ses performances en lien avec l'évolution de la réglementation et des nouveaux besoins, mais

aussi sa protection contre les dégradations de toutes sortes et notamment les effets du temps. Ils garantissent également une intervention et une réparation dans les meilleurs délais permettant une continuité de service, ainsi qu'une traçabilité des visites et l'envoi d'un rapport.

**Ces fiches** sont d'autant plus importantes que, pour certaines installations comme les infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE), la maintenance est obligatoire, avec une qualification disponible chez Qualifelec. Toutes les entreprises qui travaillent dans le secteur électrique, quelle que soit leur taille, ont désormais à leur disposition toutes les informations techniques et juridiques pour avoir la capacité de contractualiser la maintenance, qui permet une plus grande récurrence de leurs marchés. En plus de sa valeur de récurrence qui est un atout non négligeable pour sécuriser une partie de ses revenus, le contrat de maintenance assure une continuité de service et une utilisation optimale des équipements installés et ce, quels que soient le lieu d'installation et l'usage. Il garantit aussi que les équipements sont régulièrement contrôlés et entretenus, ce qui réduit les risques de panne ou en limite les conséquences. Cela participe aussi au respect de la réglementation et des normes en vigueur. Il est enfin question notamment d'impact environnemental, car le contrat de maintenance optimise l'efficacité énergétique de l'installation, entraînant une diminution de la facture énergétique et des émissions de gaz à effet de serre. ■



en savoir plus

Télécharger les fiches maintenance sur [www.ffie.fr](http://www.ffie.fr), rubrique Documentation, Maintenance.



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)



# Allier ventilation et fraîcheur La stratégie efficace des maisons performantes

Combiner les systèmes de ventilation par VMC double flux et du rafraîchissement adiabatique dans une maison individuelle passive permet d'en optimiser le confort et la performance énergétique.



**V**entiliste de métier, Laurent Henry a créé Ventil Pur Habitat en 2009. En plus d'installer des systèmes de VMC simple flux hygro-réglable en rénovation, l'entreprise se distingue par une activité de ventilation double flux combinée à un rafraîchissement adiabatique dans les maisons très performantes. « Nous avons pu transposer des systèmes qui étaient utilisés depuis des dizaines d'années dans les gros bâtiments, tertiaires ou collectifs, avec des centrales de traitement d'air, parce que les produits ont évolué et permettent désormais d'être installés à l'échelle de l'habitat individuel », explique-t-il. L'entreprise a opté pour une approche intégrale, du dimensionnement jusqu'à l'entretien des équipements, avec deux équipes de poseurs et un responsable maintenance.

## COUVRIR LE BESOIN EN CHALEUR OU FRIGORIE SANS CHAUFFAGE CONVENTIONNEL

« C'est aussi désormais possible parce que la performance des bâtiments individuels s'est bien améliorée jusqu'à être passifs ou proches du passif, et on peut ainsi, par le vecteur "air", apporter un peu de chaud en hiver et un peu de rafraîchissement en été », ajoute-t-il. Le contexte géographique est aussi un facteur important parce que l'entreprise basée à Haubourdin (Nord) couvre donc la zone thermique HIA, de la Normandie jusqu'aux Hauts-de-France, en passant par la région parisienne, qui présente la caractéristique d'avoir une faible amplitude de températures, en hiver comme en été. L'inertie thermique du bâtiment et, donc, une VMC double flux combinée à un rafraîchissement adiabatique permettent ainsi de passer ces périodes plus critiques sans encombre. Il est bien entendu nécessaire de réaliser au préalable une étude thermique, type PHPP (Passive House Planning

Package), pour concevoir de façon optimale le projet et pour valider que le besoin en chaleur ou frigorie peut être couvert dans le logement par ce genre de système, sans chauffage conventionnel. Une fois cette étape réalisée, Ventil Pur Habitat installe « des batteries, qui sont des petites résistances électriques, sur le flux d'air, qui permettent d'apporter 1 200 W par tranche de 100 m<sup>2</sup> d'habitat », précise Laurent Henry. Le besoin en énergie étant très faible, l'investissement pour satisfaire le besoin de chauffage d'appoint en hiver est sans rapport avec celui requis par un chauffage conventionnel.

## LA COMPLÉMENTARITÉ AVEC UN SYSTÈME DE RAFRAÎCHISSEUR ADIABATIQUE

La particularité de Ventil Pur Habitat est d'associer ce dispositif à un système de rafraîchisseur adiabatique. C'est le même principe que le brumisateur : des microgouttelettes d'eau sont pulvérisées dans l'air dont le contact permet l'évaporation de l'eau et l'abaissement de la température de l'air de quelques degrés. Selon Laurent Henry, « nous disposons depuis quatre ans d'un modèle adapté à l'échelle de l'habitat individuel, qui va jusqu'à 400 m<sup>3</sup>/h, alors qu'avant les modules étaient intégrés dans les centrales de traitement d'air destinées à des débits très importants ». Le principal atout de l'adiabatique vient de sa faible empreinte carbone due à une consommation énergétique dix fois plus faible qu'une climatisation et presque négligeable dans le cas d'un raccordement sur ventilation existante. Forcément le taux d'humidité va être plus important, mais l'air vicié va passer dans l'échangeur à plaques de la VMC double flux, qui va devenir un échangeur de fraîcheur et redonner les frigories de l'air extrait à l'air neuf. « Avec environ 2,5 litres d'eau, idéalement de pluie, par heure, la température va pouvoir baisser de 2 à 2,5 degrés dans le logement, soit environ 700 litres d'eau

## LEXIQUE

### Adiabatique

Se dit d'une transformation au cours de laquelle un système de corps n'échange pas de chaleur avec le milieu environnant (une transformation réversible et adiabatique s'effectue à entropie constante).

pour une saison », affirme-t-il. Mieux encore si le système dispose de la fonction de bypass, qui consiste à contourner l'échangeur thermique pour permettre à l'air frais extérieur, par exemple lors des nuits fraîches, d'entrer directement dans le logement, sans être réchauffé par l'air extrait, ce qui contribue à améliorer le confort et à réaliser des économies d'énergie.

## OPTIMISER LE CONFORT, LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET LA SURFACE AU SOL

Le rafraîchissement se fait sans puits canadien et sans pompe à chaleur, donc sans fluide frigorigène et avec un investissement moindre. Seul le média du rafraîchisseur adiabatique est à remplacer en fonction de la dureté de l'eau. Plusieurs fabricants travaillent d'ailleurs à intégrer le rafraîchissement adiabatique dans des solutions globales, combinant différentes technologies pour optimiser le confort et la performance énergétique, en particulier avec des échangeurs multicycles, qui augmentent significativement l'efficacité du refroidissement, parfois jusqu'à 136 % par rapport à l'adiabatique indirect classique. « Nous travaillons en collaboration avec les architectes pour implanter ce dispositif dans un local technique plutôt en longueur, comme un cellier, une arrière-cuisine ou une buanderie pour pouvoir assembler les éléments l'un derrière l'autre, les silencieux, les batteries, les boîtiers de distribution, pour le réseau de ventilation double flux », détaille Laurent Henry. L'emprise sur la surface habitable du logement reste aussi modeste du fait de l'utilisation des faux plafonds pour masquer un bon nombre d'éléments. ■



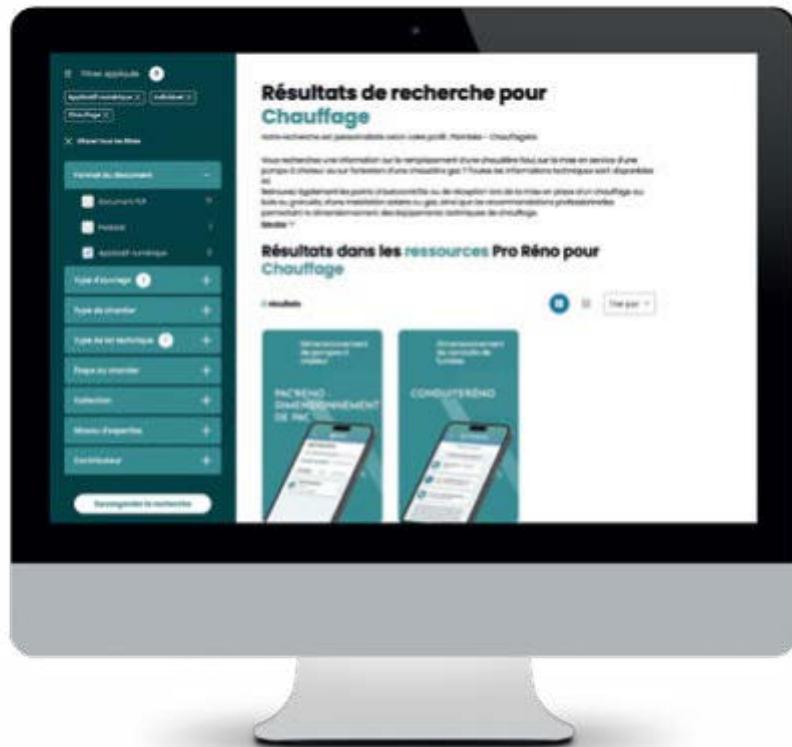
**Laurent Henry,**  
fondateur de Ventil Pur Habitat,  
à Haubourdin (Nord).

en savoir plus

UMGCCP-FFB (Union des métiers du génie climatique, de la couverture et de la plomberie),  
tél. : 01 40 69 52 94, [www.ffbatiment.fr/umgccp](http://www.ffbatiment.fr/umgccp)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)



## Pro'Réno

# Des ressources et des outils pour les professionnels de la rénovation énergétique

Développée dans le cadre de Profeel (Programme de la filière pour l'innovation en faveur des économies d'énergie dans le bâtiment et le logement), la plateforme en ligne Pro'Réno offre depuis février 2024 un accès gratuit à plus de huit cents ressources et outils dédiés aux travaux de rénovation énergétique.

**Régulièrement actualisés**, ces contenus et outils numériques accompagnent les professionnels du bâtiment dans les étapes de conception, mise en œuvre et maintenance des solutions de rénovation. Les utilisateurs de la plateforme Pro'Réno y retrouveront l'ensemble des ressources coconstruites et validées par les filières concernées dans le cadre des programmes Pacte (Programme d'accompagnement pour la transition énergétique) et Rage (Règles de l'art Grenelle de l'environnement), mais aussi d'organismes reconnus : Anah, Ademe, AQC, Cerema, programme Actee, etc.

**Un moteur** de recherche permet d'identifier rapidement la documentation disponible sous différents formats : référentiels techniques, recommandations professionnelles et guides techniques ; fiches pratiques et Calepins de chantier® ; tutoriels vidéo et podcasts. Des formats novateurs, qui peuvent être consommés pendant les temps de transport par exemple. Il est également possible de naviguer et de filtrer les ressources en fonction du métier, du lot technique, de la typologie de bâtiment ou de la phase de chantier. Un compte personnel peut être créé sur la plateforme afin de se constituer

une bibliothèque et/ou archiver ses recherches. Enfin, les informations peuvent être annotées et partagées avec des collaborateurs via WhatsApp ou par un simple e-mail.

**Des applications mobiles**, à installer sur tablette ou smartphone, complètent la plateforme en ligne Pro'Réno pour faciliter la consultation et l'utilisation des ressources sur les chantiers :

- Check'Réno regroupe ainsi l'ensemble des fiches d'autocontrôle, qui couvrent toutes les phases d'un chantier, de la conception du projet à la réception des travaux. Parmi elles, la fiche d'autocontrôle « Devis et factures » est un outil très pratique pour formaliser des documents qui respectent les exigences réglementaires (notamment les mentions générales obligatoires et des mentions spécifiques) tout en restant compréhensibles pour les clients.
- Conduits'Réno, application dédiée aux professionnels du chauffage et de la fumisterie, facilite le dimensionnement des conduits de fumée et la réalisation d'audit technique ou d'audit réglementaire lors de rénovation.
- PAC'Réno facilite le dimensionnement et le choix des pompes à chaleur lors d'une opération de rénovation d'habitat individuel.

Pro'Réno met également à disposition des professionnels et des particuliers des fiches pratiques pour accompagner la réception de travaux de rénovation. Construites comme un outil de dialogue, elles permettent aux clients d'identifier avec les entreprises des aspects importants concernant les travaux réalisés. Elles rappellent également les enjeux de la formalisation d'un procès-verbal de réception et explicitent les différentes garanties légales qui débutent à la date de réception.

**Le programme Profeel**, qui existe depuis 2019, est porté par seize organisations professionnelles du bâtiment, dont la FFB, qui se sont rassemblées pour contribuer collectivement à l'amélioration des pratiques professionnelles sur le marché de la rénovation énergétique. Financé dans le cadre du dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE), le programme est coordonné par l'Agence Qualité Construction (AQC). ■

**en savoir plus**

- L'ensemble des ressources et outils est accessible gratuitement sur [www.proreno.fr](http://www.proreno.fr)
- UMGCCP-FFB (Union des métiers du génie climatique, de la couverture et de la plomberie), tél. : 01 40 69 52 94, [www.ffbatiment.fr/umgccp](http://www.ffbatiment.fr/umgccp)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

# On imagine assez mal une vie sans **bâtiment**



**Le bâtiment, des métiers qui vous construisent.**



[in](#) [twe](#) [f](#) [y](#) [i](#) [d](#)  
#LeBatimentRecrute

[www.lebatiment.fr](http://www.lebatiment.fr)





## Gaz fluorés

# Rappel des dispositions essentielles du règlement européen F-Gas III

La dernière version du règlement F-Gas, le règlement (UE) n° 2024/573, est en vigueur depuis le 11 mars 2024. Celui-ci vise à réduire progressivement l'utilisation des gaz fluorés à effet de serre, au profit de fluides frigorigènes non fluorés à bas pouvoir de réchauffement climatique (PRP) ou PRP nul. Les principales dispositions du nouveau texte concernent la formation des professionnels, la prévention des fuites et les restrictions de mise sur le marché des gaz avec PRP élevé.

### À QUELLE FRÉQUENCE DOIT-ON RÉALISER UN CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ DES ÉQUIPEMENTS ?

La périodicité des contrôles d'étanchéité est comprise entre trois et douze mois en fonction de la charge en fluide frigorigène de l'équipement (HFC, PFC et désormais HFO), et peut aller jusqu'à vingt-quatre mois si celui-ci est doté d'un système de détection permanente de fuite – obligatoire si la charge en fluide frigorigène HFC est supérieure à 500 t éq.CO<sub>2</sub>). Le premier contrôle est effectué à la mise en service. À réitérer obligatoirement à la suite de modifications ayant une incidence sur le circuit contenant des fluides frigorigènes. La fiche d'intervention Cerfa 15497\*04 (dont la dernière version date du 6 juillet 2024) doit être utilisée pour tracer les contrôles d'étanchéité et autres opérations effectuées sur les équipements nécessitant la

manipulation des fluides frigorigènes. Après le contrôle d'étanchéité périodique, une vignette de marquage d'au moins 4 cm (vignette bleue avec date limite de validité du contrôle) doit être apposée sur l'équipement. Lorsque des fuites sont constatées et que leur réparation ne peut être effectuée immédiatement, il est apposé sur l'équipement une marque dite de « défaut d'étanchéité » (vignette rouge).

### QUELLE QUALIFICATION FAUT-IL DÉSORMAIS DÉTENIR POUR MANIPULER LES FLUIDES FRIGORIGÈNES FLUORÉS ?

Les certifications des personnes morales et physiques, obligatoires pour la manipulation des fluides frigorigènes de type HFC, le sont désormais également pour intervenir sur des circuits contenant des réfrigérants de type HFO. Dans le schéma français, ces certifications correspondent

à l'attestation de capacité pour les entreprises et à l'attestation d'aptitude pour les techniciens intervenant sur les circuits frigorifiques. Le développement des technologies employant des fluides frigorigènes alternatifs (y compris des réfrigérants naturels tels que les hydrocarbures, le CO<sub>2</sub>, le NH<sub>3</sub>, etc.) est encouragé par le texte. Toutefois ces fluides peuvent être, suivant les cas, toxiques, inflammables, fortement pressurisés ou présenter d'autres risques. Leur manipulation nécessite donc des précautions d'emploi particulières et la formation des professionnels. Le règlement prévoit en conséquence que la France adapte les programmes de certification des personnes physiques (attestation d'aptitude d'une durée de validité de sept ans) pour intégrer les compétences et connaissances pratiques adéquates. Les certificats (attestations d'aptitude et de capacité en France) délivrés conformément au règlement (UE) n° 517/2014 demeureront valides. Toutefois, les personnes physiques certifiées (titulaires de l'attestation d'aptitude en France) ont cinq ans à compter de l'entrée en vigueur du nouveau règlement (mars 2024) pour participer à une évaluation et, le cas échéant, à une remise à niveau.

### QUE DOIT-ON FAIRE D'UN DÉCHET DE FLUIDE FRIGORIGÈNE ?

Les HFC récupérés doivent être valorisés (*via* une régénération pour pouvoir être réutilisés) ou détruits (par exemple *via* une incinération) dans des installations autorisées à effectuer de telles activités. Les CFC ou HCFC récupérés doivent être éliminés. La destruction ne peut se faire que dans une installation dûment autorisée à cet effet (ICPE 2790) et la valorisation doit être menée sans risque pour l'environnement et la santé humaine, et conformément à l'arrêté du 22 février 2019 fixant les critères de sortie du statut de déchet pour les produits chimiques ou objets ayant fait l'objet d'une régénération. Toutes les opérations subies par les déchets de fluides frigorigènes fluorés doivent être tracées sur Trackdéchets, conformément à l'arrêté du 26 juillet 2022. ■

**en savoir plus**

UMG CCP-FFB (Union des métiers du génie climatique, de la couverture et de la plomberie), tél. : 01 40 69 52 94, [www.ffbatiment.fr/umgccp](http://www.ffbatiment.fr/umgccp)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

# Préserver les ressources, c'est l'affaire de tous

## On en parle ?



La FFB et l'ADEME vous proposent des outils vous permettant d'animer sur les chantiers des ¼ d'heure d'échanges pour sensibiliser vos compagnons aux bonnes pratiques environnementales.

Tous nos outils et conseils pratiques sur  
[www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

Parlons environnement sur nos chantiers

Le 1/4 d'heure  
**ENVIRONNEMENT**

# TENEZ-VOUS INFORMÉ...

# SUIVEZ LA FFB SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX



# AMÉNAGEMENT FINITIONS

© DR



© DR



**Pascal Bonnet**, dirigeant d'Ouest Revêtement à Saint-Fulgent (Vendée).

## CQP Chef d'équipe chapiste Monter en compétences et répondre aux évolutions normatives

Lancé en 2023, le certificat de qualification professionnelle (CQP) Chef d'équipe chapiste permet aux entreprises applicatrices de chapes fluides de faire reconnaître un métier à part entière et d'être en conformité avec les exigences des assureurs.

**Depuis janvier 2025**, Ouest Revêtement, une entreprise spécialisée dans le carrelage chez les particuliers, professionnels et industriels, les sols souples et les chapes fluides, implantée à Saint-Fulgent (Vendée), compte dans ses rangs un salarié titulaire d'un CQP Chef d'équipe chapiste. Pour le chef d'entreprise Pascal Bonnet, ce diplôme est avant tout une reconnaissance logique des compétences du salarié concerné, Kou Moua, qui a, à son actif, près de vingt ans d'expérience dans la réalisation de ce type d'ouvrage. En effet, si la chape ciment dite « traditionnelle » relève depuis très longtemps du NF DTU 26.2, la chape fluide a longtemps été considérée comme une technique non courante, soumise à la procédure de l'Avis technique. Mais, au-delà de la reconnaissance professionnelle, ce CQP est aussi une façon de répondre aux évolutions normatives, dans une activité devenue

très importante pour cette entreprise qui réalise 30 000 m<sup>2</sup> de chapes fluides par an : « Pour accompagner le passage des chapes fluides dans le domaine traditionnel, le CSTB a créé la certification QB46 pour les trois familles de chapes fluides, et la profession a créé les Règles professionnelles pour les entreprises, ce qui permet de tirer vers le haut la qualité des ouvrages et le professionnalisme de ceux qui les mettent en œuvre, explique-t-il. Le CQP Chef d'équipe chapiste vient compléter ces deux avancées et permet de répondre à l'ensemble des exigences normatives qui garantissent la qualité et l'assurabilité des travaux. »

**Ce nouveau CQP** Chef d'équipe chapiste, créé en 2021, est accessible via une formation de quatorze heures réparties sur deux jours avec, à la clé, un examen final. « Bien qu'il réalise des

chapes fluides depuis bien longtemps, le salarié que nous avons fait former a pu bénéficier d'une actualisation de ses connaissances, ajoute Antoine Grimaud, chargé d'affaires chez Ouest Revêtement. La formation lui a permis de lever tous les doutes pour une bonne mise en œuvre dans le respect des limites de prestations, en apportant un décodage des Avis techniques, qui ne sont pas toujours faciles à bien comprendre. » Par exemple, la formation permet de clarifier des étapes essentielles comme la réception des supports et la définition des supports admissibles, les surfaces maximales de fractionnement, ou les épaisseurs minimales de la chape fluide. D'autre part, cette formation rend le titulaire plus apte à s'adapter aux évolutions normatives à venir, qui font évoluer le métier à intervalles réguliers. Enfin, avoir un titulaire de ce CQP dans l'entreprise, c'est aussi désigner un sachant qui est apte à trancher toutes les questions techniques, avec une autorité sur les équipes, ce qui est un gage d'efficacité sur le chantier. « À terme, le CQP pourrait être exigé par nos clients publics et privés dans le secteur tertiaire, qui représentent 50 % de notre activité, conclut Pascal Bonnet. Nous le mentionnons désormais dans les pièces de marché que nous fournissons en réponse aux appels d'offres, car cela peut faire une différence par rapport aux entreprises qui ne le détiennent pas. » Dans un tel contexte, le chef d'entreprise encourage vivement ses confrères à entamer cette démarche, qui renforce la compétence et la crédibilité des entreprises applicatrices de chapes fluides. ■

en savoir plus

UNECP-FFB (Union nationale des entrepreneurs carreleurs, chapistes et projeteurs de polyuréthane), tél. : 01 40 69 58 20, [www.ffbatiment.fr/uneep](http://www.ffbatiment.fr/uneep)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

© DR

# Une restauration de manoir dans les règles de l'art

Près de Belley, dans l'Ain, un ancien pavillon de chasse privé datant du XVI<sup>e</sup> siècle a fait l'objet d'une restauration minutieuse sous la maîtrise d'œuvre d'un architecte du patrimoine.



**C**est un manoir avec parquets et plafonds d'époque richement décorés, porte à panneaux massive ancienne en chêne, escalier à vis... Pour redonner toute sa valeur à l'édifice tout en respectant son authenticité, l'architecte du patrimoine Pierrick de Vaujany a fait appel notamment à l'entreprise Logis Home implantée aux Avenières-Veyrins-Thuellin (Isère), dont l'expertise pointue, en particulier dans les enduits et décors à la chaux aérienne, lui a valu d'être labellisée « Entreprise du patrimoine vivant ». La société, qui compte seize salariés, dont une décoratrice ayant suivi une spécialisation de peintre en décor, a à son actif la remise en état de cent soixante-dix églises, ainsi que des manoirs, châteaux, demeures historiques. Le chantier, soutenu par la Fondation du patrimoine à travers l'attribution de son label, a mobilisé de nombreux savoir-faire traditionnels en raison de sa grande technicité.

### DES ENDUITS TRÈS PARTICULIERS

La pose des enduits a constitué une part importante des travaux. « Dans ce type de restauration, on utilise des enduits à la chaux aérienne qui ont une forte résistance à l'humidité et se mélangent très bien aux pigments naturels, comme l'ocre jaune, la terre de Sienne, ce qui permet un très grand nombre de techniques d'applications et de couleurs », détaille Stéphane Laut, président de Logis Home. Ainsi, le trumeau de la cheminée, qui était abîmé, a été restauré avec un enduit à la chaux en accord avec la pierre du linteau. Pour obtenir la bonne teinte et le bon grain, plusieurs tests ont été effectués avec des dosages de pigments différents à partir d'un enduit en poudre, à sec, qui a ensuite été mouillé puis séché. Autre particularité, le client souhaitait conserver une pierre d'évier d'origine. La technique d'étanchéité retenue tout autour a été celle du tadelakt, un enduit d'origine marocaine, qui convient bien aux formes arrondies. Le principe : la matière est polie avec un savon noir dilué dans l'eau et un galet jusqu'à ce que l'enduit soit complètement resserré. Tout un travail a également été effectué dans la partie basse de la cage d'escalier pour traiter les enduits intérieurs qui étaient soufflés. Les analyses réalisées sur les prélèvements ont confirmé une problématique de remontées capillaires avec présence de nitrates. Pour y remédier, les enduits ont été piqués sur deux mètres de haut. À leur place a été appliqué un enduit à base de chaux hydraulique destinée à laisser respirer

le mur et conjuguée à de la pouzzolane, une roche volcanique à structure alvéolaire qui a la faculté de bloquer les nitrates, « une solution naturelle très efficace ».

### UNE PALETTE DE TECHNIQUES AUTOUR DU BOIS

Les finitions ont, elles aussi, fait l'objet de soins très spécifiques : au rez-de-chaussée, les portes neuves en sapin blanc et jaune ont été traitées à base de brou de noix pour imiter le bois ancien, en harmonie avec la porte en chêne d'époque du manoir. « Nous avons fait des essais sur des chutes de bois avec des dilutions différentes. Ce travail de précision a demandé trois jours. Les portes ont été traitées élément par élément en utilisant du scotch pour cacher les traits de pinceau et donner l'impression de planches de bois ajustées », indique Stéphane Laut. Au premier étage, les zones abîmées des plafonds en bacula (lattis bois) et plâtre, caractéristiques de cette époque, ont été purgées, les lattis changés et les fissures résiduelles réparées. Quant aux parquets, ils ont été restaurés suivant deux techniques : les lames neuves ont été traitées avec une lasure à base de brou de noix dans différentes dilutions afin de retrouver la teinte et l'aspect du parquet d'origine ; et, sur certaines zones du sol restées bétonnées en raison d'anciens conduits de cheminées, la décoratrice a réalisé un « faux bois » au moyen d'un décor bois en trompe-l'œil. Enfin, les stylobates, soubassements en bois, ont été restaurés avec du mastic bois avant de recevoir une couche d'impression glycéroptalique afin de bloquer le vernis, puis une peinture microporeuse.

### DÉCORS ET TEINTES, UN TRAVAIL D'ARTISTE

Toujours au premier étage, les décors des plafonds ont été restaurés à l'identique, et les filets tracés, selon la méthode traditionnelle, à la main – et non en apposant du scotch de chaque côté du trait, ce qui aurait eu pour effet de donner un résultat trop parfait. La principale difficulté des travaux a consisté à obtenir une illusion d'alignement des décors sur les côtés et au centre, sachant que les pièces n'étaient pas symétriques. Forte de son expérience en décors d'église, l'équipe a travaillé visuellement, trichant sur les perspectives, en s'aidant de cordelettes mouillées employées à la manière de bandeaux. Les teintes – gris, rouge – ont aussi été soigneusement choisies. « Nous effectuons systématiquement une recherche méticuleuse

### Témoignage



Stéphane Laut, président de Logis Home.

### PATIENCE ET VIGILANCE

« Le plus gros défi sur ces chantiers de restauration de bâtiments anciens ? Il faut respecter les processus de transformation des matériaux qui sont naturels et ont des temps de séchage longs. La chaux, par exemple, demande jusqu'à trois semaines pour sécher, un délai non négociable pour éviter fissures et décollements. L'enjeu est de le faire comprendre à nos clients et de coordonner leur planning avec celui des matériaux. Nous devons aussi être attentifs à de nombreux facteurs : l'hygrométrie du bâtiment, la température, les éléments climatiques (le vent, entre autres), etc. Il ne faut pas faire d'erreurs : penser à humidifier par exemple, il y a beaucoup de choses à vérifier. Laisser le temps aux matériaux, voilà ce qui est absolument essentiel. »

de colorimétrie en grattant toutes les couches successives d'enduits afin d'être au plus près des tons originels. C'est ainsi qu'au niveau des soubassements, nous avons retrouvé les traces de badigeons et filets et les avons recréés à l'identique », souligne Stéphane Laut. Choix des tons, des matières et des techniques de restauration... Dans tous les cas, l'arbitrage se fait en concertation avec l'architecte et le maître d'ouvrage. La compréhension totale entre maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre et entreprises est la première condition pour assurer la pleine réussite d'un projet de cette nature. ■

#### en savoir plus

- UPMF-FFB (Union professionnelle des métiers de la finition), tél. : 01 40 69 53 73, [www.ffbatiment.fr/upmf-ffb](http://www.ffbatiment.fr/upmf-ffb)
- GMH-FFB (Groupement des entreprises de restauration de monuments historiques), tél. : 01 40 69 51 68, [www.groupement-mh.org](http://www.groupement-mh.org)
- UMB-FFB (Union des métiers du bois), tél. : 01 40 69 57 40, [www.ffbatiment.fr/umb](http://www.ffbatiment.fr/umb)
- UMPI-FFB (Union des métiers du plâtre et de l'isolation), tél. : 01 40 69 52 14, [www.ffbatiment.fr/umpi](http://www.ffbatiment.fr/umpi)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)



© DR



**Patrick Maillard,**  
président  
de Brard, à  
Alfortville  
(Val-de-Marne).

De format 60 × 120 cm, ils sont en stratifié chêne Corbridge naturel. » Ils ont ensuite été assemblés sur site, sur suspentes fixées à la dalle béton : « Cette ossature qui est suspendue par des tiges filetées, elle-même fixée sur une ossature bois, a servi de support. En venant placer les panneaux en bois sur cette échelle, les fixations sont invisibles », continue le chargé d'affaires. De même finition que les panneaux de bois pour une esthétique harmonieuse, les coffres rétroéclairés ont également été fabriqués et assemblés en atelier. « Sur site, nous n'avons eu qu'à poser le plexiglas après le branchement des LED. La fabrication en atelier assure une meilleure maîtrise des coûts et contribue à réduire les nuisances sur chantier », ajoute Laurent Dujats.

## MIN de Rungis

# Une vague de bois déferle sur les plafonds

Dans les bureaux de la Semmaris, société gestionnaire du plus grand marché alimentaire d'Europe, l'entreprise Brard a réalisé des aménagements bois haute couture en site occupé.

**Aujourd'hui**, connu sous le nom de MIN (marché d'intérêt national) et implanté sur 234 ha, le marché de Rungis est le premier marché de gros de produits frais en Europe. Les plus de 1 200 entreprises qui s'y côtoient et dans lesquelles s'affairent 13 000 personnes chaque jour alimentent 18 millions de Français pour un chiffre d'affaires qui dépasse les 12 milliards d'euros. Cette adresse emblématique, où se bousculent avant l'aube acheteurs du monde entier, grands chefs et gastronomes avertis, abrite pas moins de 200 pavillons et entrepôts ainsi que des bureaux. Un site en mue permanente, sous la baguette de sa société gestionnaire : la Semmaris.

**Parmi les chantiers** qui émaillent cette ville dans la ville, trois bâtiments tertiaires ont été rénovés. L'architecte parisien Raf Listowski a

sollicité l'entreprise Brard, basée à Alfortville (Val-de-Marne). Son président, Patrick Maillard, précise : « Nos clients et architectes font appel à nous pour la qualité de notre bureau d'études, notre maîtrise technique, normative et réglementaire, afin de concevoir des mises en œuvre architecturales exigeantes et complexes. » Entre janvier et juin 2024, de six à huit compagnons ont habillé 600 m<sup>2</sup> de plafonds dont les découpes ont été conçues pour dessiner une superbe vague. Afin d'aménager une ambiance lumineuse unique et chaleureuse, ces compagnons ont installé 200 m linéaires de coffres rétroéclairés ainsi que des plages de bois sous plafond. « Dans notre atelier d'Alfortville, nous avons réalisé la fabrication des 18 panneaux de plafond, précise Laurent Dujats, chargé d'affaires au sein de l'entreprise Brard.

**Bien sûr**, il a fallu composer avec quelques contraintes inhérentes aux sites occupés. « Les zones de travail sur échafaudage ont été balisées pour être signalées aux employés comme aux visiteurs. Par ailleurs, nous avons suivi un planning défini avec le client selon des jours et des horaires précis afin de ne pas générer de nuisances sonores et d'assurer une sécurité optimale. En particulier lorsqu'il a fallu percer la dalle béton pour les fixations », ajoute le chargé d'affaires. Grâce au savoir-faire de l'entreprise Brard, bureau d'études, fabrication, mise en œuvre et coordination, les délais ont été parfaitement maîtrisés et l'ouvrage a apporté une entière satisfaction à la maîtrise d'ouvrage et à l'architecte. « Pour ce chantier au MIN de Rungis, nous avons une nouvelle fois démontré notre capacité à réaliser un ouvrage atypique de plafond en bois, souligne Laurent Dujats. L'aspect final avec ses angles et ses pans coupés produit un résultat particulièrement esthétique. Ces ouvrages créent des designs originaux pour des plafonds qui sont d'ordinaire plats, droits et sans réel intérêt architectural. » Une marque de fabrique supplémentaire de l'entreprise Brard Menuiserie Agencement, technique et originale. ■

en savoir plus

UMB-FFB (Union des métiers du bois),  
tél. : 01 40 69 57 40, [www.ffbatiment.fr/umb](http://www.ffbatiment.fr/umb)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

## SMA BTP : un partenaire sur mesure pour les ARTISANS

Chantiers qui s'enchaînent, normes qui évoluent, clients à satisfaire, trésorerie à gérer... Dans le BTP, les artisans jonglent au quotidien avec des défis qui nécessitent bien plus qu'une simple assurance. C'est pourquoi SMA BTP a construit une offre complète, pensée spécifiquement pour eux : une protection professionnelle et personnelle, portée par des conseillers qui parlent leur langage.

### UN INTERLOCUTEUR UNIQUE ET DE PROXIMITÉ

SMA BTP a déployé sur tout le territoire un réseau de conseillers dédié aux artisans du BTP. Où qu'ils soient en France, ils disposent ainsi près de chez eux d'un interlocuteur de proximité qui connaît parfaitement leur métier, leurs risques et leurs contraintes. Parlant le même langage et connaissant bien leurs exigences et leurs risques, ils accompagnent facilement les artisans sur tous leurs besoins en assurances professionnelles ainsi que sur leur couvertures personnelles (santé, prévoyance, retraite).

### PPAB ACTIVITÉ : UN CONTRAT COMPLET ET COMPÉTITIF

Pour répondre aux besoins spécifiques des artisans et des TPE, SMA BTP a conçu PPAB Activité (Protection Professionnelle des Artisans du Bâtiment), une solution tout-en-un qui regroupe les garanties indispensables pour exercer son activité en toute sécurité. Ce contrat se distingue par des montants de garanties parmi les plus élevés du marché et un tarif adapté qui tient compte de l'expérience de l'assuré, de ses qualifications professionnelles, de l'ancienneté de l'entreprise et de sa sinistralité.

Voici les principales garanties de PPAB Activité :

**L'assurance décennale** : obligatoire pour tous les professionnels du BTP réalisant un ouvrage ou une partie d'ouvrage, elle constitue un pilier de l'offre SMA BTP. Cette garantie couvre pendant dix ans les dommages après réception qui compromettent la solidité de l'ouvrage ou le rendraient impropre à sa destination. Les dommages qui ne relèveraient pas de la garantie décennale sont également garantis, après réception.

**Dommages en cours de travaux** : cette garantie assure, dans le cadre des activi-



**74 %\***  
des artisans attribuent  
une note de satisfaction  
d'au moins 8/10 à SMA BTP

tés déclarées, le paiement des dommages matériels affectant les travaux réalisés avant réception résultant par exemple d'un incendie, d'un dégât des eaux ou d'un effondrement. Les matériaux et approvisionnements destinés à être incorporés à l'ouvrage, et présents sur votre chantier, sont également assurés.

**La responsabilité civile professionnelle** : elle est absolument indispensable pour tout artisan du BTP. Elle couvre les dommages qui pourraient être causés à des tiers pendant son activité professionnelle, par exemple du fait des engins en situation de travail. Cette garantie protège l'artisan contre des conséquences financières potentiellement catastrophiques.

Le contrat PPAB Activité intègre aussi une **protection juridique** pour une assistance en cas de litige et une **individuelle accidents** pour être couvert en cas d'accident corporel survenant dans le cadre professionnel ou privé.

### UNE PROTECTION SOCIALE ADAPTÉE

Parce qu'il ne faut pas négliger sa protection personnelle, SMA BTP propose également une gamme de solutions en matière de complémentaire santé et de prévoyance. Les métiers du bâtiment exposent les travailleurs à des risques particuliers : troubles musculo-squelettiques, accidents de travail, exposition aux substances dangereuses, ou encore pénibilité physique. SMA BTP a développé des garanties renforcées qui prennent en compte les spécificités de chaque corps de métier.

Les contrats de prévoyance proposés couvrent les risques d'invalidité, d'incapacité de travail ou de décès. Une protection à ne pas négliger car, pour un artisan, une blessure ou une maladie qui l'empêche de travailler peut rapidement mettre en péril l'équilibre financier de son entreprise et de sa famille. Enfin, les travailleurs indépendants du BTP ne bénéficiant pas toujours des mêmes niveaux de retraite que les salariés du secteur privé, il est important de se constituer un complément de revenus pour maintenir un niveau de vie confortable après la cessation d'activité. Autant de sujets qui nécessite un véritable accompagnement par des spécialistes du monde de l'artisanat et du BTP.

Pour en savoir plus : [smabtp.fr](http://smabtp.fr)

**3 MINUTES**  
**qui construisent**

**LA NOUVELLE SÉRIE DE PODCASTS**  
QUI DÉCRYPTE L'ASSURANCE POUR LES ARTISANS DU BTP.

An illustration of a construction worker wearing a hard hat, carrying a briefcase, and holding a smartphone. A QR code is located next to the text "FLASHEZ POUR DÉCOUVRIR".

FLASHEZ POUR DÉCOUVRIR

**SMA**

\* Source : enquête de satisfaction clients réalisée par Opinionway au 4<sup>ème</sup> trimestre 2024



## Garde-corps en acier aux finitions durables Une étude et un guide

Pendant cinq ans, l'Union des métalliers a exposé quarante-deux garde-corps en acier à des environnements agressifs pour suivre l'évolution de la corrosion. Cette étude, cofinancée par la FFB dans le cadre d'un PRDM (Plan recherche et développement métier), a débouché sur des recommandations de conception et de fabrication pour améliorer la durabilité des ouvrages, retranscrites dans un guide.

C'est en Loire-Atlantique que ces garde-corps en acier prêts à l'étude ont été installés : à Guérande, à moins de 5 km de l'océan et de 3 km des marais salants, et à Donges, à moins de 1 km d'une raffinerie et de 2 km de l'estuaire de la Loire. Pendant cinq ans, l'évolution de la corrosion sur ces quarante-deux ouvrages a été suivie par l'Union des métalliers, soit sept traitements de surface<sup>(1)</sup> et trois différents types de remplissage<sup>(2)</sup>. Sur les soudures et lors des découpes, des défauts volontaires ont été prévus. Certaines arêtes ont été adoucies, d'autres non, afin de vérifier l'impact de la qualité de la fabrication sur l'apparition et l'évolution de

la corrosion. Objectif : opérer une comparaison et évaluer l'apparition des défauts entre une fabrication de garde-corps de qualité et une autre, moins soignée. Des relevés ont été effectués tous les six mois lors des trois premières années, puis tous les ans sur les deux dernières années. Après cette période de cinq ans, un document a recensé tous les désordres apparus, à date, et leur évolution.

Ces observations ont permis toute une série de recommandations sur la conception et la fabrication de garde-corps en acier. Les soudures sont un des points majeurs pour limiter la survenue de désordres.

Si elles sont non continues, irrégulières ou avec des cavités, de la corrosion apparaît très rapidement. En outre, lors de l'assemblage des remplissages avec l'ossature du garde-corps, et surtout à l'interface entre une tôle et un profilé acier, il faut éviter les zones où l'épaisseur de la peinture sera insuffisante ; la protection ne sera pas optimale. La problématique est la même pour les arêtes vives ou les découpes trop étroites, prisées par certains architectes qui souhaitent des tôles aux géométries spécifiques. Et parmi les points de vigilance qui ont émergé lors de cette étude : le choix des éléments d'assemblage par boulonnerie. Il faut opter pour

les bonnes nuances d'acier car de la corrosion galvanique peut apparaître. Donc, en priorité, un métal plus noble pour l'élément de fixation, et en particulier de la visserie inox pour fixer des éléments en acier carbone.

**Un guide fraîchement sorti** recense toutes ces recommandations liées à l'étude de ces quarante-deux garde-corps acier exposés dans des milieux agressifs pendant cinq ans. Outre des généralités sur le choix des traitements de surface, cette publication disponible en version numérique et papier rappelle l'importance d'identifier la classe de corrosivité de l'environnement dans lequel l'ouvrage est installé. En pleine ville ou en bord de mer, la durabilité du traitement de surface diffère. Reste qu'avec ce guide des bonnes pratiques de conception et fabrication en mains, un métallier peut démontrer à son client qu'un ouvrage bien réalisé assure une durabilité plus importante du garde-corps. Il n'est pas nécessaire de renouveler le traitement de surface au bout de deux ans. Il peut ainsi vendre une qualité de fabrication. Un soutien face à des clients qui, le plus souvent pour des aspects économiques, ne priorisent pas cette qualité de fabrication ou imposent une conception inadaptée. Ainsi, un métallier peut argumenter un changement de remplissage, ou justifier le temps nécessaire en atelier pour adoucir toutes les arêtes. Et concevoir et fabriquer des garde-corps à la durabilité des traitements de surface et aux finitions améliorées en toute sérénité. ■

(1) Acier nu + laque ; acier nu + thermolaquage ; acier galvanisé ; acier galvanisé + laque ; acier galvanisé + thermolaquage ; acier métallisé + laque ; acier métallisé + thermolaquage.

(2) Grillages et tôles perforées R4, R6T10 et R2oT28 ; barreaudages, caillebotis et tôles pleines boulonnées et soudées ; métal déployé horizontal et vertical et tôles avec découpes thermiques.

en savoir plus

FFB Métallerie (Union des métalliers),  
tél. : 01 40 55 13 00, [www.metal-pro.org](http://www.metal-pro.org)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

# Sur nos chantiers, l'environnement mérite son 1/4 d'heure

## On en parle ?



La FFB et l'ADEME vous proposent des outils vous permettant d'animer sur les chantiers des 1/4 d'heure d'échanges pour sensibiliser vos compagnons aux bonnes pratiques environnementales.

Tous nos outils et conseils pratiques sur  
[www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

Le 1/4 d'heure  
**ENVIRONNEMENT**



Parlons environnement sur nos chantiers

RGE

NEW HOUSE BUILD PLANS  
Energy efficiency rating A1

SIMPLIFIER  
SANS BAISSE  
LES EXIGENCES

La réforme du dispositif RGE, engagée en 2025, vise à simplifier les démarches et à recentrer la formation sur les métiers. Si l'objectif est salué, certaines pistes inquiètent la profession, notamment la création d'une voie parallèle d'accès au label. Toute simplification devra toutefois s'accompagner d'un maintien strict des critères de qualité et de compétence, socle du label RGE.

Pour lutter contre le changement climatique, la rénovation énergétique des bâtiments est un enjeu de premier plan. Isoler les bâtiments, poser des fenêtres plus performantes, changer le système de chauffage, mettre en œuvre des énergies renouvelables ou, mieux encore, réaliser une rénovation globale, sont devenus des travaux stratégiques. L'État a rapidement choisi de créer des incitations financières pour les soutenir à grande échelle. Parallèlement, de nombreuses entreprises se sont positionnées sur ce marché en plein essor. Certaines ont profité de la multiplication des labels de qualité existants, souvent sans coordination ni harmonisation, pour obtenir des marchés subventionnés sans toujours disposer des compétences nécessaires pour mener à bien des travaux de qualité. Dans ce contexte, les acteurs du marché ont établi un

constat clair : professionnaliser la rénovation énergétique était devenu indispensable pour identifier les entreprises compétentes et responsables. Il fallait aussi écarter les entreprises éco-delinquantes des dispositifs d'aides publiques car elles créaient une concurrence déloyale et détruisaient la confiance des particuliers. C'est ainsi qu'a émergé l'idée de conditionner les aides publiques à un label unique de qualité reconnu par tous, garantissant l'efficacité des travaux.

#### LE RGE, UN DISPOSITIF UTILE MAIS PERFECTIBLE

Le dispositif RGE, né en 2014, s'est appuyé sur l'expertise des organismes de qualification Qualibat, Qualifelec et Qualit'EnR. Son principe : pour que leur client bénéficie des aides publiques à la rénovation énergétique – MaPrimeRénov',

certificats d'économies d'énergie (CEE), etc. –, les entreprises doivent obtenir une qualification attestant de leur compétence dans le ou les métiers concernés. Elles doivent également détenir la mention RGE (« Reconnu garant de l'environnement ») attribuée pour quatre ans. Pendant cette durée, différents contrôles documentaires et de chantier permettent le renouvellement de la qualification. Onze ans après son lancement, le bilan demeure largement positif : être RGE, c'est démontrer une expertise ciblée au service de la qualité des travaux et de la performance énergétique. Le dispositif a également permis de faire progresser l'ensemble des métiers : plus de 60 000 entreprises sont désormais qualifiées. Cependant, malgré des ajustements et un renforcement des contrôles entre 2015 et 2023, certains points restent perfectibles, notamment la complexité administrative et la lutte contre la fraude. C'est pourquoi les pouvoirs publics ont présenté, en avril 2025, un projet de modification de l'arrêté du 1<sup>er</sup> décembre 2015 relatif au RGE, dont plusieurs aspects sont encore en discussion.

## NOUVELLE FORMATION FEEBAT RENO PERF (DEPUIS LE 1<sup>ER</sup> OCTOBRE 2025)

- 1 module transversal commun à toutes les catégories RGE (1 jour) ;
- +
- 1 module spécifique selon la catégorie RGE visée (0,5 à 2 jours) ;
- évaluation des connaissances par QCM (30 questions, 80 % de bonnes réponses, durée 60 minutes) :
  - un QCM pour les connaissances transversales (en présentiel ou distanciel avec formateur) ;
  - un QCM spécifique par catégorie (en présentiel uniquement).

Le QCM spécifique est commun pour ces trois catégories RGE :

- isolation par l'intérieur des murs, des rampants de toiture et des plafonds de combles ;
- isolation des planchers de combles perdus ;
- isolation des planchers sur local non chauffé.

Précision importante, les candidats au RGE peuvent se présenter aux évaluations QCM en ayant suivi ou non les formations FEEBat, et ceux qui détiennent une certification professionnelle – diplôme, titre, certificat de qualification professionnelle – n'ont pas besoin de passer par cette étape pour devenir RGE. Par ailleurs, les professionnels qui ont passé l'épreuve de connaissances transversales avec succès avant le 1<sup>er</sup> octobre 2025 n'ont pas à la repasser, sauf s'ils veulent obtenir ce signe de qualité dans une nouvelle catégorie de travaux.

#### SIMPLIFICATION ADMINISTRATIVE : UNE NÉCESSITÉ

De la part des entreprises, l'une des critiques récurrentes concerne la lourdeur et la complexité du dossier présenté à l'organisme certificateur. La réunion des différentes pièces administratives représente une contrainte qui freine le développement du label et doit être levée. Dans ce but, la réforme instaure une dématérialisation complète : « Beaucoup a déjà été fait pour numériser l'accès à certaines données ; les organismes certificateurs pourront bientôt obtenir directement les documents exigés, tels que le chiffre d'affaires ou l'attestation d'assurance de l'entreprise », précise Thomas Page, dirigeant d'ISO & FACE, en Nouvelle-Aquitaine, et vice-président de Qualibat. Il faut, selon lui, poursuivre dans cette voie – notamment en créant une base de données des chantiers aidés pour sélectionner les contrôles de réalisation – afin de dispenser les entreprises de ces démarches qui leur prennent beaucoup de temps, sans valeur ajoutée pour leur activité.

©DR



&gt;&gt;&gt;

#### DEVIS TYPE ET UNIFORMISATION DES PRATIQUES

Autre simplification attendue, la réforme envisage un devis type « rénovation aidée » sur base volontaire, afin d'uniformiser la facturation : « Jusqu'à présent, chacun faisait son devis à sa manière, il manquait souvent des informations, ce qui pouvait bloquer le dossier », ajoute le chef d'entreprise. Thomas Page invite également les candidats au RGE à anticiper les

photos de chantier, pour illustrer les étapes clés (avant, pendant, après) : les examinateurs doivent pouvoir vérifier le respect des règles de l'art, sous peine de rejet du dossier. Enfin, des discussions sont en cours concernant la pérennisation de l'attestation « chantier par chantier » pour permettre aux artisans non qualifiés de faire bénéficier leurs clients des aides publiques, cela leur permettrait de progresser vers la mention RGE également.

#### UNE NOUVELLE FORMATION FEEBAT : RENO PER

La réforme du RGE apporte aussi des changements en profondeur sur le volet formation du dispositif, sauf pour les métiers des énergies renouvelables (EnR). En vertu des arrêtés du 17 mars 2025, pour tous les autres métiers, depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2025, l'ancien module de formation unique et commun FEEBat Renove (« Formation aux économies d'énergies dans



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)



© DR



© DR

**Jusqu'à présent,  
chacun faisait son  
devis à sa manière,  
il manquait souvent des  
informations, ce qui pouvait  
bloquer le dossier.**

**Thomas Page**, dirigeant d'ISO & FACE,  
au Teich (Gironde).

## LOI CAZENAVE : DES AVANCÉES CONTRE LA FRAUDE ET POUR L'ÉQUITÉ DU DISPOSITIF

Le dispositif RGE va également bénéficier des avancées de la loi contre toutes les fraudes aux aides publiques du 30 juin 2025, dite « loi Cazenave », dont les articles 27 et 28 portent sur la rénovation énergétique des bâtiments, avec pour objectif affiché de réduire l'inflation de l'éco-délinquance qui touche particulièrement les aides publiques que sont MaPrimRenov' et les CEE. Pour y parvenir, la loi comporte un ensemble de dispositions :

- possibilité donnée à l'administration de suspendre le versement des aides pendant trois mois en cas de doutes sérieux sur un dossier de demande d'aides publiques ;
- alourdissement des sanctions financières en cas de non-respect des règles ;
- retrait du label RGE par les organismes de qualification pour les entreprises convaincues de pratiques frauduleuses ;
- à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2026, le niveau de sous-traitance sera limité à deux rangs maximum pour les chantiers bénéficiant d'aides publiques, à l'issue d'un délai jugé nécessaire pour permettre aux entreprises qui ont

recours à plusieurs niveaux de sous-traitants, sans pour autant adopter de comportements frauduleux, d'adapter leur modèle ;

- à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2027, la loi obligera les entreprises qui facturent des travaux de rénovation énergétique – les porteurs d'offres – à acquérir un signe de qualification spécifique.

La FFB soutient pleinement cette clarification du statut de porteur d'offre, qui n'est pas un simple intermédiaire commercial ni une simple enseigne de distribution. Il s'agit d'une entité juridique qui propose une offre de travaux à un client, conclut avec lui un contrat de travaux, organise la réalisation des travaux (même par sous-traitance), et facture l'ensemble de l'opération. À ce titre, le porteur d'offre est redevable vis-à-vis du client, et engage sa responsabilité contractuelle, voire délictuelle en cas de défaillance. La FFB se montre donc favorable à l'élaboration, à l'intention des porteurs d'affaires qui souhaitent bénéficier des aides publiques, d'une certification exigeante pour les travaux relevant d'une offre globale, et d'une certification plus allégée pour les offres monogestes/lot par lot, qui maintiendrait leur responsabilité sur les étapes clés de l'opération. La FFB demande en définitive que ces entités soient soumises au même niveau d'exigence que toute entreprise de travaux qualifiée, afin de créer une équité dans l'accès aux marchés bénéficiant des aides publiques.

le bâtiment »), d'une durée de trois jours, est remplacé par le nouveau parcours de formation Reno PERF, composé de :

- un module transversal commun portant notamment sur les enjeux de la rénovation énergétique, l'état du parc, les aides financières, et le fonctionnement thermique d'un bâtiment (1 jour) ;
- un module spécifique à chaque catégorie RGE, portant sur les règles de l'art, les produits et

les principaux écarts et pathologies observés (0,5 à 2 jours au maximum pour l'offre de rénovation énergétique en bouquet de travaux).

Il faut rappeler que la formation n'est pas obligatoire pour devenir RGE (hors EnR) ; la preuve de la maîtrise des connaissances s'obtient par la réussite d'un QCM transversal et d'un QCM spécifique à la catégorie RGE visée par l'entreprise (voir encadré page 47).

### UN RECENTRAGE SUR LE MÉTIER

Pour Pascal Housset, dirigeant de Realiterm, entreprise basée à Boissy-le-Châtel (Seine-et-Marne), il s'agit d'une évolution très positive : « L'ancien module de formation FEEBat Renove était trop généraliste et trop théorique, et ne correspondait pas aux attentes des entreprises, explique-t-il. Avec la nouvelle mouture, nous avons maintenant un QCM spécialisé dans la catégorie RGE, beaucoup plus

&gt;&gt;&gt;



## DISPOSITIF RGE : DATES ET CHIFFRES CLÉS

### 2014 :

Lancement officiel du RGE, premier label structurant et reconnu au niveau national, associant les organismes de qualification Qualibat, Qualifelec et Qualit'EnR (arrêté du 1<sup>er</sup> décembre 2015).

### 2015-2023 :

Ajustements progressifs, renforcement des contrôles, montée en charge,

mais persistance de certains défis liés à la complexité administrative et à la fraude.

### 2025 :

Projet de simplification du RGE (avril) et lancement du nouveau module de formation FEEBat Reno PERF (1<sup>er</sup> octobre 2025).

Loi contre toutes les fraudes aux aides publiques dite « loi Cazenave »

(30 juin), dont les articles 27 et 28 portent sur les aides à la rénovation énergétique des bâtiments.

**Nombre de titulaires du RGE :**  
63 008 (2024).

**Nombre de qualifications probatoires :**  
8 000, impliquant 6 300 entreprises, soit 13 % des qualifications RGE.

&gt;&gt;&gt;

intéressant parce qu'il est directement lié au métier de l'artisan. Avec le temps, la valeur du RGE avait été galvaudée du fait qu'il était devenu une simple voie de passage pour que le client ait droit aux aides financières aux travaux. Le nouveau module Reno PERF remet le métier et les savoir-faire des artisans au centre du dispositif. En cela, il redore le blason du RGE. » Le nouveau QCM spécialisé dans la catégorie RGE permettra aussi une actualisation des connaissances car les règles de l'art évoluent sans cesse. « Rien que dans le génie climatique, la couverture et la plomberie, nous devons prendre en compte 41 NF DTU, dont le contenu

est régulièrement révisé, ajoute le chef d'entreprise. En devenant RGE, les entreprises seront donc au fait des dernières évolutions, ce qui permettra de réduire le nombre de non-conformités récurrentes que nous constatons dans les dossiers de candidature. » La nouvelle formation apprend aussi aux entreprises à conseiller leurs clients sur les différentes aides financières existantes.

### RÉFORMER LE DISPOSITIF SANS LE GALVAUDER

La réforme du RGE est donc la bienvenue dans un contexte où la massification de la rénovation

énergétique s'accompagne d'une forte demande de simplification des démarches et de recentrage des formations sur les règles de l'art, notamment de la part des TPE et PME. Dans ce contexte, la FFB soutient toute réforme qui permettra de mieux adapter le dispositif à la diversité des acteurs, tout en renforçant la robustesse, la clarté et l'équité du système. D'autres dispositions sont toujours en réflexion afin de simplifier et de clarifier le RGE tout en maintenant l'exigence :

- la réduction du nombre d'audits pour les petites entreprises ;

© DR



© DR



© DR



**Le nouveau module Reno  
PERF remet le  
métier et les savoir-faire  
des artisans au centre  
du dispositif. En cela,  
il redore le blason du RGE.**

**Pascal Housset**, dirigeant de Realiterm,  
à Boissy-le-Châtel (Seine-et-Marne).

- le dispositif « chantier par chantier » encadré ou une voie de validation des acquis de l'expérience (VAE) dont les contours précis restent à définir.

La FFB soutient aussi le maintien de la qualification probatoire, essentielle à l'entrée sur le marché : sa suppression menacerait 8 000 qualifications provisoires. Pour relancer le RGE, il faut fluidifier les échanges de données entre organismes – Observatoire de la qualité des prestations (OQP), Pôle national des CEE (PNCEE), Agence nationale de l'habitat (ANAH) – et maintenir une doctrine claire de la sous-traitance conforme à la loi Cazenave (voir encadré page 49).

### UN PROJET DE VOIE D'ACCÈS PARALLÈLE QUI SOULÈVE DES QUESTIONS

Une voie d'accès parallèle au RGE, par VAE, sans formation préalable (hors EnR), sans évaluation approfondie des compétences de l'entreprise et sur la seule base de deux audits réussis, avec pour seul critère la présence dans l'entreprise d'un « profil expérimenté », et sans limitation dans le temps, soulève plusieurs questions. Une telle voie, initialement prévue pour entrer en vigueur dès le 1<sup>er</sup> janvier 2026, pourrait encourager la fraude, fragiliser la qualité des travaux, diminuer la confiance des clients et créer une concurrence déloyale entre entreprises. Elle pourrait également

décourager le recours à la voie classique, plus exigeante mais garantissant la qualité et le respect des objectifs recherchés. De plus, elle ne répondrait pas aux exigences de la norme NF X50-091 relative aux qualifications métier. Pour que la réforme en cours puisse donner un nouvel élan au RGE et relancer le nombre d'entreprises titulaires, elle doit renforcer son efficacité, sans compromettre les principes essentiels de clarté et d'équité. Le RGE doit rester un label d'excellence : une garantie de qualité pour les particuliers, un signe de professionnalisation pour les entreprises et une assurance pour l'État quant au bon usage des aides publiques. ■



On imagine  
assez mal  
une vie sans  
**bâtiment**



Le bâtiment, des métiers qui vous construisent.



[in](#) [twe](#) [f](#) [yout](#) [ig](#) [tik](#)  
#LeBatimentRecrute

[www.lebatiment.fr](http://www.lebatiment.fr)



# AUTOUR DES MÉTIERS

| 53

## Développement d'un équipement de travail en hauteur pour les métiers du plâtre et de l'isolation

|   |   |       |
|---|---|-------|
| Bâtiment                                | Les aspirations des jeunes à l'horizon 2035-2040                | P. 54 |
| Premier guide consacré à la rénovation  | des façades-rideaux à ossature métallique                       | P. 57 |
| Portes, portails et portes automatiques | Comment bien les remplacer à l'identique ?                      | P. 57 |
| WorldSkills                             | Une 48 <sup>e</sup> édition aussi prometteuse que la précédente | P. 58 |
| Abbaye de Senones                       | Des métiers traditionnels au service du patrimoine              | P. 60 |
| Un habitat écologique partagé           | pensé pour la différence  | P. 62 |



Environnement



Sécurité



Innovation



Normalisation



Réglementation

## EN CHIFFRES

Les caractéristiques de la plateforme baptisée « Équipement de travail en hauteur pour les métiers du plâtre et de l'isolation » (ETHMPI) :

- hauteur de travail : jusqu'à 3,20 m ;
- hauteur de plancher : 0,70 m pour un poids de la plateforme de 15 kg maximum, et 1,20 m pour 25 kg maximum ;
- charge maximale : 150 kg (une seule personne avec son matériel) ;
- avec une géométrie permettant de manipuler des plaques de plâtre, des isolants, du staff, du plâtre ou des plafonds modulaires.

## Développement d'un équipement de travail en hauteur pour les métiers du plâtre et de l'isolation

**Les plateformes individuelles roulantes** sont couramment utilisées sur les chantiers, pour des travaux avec une hauteur maximale de travail comprise entre 3,5 m (plateforme individuelle roulante légère, PIRL) et 4,5 m (PIR). En deçà, sans solution adaptée, beaucoup de professionnels recourent au marchepied ou à l'escabeau, qui ne peuvent être utilisés qu'en cas d'incapacité technique ou pour accéder à un espace de travail sécurisé.



**Yannick Hervé**, dirigeant de SAPI Cloisons Isolation, à Melesse (Ille-et-Vilaine).

**Un groupe de réflexion** a donc été créé il y a quelques années, rassemblant l'Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTP), l'Union des métiers du plâtre et de l'isolation ainsi que plusieurs fabricants regroupés au sein du Syndicat national de fabricants d'échelles et marchepieds. S'inspirant des plateformes sécurisées conçues pour la mise en rayon de marchandises dans les jardineries et grandes surfaces, le groupe de travail a élaboré un cahier des charges spécifique à la filière des métiers du plâtre, de l'isolation, des plâstiques et staffeurs. Yannick Hervé, dirigeant de SAPI Cloisons Isolation, a participé à son élaboration : « La problématique est assez ancienne, puisque l'interdiction de l'escabeau pour le travail en hauteur remonte à 1975. L'échafaudage est une solution qui peut s'avérer peu adaptée dans de petits espaces. Nous avons recommandé une solution légère, qui peut se manipuler seul et être transportée dans un petit utilitaire. » Une attention particulière a été portée à la géométrie de la plateforme, qui doit

« permettre d'être proche du parement, en évitant un déport trop important lorsque l'on installe de l'isolant ou que l'on visse une plaque de plâtre », précise-t-il.

**Ce cahier des charges** a constitué une base de travail pour la création d'un projet de norme expérimentale au sein du Bureau de normalisation des techniques et équipements de la construction du bâtiment (BNTEC). La normalisation est la voie privilégiée par l'UMPI-FFB, en raison d'une réglementation actuelle complexe à modifier.

**Dernière étape** du processus, faire tester en conditions réelles les futurs prototypes. L'échéance a été fixée à la fin de l'année 2025. « L'obtention de cette norme expérimentale permettra aux fabricants de débloquer les investissements nécessaires pour industrialiser la fabrication », assure Yannick Hervé. Qui explique que cette innovation est facilement transposable aux besoins d'autres métiers, tels que les peintres ou les électriciens.

**Une demande de financement** a été soumise au Programme recherche développement métier de la FFB. L'aboutissement de ce projet de norme est souhaité par l'ensemble de la profession, qui place beaucoup d'espoir dans cette solution adaptée jusqu'alors inexisteante. ■

en savoir plus

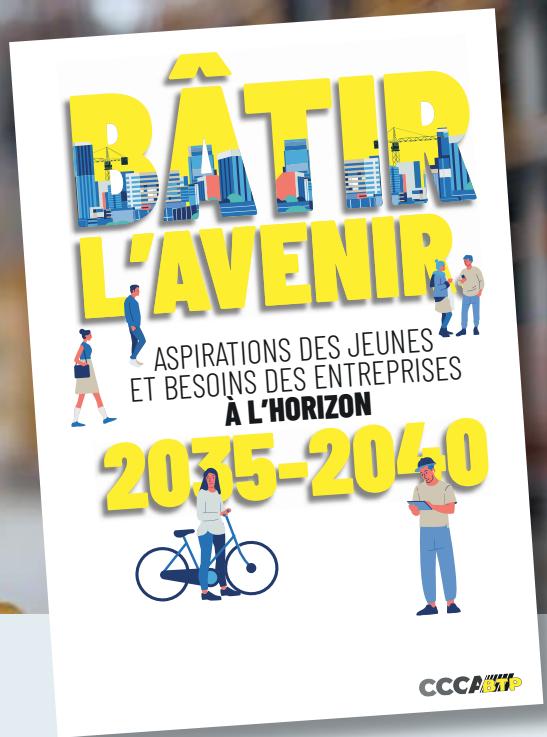
UMPI-FFB (Union des métiers du plâtre et de l'isolation), tél. : 01 40 69 52 14,  
[www.ffbatiment.fr/umpi](http://www.ffbatiment.fr/umpi)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)



© IZZAIN / ADOBE STOCK



CCCA-BTP

## Bâtiment

# Les aspirations des jeunes à l'horizon 2035-2040

À quoi ressemblera le bâtiment en 2035-2040 ? Quels seront les enjeux et besoins du secteur ? Et les attentes des jeunes générations sur le marché du travail ? Pour le savoir, le CCCA-BTP a conduit une étude inédite qui présente quatre visions d'avenir. L'objectif : aider les entreprises à relever les défis dans un contexte de fortes mutations.

« Bâtir l'avenir » : c'est le nom de l'étude d'ampleur qu'a menée le CCCA-BTP dans le but de mieux cerner les futures attentes des jeunes générations et de les croiser avec les possibles évolutions du BTP. Elle a été conduite par un groupe pluridisciplinaire, constitué de professionnels du BTP, de la formation professionnelle et des sciences sociales, avec l'appui méthodologique du centre de réflexion

et d'études prospectives Futuribles qui a aidé à structurer la démarche.

### MÉTHODOLOGIE ROUSTE

Durant plus d'un an, le groupe de travail réuni en ateliers a élaboré quatre scénarios d'évolution de la jeunesse au travail dans le secteur du bâtiment à l'horizon 2035-2040, à partir de données d'études et de rencontres de terrain (interviews d'experts et d'élèves de collège

notamment). À noter que ces modèles ont été bâtis en intégrant deux grandes tendances de fond pour le bâtiment : des tensions croissantes sur le marché de l'emploi, inhérentes aux départs massifs en retraite et aux difficultés à attirer une main-d'œuvre suffisante ; et en parallèle, des métiers qui évoluent de la construction vers la rénovation, susceptibles d'ouvrir des opportunités mais aussi, par ricochet, d'aggraver ces mêmes tensions.



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

## LES JEUNES ET LES SCOP, EN PREMIÈRE LIGNE FACE À L'ENJEU ÉCOLOGIQUE

Selon le baromètre du CCCA-BTP sur l'apprentissage, les jeunes ont une conscience environnementale forte : 80 % des apprentis du BTP estiment en effet que c'est à leur génération de porter le sujet dans les entreprises. Dans ce contexte, les entreprises coopératives du BTP (SCOP) apparaissent bien placées en raison de leurs pratiques vertes largement répandues : elles sont 100 % à mettre en place une gestion systématique des déchets ; 97,5 % à inciter leurs salariés à réduire le gaspillage ; 85 % à limiter les pollutions de l'eau, de l'air et des sols ; 64 % à réduire les nuisances sonores ; et 60 % à préserver la biodiversité autour des chantiers. Enfin, 36 % d'entre elles utilisent des matériaux bas carbone ou biosourcés, un taux de 8 points au-dessus de la moyenne du secteur.

Source : Baromètre du CCCA-BTP - L'apprentissage dans le BTP par ceux qui le vivent. L'avis des apprentis et des entreprises coopératives du BTP (édition 2025).

© LUCKYALEX / ADOBESTOCK



### LES PRINCIPAUX POINTS DE L'ÉTUDE À RETENIR

En 2035-2040, en raison du vieillissement de la population active, les jeunes générations seront en position de force sur le marché du travail. La concurrence de main-d'œuvre entre les entreprises du bâtiment va donc s'amplifier. Pour s'informer, les jeunes combineront plusieurs canaux, avec en première ligne les réseaux sociaux, ce qui obligera les entreprises à investir ce champ, mais aussi à privilégier des approches différentes, plus immersives pour faire la différence. Et si les attentes des jeunes restent axées sur le salaire et la stabilité professionnelle, elles pourraient évoluer vers des exigences plus qualitatives (télétravail, meilleur équilibre de vie). Dans ce contexte, les acteurs du BTP auront un rôle clé à jouer pour développer l'attractivité de leurs métiers auprès des jeunes et mieux répondre à leurs attentes. Avec, en toile de fond, des inégalités qui pourraient s'accroître entre les entreprises (selon leur taille, localisation...).

## QUATRE FUTURS POSSIBLES

Le premier scénario, dit « tendanciel », projette le secteur du bâtiment perçu comme exigeant et peu compatible avec les aspirations de jeunes, malgré des réglementations plus protectrices et des efforts réels pour moderniser son image et valoriser ses métiers. Avec, pour effet, une difficulté à attirer les jeunes générations et donc à relever les défis dans un contexte où les normes complexifient la gestion des entreprises. Le deuxième scénario, plus disruptif, dessine des dynamiques contradictoires, avec d'un côté une jeunesse qui serait attirée par la qualité des projets, les innovations technologiques et les opportunités de carrière et, de l'autre, une précarisation croissante fragilisant les moins qualifiés. Celle-ci résulterait notamment

d'assouplissements réglementaires (par exemple sur les heures supplémentaires) destinés à renforcer la flexibilité et la productivité des entreprises dans un contexte concurrentiel exacerbé. Le troisième scénario imagine un secteur du bâtiment vecteur de grande attractivité, en raison des enjeux écologiques forts qu'il porte et qui font écho aux aspirations des jeunes. À la clé de cet impact positif, une diversité d'opportunités professionnelles qui séduit de nouveaux profils (femmes, entrepreneurs, salariés en reconversion) et s'accompagne de conditions de travail améliorées via l'innovation technologique, et de carrières plus dynamiques. Le quatrième scénario table sur « une guerre des talents ». Dans ce cas de figure, le secteur du bâtiment deviendrait un terrain de concurrence intense dans lequel les jeunes seraient en position de force et pourraient négocier leurs conditions de travail et perspectives d'évolution, en choisissant des métiers alignés avec leurs valeurs.

collectivement de cette question centrale et apportent leur contribution. D'ores et déjà, le groupe de travail du CCCA-BTP a ébauché des premières pistes d'action autour de quatre enjeux majeurs :

1. l'attractivité du secteur et de la communication (par exemple, en renforçant la visibilité sur les métiers) ;
2. la formation et la transmission des compétences (par exemple, en établissant des partenariats et en mutualisant les ressources) ;
3. les conditions de travail et relations entreprises-salariés (par exemple, en facilitant l'équilibre vie privée-vie professionnelle) ;
4. l'inclusion et la diversité (par exemple, en mettant en place des programmes spécifiques de sensibilisation).

Ces réflexions ont vocation à être enrichies au fil des ateliers. ■

## CHIFFRES-CLÉS

D'ici 2030, 478 000 salariés du BTP devraient quitter le marché du travail.

Le déficit de main-d'œuvre sera estimé à 245 000 personnes en 2030.

Source : SGPE.

en savoir plus

Lien vers l'étude : <https://www.ccca-btp.fr/fr/nos-rapports-detudes>  
Contact pour les ateliers : Maryse Degouge, [maryse.degouge@ccca-btp.fr](mailto:maryse.degouge@ccca-btp.fr)  
Fédération SCOP BTP, tél. : 01 55 65 12 20, [www.scopbtp.org](http://www.scopbtp.org)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

# les savoir-faire écosourcés



## Construisons l'avenir dans les règles de l'art

Héritiers d'un patrimoine constructif français,  
ces matériaux et leurs savoir-faire réinventent le secteur  
du bâtiment et posent les fondations  
d'un futur plus local et durable.



# Premier guide consacré à la rénovation des façades-rideaux à ossature métallique

**Face à la montée** en puissance des exigences environnementales et à l'entrée en vigueur du décret « Éco-énergie tertiaire » (EET), le marché de la rénovation est devenu l'enjeu majeur du secteur du bâtiment. Dans ce contexte, le SNFA-FFB publie un guide consacré à la rénovation des façades-rideaux à ossature métallique pour fiabiliser les opérations et en sécuriser les performances.

**Destiné à tous les acteurs** de la profession (maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, entreprises), ce guide vise à structurer et orienter les échanges entre les intervenants dans le cadre de projets de rénovation des ouvrages en œuvre.

Il s'agit d'aider les professionnels à réussir leurs rénovations en tenant compte des spécificités techniques et des exigences liées à l'assurabilité des ouvrages. Le guide traite de la rénovation partielle des façades existantes, c'est-à-dire des travaux incluant la conservation d'une partie plus ou moins importante de celles-ci, et *a minima* de la structure primaire en place. Il recommande par conséquent le respect de bonnes pratiques afin d'assurer la qualité et la pérennité des projets de rénovation. Cela se traduit par la réalisation d'une évaluation préalable de la façade existante afin d'identifier les défis techniques et assurantiels, ainsi qu'une parfaite sélection des entreprises partenaires en mesure



© RÉSIDENCE CAMPUS SAINT-MICHEL TOULOUSE - CANCÉ

## ZOOM SUR L'ÉCO-ÉNERGIE TERTIAIRE (EET)

Applicable aux bâtiments tertiaires de plus de 1 000 m<sup>2</sup>, le décret impose une réduction progressive des consommations d'énergie. Il accélère ainsi les opérations de rénovation et de remplacement de façades afin d'améliorer l'enveloppe thermique des bâtiments. Plus de 40 millions de mètres carrés de surfaces vitrées à ossature aluminium sont aujourd'hui concernés.

d'effectuer une analyse de risques complète et, par conséquent, de s'engager sur la validation du projet. Le guide de la rénovation des façades-rideaux à ossature métallique a vocation à devenir ainsi une référence pour la transformation durable des bâtiments existants. ■

### en savoir plus

- Télécharger le guide sur le site [www.bati-en-alu.fr](http://www.bati-en-alu.fr)

- SNFA-FFB (Organisation professionnelle représentative des concepteurs, fabricants et installateurs de menuiseries extérieures en profilés aluminium et cloisons démontables et mobiles), tél. : 01 40 55 11 80, [www.snfaf.fr](http://www.snfaf.fr)

## Portes, portails et portes automatiques Comment bien les remplacer à l'identique ?

**Quelles qu'en soient les raisons**, le remplacement de certaines pièces peut compromettre la sécurité, les garanties et la performance des portes, portails et portes automatiques. Il est par conséquent important de bien respecter les consignes afin de conserver le marquage CE.

**Dans le cas du remplacement total** d'une porte, d'un portail ou d'une porte automatique, il est indispensable de refaire une déclaration de conformité complète du nouvel équipement.

**En cas de modification** substantielle de certains composants, qui pourraient altérer la sécurité ou les

performances d'un produit, il est également nécessaire de refaire une déclaration de conformité. Le guide *Amélioration des machines en service de l'INRS<sup>(1)</sup>* précise les démarches à mettre en œuvre et les illustre par des exemples concrets.

**Par ailleurs, en cas de remplacement** d'un élément de l'équipement initial, l'installateur final doit se référer à la réglementation en vigueur afin de maintenir la conformité de son ouvrage. En effet, le « Guide bleu » relatif à la mise en œuvre de la réglementation européenne sur les produits indique que les produits réparés ou échangés sans modification de performance, de la destination ou du type d'origine ne sont pas considérés comme de nouveaux produits. C'est le cas, par exemple, du remplacement d'un élément défectueux ou usé par une pièce de rechange identique ou similaire à la pièce d'origine. De la même façon, si la performance initiale d'un produit est modifiée dans les limites de ce qui était prévu par le fabricant à l'origine lors de la phase de conception, parce que les pièces de

rechange sont plus performantes du fait des progrès technologiques, alors il n'est pas non plus nécessaire de refaire une déclaration de conformité.

**Enfin, les portes motorisées** sont considérées comme des machines. Toute modification est par conséquent strictement encadrée. Ainsi, lorsque les composants liés à la sécurité (moteur, cellules, barres palpeuses, etc.) ne sont pas remplacés à l'identique et que cela impacte la performance de la porte, il convient de respecter les préconisations du *Guide technique relatif aux opérations de modification des machines*, élaboré par la Direction générale du travail. À ce titre, c'est le détenteur de la machine qui est responsable de la

modification substantielle et assume l'ensemble des obligations relatives à la mise sur le marché et à la mise en service. En revanche, lorsqu'un composant de la porte motorisée est remplacé à l'identique ou par un composant réputé avoir les mêmes performances, la législation considère qu'il n'y a pas de modification de machine. Il convient simplement de noter la modification dans le livret de maintenance. ■

(1) Institut national de recherche et de sécurité.

### en savoir plus

- Télécharger la fiche technique Remplacement à l'identique et le guide Motorisation sur le site du Groupement Actibafe-FFB, le guide Amélioration des machines en service sur le site de l'INRS.

## LE SAVIEZ-VOUS ?

C'est la norme EN 13241 qui définit les conditions de modification de produit. La pièce doit être remplacée par une pièce d'origine. Si elle n'existe plus, elle peut être remplacée par une pièce dont l'équivalence technique est prouvée formellement. Si les caractéristiques de la nouvelle pièce offrent des capacités supérieures, une nouvelle analyse de conformité doit être engagée pour s'assurer que les performances et la sécurité du dispositif ne sont pas dégradées.





# WorldSkills Une 48<sup>e</sup> édition aussi prometteuse que la précédente

Découvrir autrement les métiers du BTP, à travers notamment la traditionnelle moisson de médailles récoltée par la filière, telle est la vertu cardinale de la compétition WorldSkills. Preuve en est avec les EuroSkills organisés en septembre 2025 au Danemark, où la France a connu le vertige de la plus haute marche du podium, clôturant ainsi avec maestria la 47<sup>e</sup> édition de ce concours. Place désormais à la 48<sup>e</sup> édition de la compétition avec les Finales Nationales des métiers à Marseille, regroupant du 16 au 18 octobre 2025 près de 20 000 scolaires venus admirer de jeunes professionnels inspirants.

**U**n an après la compétition mondiale des métiers à Lyon, la 47<sup>e</sup> édition des WorldSkills s'est achevée de la plus belle des manières avec le sacre européen de l'Équipe de France des Métiers à Herning au Danemark, face à trente-deux nations qui voulaient en découdre.

**EUROSKILLS 2025 : LE BTP À L'HONNEUR**  
Pour la première fois depuis la création des EuroSkills en 2008, la France s'est hissée sur le toit de l'Europe, devant l'Allemagne et l'Autriche, avec vingt-sept médailles au compteur sur les trente-huit métiers représentés. Comme à l'accoutumée, le pôle Construction a contribué généreusement à cette performance historique en décrochant dix médailles. Un palmarès qui

ne doit rien au hasard, mais à un entraînement technique, physique et mental exigeant. Les experts métiers ont notamment bénéficié pour cette 47<sup>e</sup> édition d'une préparation spécifique leur permettant de développer leur capacité à gérer le stress pour mieux accompagner les compétiteurs. Un travail dédié à la récupération physique a aussi pu être mené au bénéfice des trente-sept jeunes composant l'Équipe de France des Métiers, en rivalité avec plus de cinq cent soixante autres concurrents. Parmi les réalisations remarquées, le carreleur Roméo Sanchis qui a fini son ouvrage deux heures avant ses adversaires ou encore la fresque de la peintre en bâtiment Sarah Levavasseur représentant un profil féminin avec en arrière-plan le mont Saint-Michel et des éoliennes, symboles de la transition énergétique au Danemark.

## 67 MÉTIERS EN COMPÉTITION POUR LA FINALE NATIONALE À MARSEILLE

Ce palmarès exceptionnel représente indiscutablement une source de motivation supplémentaire pour les huit cents concurrents régionaux français engagés dans la 48<sup>e</sup> édition des Finales Nationales des WorldSkills au parc Chanot à Marseille du 16 au 18 octobre 2025. Au-delà des soixante-sept métiers en compétition, dont dix-sept sont issus du pôle Construction, c'est un total de cent métiers qui ont été mis à l'honneur. Une occasion unique pour les vingt mille scolaires attendus, en particulier les collégiens, de découvrir des filières souvent méconnues. Pour ce faire, des challenges compétitifs étaient, par exemple, organisés en parallèle des trois jours d'épreuves. La FFB ne manque pas à l'appel pour mettre en

**Trois questions à...**

© WORLDSKILLS

**Quel chemin vous a emmené jusqu'aux EuroSkills ?**

Tout a commencé par un stage dans une entreprise de menuiserie, alors que j'étais en classe de troisième au collège. J'y ai découvert le travail envoûtant de modeler une matière vivante, le bois. J'ai ensuite enchaîné avec une formation en apprentissage, avant d'intégrer le Tour de France des Compagnons du devoir. C'est là que j'ai entendu parler des WorldSkills. Et comme je suis un compétiteur dans l'âme, j'ai sauté à pieds joints dans l'aventure. Après les sélections régionales, puis les Finales Nationales à Lyon en septembre 2023, j'ai rejoint l'Équipe de France des Métiers pour les Européennes.

**Servane Boucard,**

20 ans, Guérardais, médaille d'or  
en menuiserie aux EuroSkills 2025.

mais aussi mes maîtres d'apprentissage, mes collègues de travail, d'anciens concurrents, et naturellement ma famille. La préparation mentale en amont a été primordiale pour que je sois déterminé et efficace sur les deux jours et demi du concours durant lesquels j'ai réalisé une porte miniature en frêne. Il faut savoir que tout est noté, le tracé, le dessin, les différents assemblages, les coupes...

**Et maintenant ?**

Pour le moment, je poursuis mon parcours de formation dans une entreprise de menuiserie à Bruxelles en Belgique. En 2026, j'affronterai un nouveau défi, à savoir effectuer ma pièce de réception pour prétendre au titre de « compagnon ». Et, à mon tour, je souhaite devenir passeur, en partageant mon expérience de la compétition WorldSkills avec de futurs candidats.

La solidarité dans la filière de la menuiserie n'est pas un vain mot !

lumière la richesse et la diversité des métiers de la construction. Son stand Équipe de France du BTP, en partenariat avec la SMABTP et la FNTP, idéalement situé au cœur des épreuves du bâtiment, proposait de nombreuses animations ludiques allant d'un photobooth doté d'une intelligence artificielle jusqu'à un simulateur d'engins de chantier. Sans oublier les désormais iconiques *goodies* estampillés « Équipe de France du BTP ». Nouveauté de cette 48<sup>e</sup> édition, trente-huit candidats en situation de handicap ont participé aux mêmes épreuves dans dix-huit métiers, dont celui de l'installateur électrique. Une concrétisation de la fusion entre Abilympics France et WorldSkills France. L'ensemble des champions issus de ces Finales Nationales composeront les trois Équipes de France qui défendront respectivement les couleurs tricolores lors des prochains mondiaux à Shanghai (Chine) en septembre 2026 pour la compétition internationale, puis à Helsinki (Finlande) en mai 2027 pour la compétition Abilympics, ainsi qu'à Düsseldorf (Allemagne) en septembre 2027 pour la compétition EuroSkills. Nul doute que le nouveau statut de championne d'Europe des métiers de la France devrait donner un supplément d'âme à tous ces talentueux lauréats. ■

**ÉQUIPE DE FRANCE DU BTP :  
LES MÉDAILLÉS À HERNING/  
EUROSKILLS 2025****MÉDAILLÉ D'OR**

**Servane Boucard** – Menuiserie

**MÉDAILLÉS D'ARGENT**

**Roméo Sanchis** – Carrelage

**Maxime Armange** – Réfrigération technique

**Malo Angebault** – Ébénisterie

**MÉDAILLÉS DE BRONZE**

**Timothé Josseaume** – Charpente

**Jeyson Kuc** – Maçonnerie

**Samuel Sommer** – Plomberie et chauffage

**Noah Merton** – Plâtrerie et constructions sèches

**MÉDAILLÉES D'EXCELLENCE**

**Lou-Ann Pierre** – Installation électrique

**Sarah Levavasseur** – Peinture et décoration

**en savoir plus**

FFB - Fédération française  
du bâtiment – YouTube

**LES MÉDAILLÉS D'OR  
À MARSEILLE/FINALES  
NATIONALES 2025****AMÉNAGEMENT URBAIN ET RÉSEAUX  
DE CANALISATION**

**Henri Levray et Louis Levray**  
(Hauts-de-France)

**CARRELAGE**

**Nathanaël Ball** (Grand Est)

**CHARPENTE**

**Benjamin Blegean** (Grand Est)

**CONSTRUCTION BÉTON ARMÉ**

**Mathéo Graff et Valentin Etcheverry**  
(Normandie)

**CONSTRUCTION DIGITALE**

**Aude Castanheira** (Bourgogne-Franche-Comté)

**COUVERTURE MÉTALLIQUE**

**Lucas Hohmann** (Grand Est)

**INSTALLATION ÉLECTRIQUE**

**Swann Clamart** (Pays de la Loire)

**MAÇONNERIE**

**Émilien Gallot** (PACA)

**MARBRERIE DESIGN**

**Léo Gassmann** (Grand Est)

**MENUISERIE**

**Thibault Landais** (Nouvelle-Aquitaine)

**MÉTALLERIE**

**Florent Chevalier** (PACA)

**MIROITERIE**

**Timothé Marchand** (Hauts-de-France)

**PEINTURE ET DÉCORATION**

**Yann Mercier** (Pays de la Loire)

**PLÂTRERIE ET CONSTRUCTIONS  
SÈCHES**

**Enzo Delpech** (Bretagne)

**PLOMBERIE ET CHAUFFAGE**

**Pierre Bulteau** (Pays de la Loire)

**SOLIER**

**Carl Ferreira** (Nouvelle-Aquitaine)

**TAILLE DE PIERRE**

**Aurélien Petit** (Pays de la Loire)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

© DR



## Abbaye de Senones Des métiers traditionnels au service du patrimoine

Dans les Vosges, le chantier exceptionnel de restauration de l'abbaye de Senones redonne vie aux techniques séculaires et forme une nouvelle génération d'artisans passionnés.

**N**ichée dans la vallée du Rabodeau, l'abbaye de Senones renaît sous les mains expertes de maîtres-artisans déterminés à perpétuer leur savoir-faire. Tailleurs de pierre maîtrisant les techniques d'extraction et de pose traditionnelles, couvreurs pratiquant la pose au clou, ou encore charpentiers maniant les outils manuels : ce joyau architectural du XVII<sup>e</sup> siècle mobilise, depuis septembre 2022, des corps de métiers spécialisés au savoir-faire irremplaçable. À la Révolution française, les bâtiments de l'abbaye sont vendus comme biens nationaux. Acquis par des industriels, ils sont rapidement

reconvertis en usines textiles, une activité qui va se poursuivre jusqu'en 1993. Au fil des années, l'abbaye subit de nombreuses transformations : percements sauvages, hangars métalliques greffés sur l'architecture monastique, cloisonnements intérieurs... « Ces constructions parasites ont dénaturé son caractère historique », souligne Roland Segard, conducteur de travaux de l'entreprise Piantanida, chargée du lot maçonnerie et pierre de taille. En 2021, la commune de Senones rachète une grande partie de cet ensemble architectural classé monument historique en 1983 afin de le transformer en un centre culturel. Une reconversion d'envergure qui exige des compétences spécifiques.

« Nous réalisons nous-mêmes des enduits à la chaux selon des méthodes traditionnelles, avec un corps d'enduit, une couche de finition et une teinte obtenue à partir de pigments naturels. Rien n'est industriel », indique Roland Segard. Le choix du grès de Rothbach, typique des Vosges, s'inscrit pleinement dans cette volonté de respecter les matériaux d'origine de l'abbaye. Mais cela rend les interventions particulièrement complexes : les blocs de grès, dont certains pèsent 700 kg, doivent être extraits du parement sans compromettre la stabilité de l'ensemble architectural. « Le protocole impose un étayage préalable, puis un évidement progressif au marteau pneumatique. Chaque pierre est

## TECHNIQUES PATRIMONIALES : ENTRE TRADITION ET MODERNITÉ

Dans les métiers du patrimoine, la formation spécialisée joue un rôle clé : la restauration du patrimoine bâti requiert des formations d'excellence, spécifiquement conçues pour répondre aux exigences techniques et patrimoniales de ce domaine. La préservation de ces compétences exceptionnelles repose avant tout sur la transmission. « La différence se joue souvent dans les détails : pose d'ardoises au clou plutôt qu'au crochet, mortiers de chaux au lieu de colles chimiques... Chez nous, les jeunes sont encadrés par des anciens qui transmettent le métier à travers les générations », confirme Matthieu Vautrin. La pérennité de ces savoir-faire constitue un enjeu majeur. « La taille sur chantier, par exemple, tend à disparaître. Or ce sont précisément ces techniques qui font la richesse et l'authenticité des restaurations patrimoniales », insiste Guillaume Schmitt.

« Les techniques actuelles du bâtiment ont totalement abandonné la pierre naturelle au profit des matériaux industriels comme les parpaings et le béton », constate également Roland Segard. Mais les enjeux dépassent le secteur du bâtiment : « Les monuments historiques sont un levier majeur de l'attractivité touristique française : ils attirent des millions de visiteurs et génèrent des retombées économiques considérables. Leur préservation est donc devenue un enjeu national », rappelle Roland Segard. En conjuguant la transmission des techniques millénaires avec l'adaptation aux exigences contemporaines, la restauration de l'abbaye de Senones illustre parfaitement cette dynamique.

© DR



**Roland Segard,**  
conducteur de travaux de l'entreprise  
Plantanida, à Saulcy-sur-Meurthe  
(Vosges).

© DR



**Matthieu Vautrin,**  
chargé d'affaires de l'entreprise de  
couverture Coanus, à Igney (Vosges).

© DR



**Guillaume Schmitt,**  
directeur de travaux au sein de  
l'entreprise Maddalon, à Vandières  
(Meurthe-et-Moselle).

reproduite à l'identique avant d'être repositionnée », décrit Roland Segard.

### LE RETOUR AUX SAVOIR-FAIRE MANUELS

Le chantier de couverture, qui s'étend sur 3 000 m<sup>2</sup>, a débuté en décembre 2023 pour s'achever en juillet 2025. Le choix des matériaux témoigne de la maîtrise technique exigée par ce type de chantier : les tuiles plates écailles (16 × 36,5 cm) proviennent de la tuilerie artisanale de Niderviller, où le producteur extrait personnellement l'argile de ses parcelles adjacentes. « Il est rare d'obtenir une tuile identique à une autre, elles n'ont pas des dimensions standards au millimètre près. Les variations de température et de composition argileuse entraînent des irrégularités qui reproduisent l'esthétique des couvertures d'époque », précise Matthieu Vautrin, chargé d'affaires de l'entreprise de couverture Coanus. L'ensemble des ouvrages de zinguerie illustre parfaitement la différence entre construction contemporaine et monuments historiques. « Tous les recueils d'eau pluviale

sont réalisés en cuivre naturel au 8/10 d'épaisseur », poursuit Matthieu Vautrin. La spécificité patrimoniale s'exprime aussi dans les finitions. « Contrairement aux chantiers contemporains qui utilisent des éléments préfabriqués, les accessoires de finition (talons, naissances, joints de dilatation...) sont façonnés manuellement à partir de feuilles », explique le couvreur. Enfin, la réalisation de la charpente a représenté un défi technique majeur. Deux tranches des travaux ont été menées par l'entreprise Maddalon : la première tranche, réalisée de mars à mai 2023, a nécessité la mise en place de 54 m<sup>3</sup> de bois neuf sur le bâtiment destiné à accueillir la bibliothèque, avec un rampant de couverture de 8 m. La deuxième tranche, achevée en mars 2024, concernait une structure près de deux fois plus importante avec un rampant de 12 m. La première intervention a nécessité une reconstruction quasi intégrale de la charpente : dépose des fermes, remplacement des éléments dégradés, remontage en respectant l'assemblage d'origine. Dans le second bâtiment, le but était de

conserver un maximum de charpente en bon état et de cibler les éléments dégradés. « Aujourd'hui, sur un chantier classique, on utilise des machines numériques : beaucoup d'éléments sont préparés à l'avance, et sur site, il s'agit principalement d'assembler. Ici, c'est tout l'inverse : les compagnons travaillent à la main directement sur le chantier avec des ciseaux à bois ou des rabots », précise Guillaume Schmitt, directeur de travaux au sein de l'entreprise Maddalon. Des techniques traditionnelles similaires à celles utilisées sur des monuments comme Notre-Dame de Paris. ■

#### en savoir plus

- **GMH-FFB** (*Groupement des entreprises de restauration de monuments historiques*), tél. : 01 40 69 51 68, [www.groupement-mh.org](http://www.groupement-mh.org)
- **UMGCCP-FFB** (*Union des métiers du génie climatique, de la couverture et de la plomberie*), tél. : 01 40 69 52 94, [www.ffbatiment.fr/umgcp](http://www.ffbatiment.fr/umgcp)
- **UMB-FFB** (*Union des métiers du bois*), tél. : 01 40 69 57 40, [www.ffbatiment.fr/umb](http://www.ffbatiment.fr/umb)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)



### CHIFFRES CLÉS

- 3 bâtiments totalisant : 1 colocation, 4 logements et 1 salle commune.
- 583 m<sup>2</sup> de surface utile.
- 14 mois de chantier.



**Sylvain Fayet**, gérant d'Arbâts, à Forcalquier (Alpes-de-Haute-Provence).

**Le projet** se distingue autant par son intention sociale que par sa qualité constructive. Les bâtiments combinent ossature bois, isolation en bottes de paille, refends en briques de terre crue et plafonds en volige de peuplier, le tout coiffé de toitures végétalisées. À ces choix s'ajoutent la récupération d'eau de pluie, des panneaux photovoltaïques, une ventilation double flux et un chauffe-eau thermodynamique. La paille stocke du carbone et assure une isolation performante, la terre crue régule naturellement l'hygrométrie, et la végétalisation protège les caissons bois tout en favorisant la biodiversité. Résultat : des charges contenues, un confort d'été optimal et un cadre de vie apaisé. « Pour du logement social, disposer d'un tel bouquet de solutions est exceptionnel. Cela permet d'obtenir des consommations très réduites et une qualité de vie rarement atteinte dans ce type de programme », témoigne Sylvain Fayet.

## Un habitat écologique partagé, pensé pour la différence

À Forcalquier (Alpes-de-Haute-Provence), l'éco-habitat des Amalias bouscule les codes du logement social. Destiné à de jeunes adultes en situation de polyhandicap et porté par la Foncière Chênelet avec la SCOP Arbâts, ce projet conjugue inclusion sociale et exemplarité environnementale.

**Le hameau des Amalias** est né de la volonté de l'association « Ensemble et Différents » de créer une alternative à l'institution pour de jeunes adultes handicapés, tout en offrant une réponse aux familles soucieuses de préparer l'avenir de leurs enfants. La Foncière Chênelet, maître d'ouvrage atypique qui se définit comme un « monteur de projets sociétaux autour du logement social », a traduit cette ambition en une opération concrète.

**Le programme** se compose de trois bâtiments : le premier réunit une colocation de trois jeunes adultes en situation de handicap, ainsi qu'une chambre réservée à un accompagnant présent en continu. Le second regroupe quatre logements sociaux classiques. Enfin, une salle commune,

conçue comme un lieu de rencontre et d'animation, est ouverte aux habitants du quartier. Cette organisation favorise le vivre-ensemble et fait de l'habitat un lieu réellement inclusif.

**Pour la mise en œuvre** de la structure bois, Chênelet a retenu Arbâts, société coopérative et participative (SCOP) implantée à Forcalquier (douze salariés, un million d'euros de chiffre d'affaires). Le choix fait sens : gouvernance partagée, salariés associés, ancrage territorial et culture du faire ensemble. « Dans notre métier, le statut coopératif crée une implication forte et une stabilité rare. C'est aussi un choix politique qui redonne sa valeur au travail et à l'humain », souligne Sylvain Fayet, gérant d'Arbâts.

**Côté chantier**, les parois à forte épaisseur – liées à l'isolation en paille – imposaient un levage spécifique et une coordination serrée. « Arbâts a assuré l'assemblage, le hors d'eau et le hors d'air après la livraison des éléments préfabriqués dans les ateliers d'insertion de la Foncière Chênelet à Calais », souligne Sylvain Fayet. L'organisation millimétrée a permis de tenir les délais, tout en soignant les finitions intérieures (bois apparent, terre crue) qui participent au confort sensoriel des logements.

**Le hameau des Amalias** constitue une première dans les Alpes-de-Haute-Provence. Il démontre la compatibilité entre logement social, habitat inclusif et haute performance environnementale. Par l'alignement de leurs acteurs – maître d'ouvrage engagé, entreprise coopérative, réseau associatif –, il esquisse un modèle transférable à d'autres territoires. ■

#### en savoir plus

- Fédération SCOP BTP, tél. : 01 55 65 12 20, [www.scopbtp.org](http://www.scopbtp.org)
- UMB-FFB (Union des métiers du bois), tél. : 01 40 69 57 40, [www.ffbatiment.fr/umb](http://www.ffbatiment.fr/umb)



Retrouvez-nous sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)



# 33 métiers au service des entreprises

## AGENCEMENT

Chambre française de l'agencement (FFB Agencement)  
Tél. : 09 60 11 29 18  
[www.chambre-agencement.org](http://www.chambre-agencement.org)

## CARRELAGE – MOSAÏQUE

Union nationale des entrepreneurs carreleurs, chapistes et projeteurs de polyuréthane (UNECP-FFB)  
Tél. : 01 40 69 58 20  
[www.ffbatiment.fr/unecp](http://ffbatiment.fr/unecp)

## CHARPENTE MENUISERIE

Union des métiers du bois (UMB-FFB)  
Tél. : 01 40 69 57 40  
[www.ffbatiment.fr/umb](http://www.ffbatiment.fr/umb)

## CONSTRUCTION IMMOBILIÈRE

Constructeurs de maisons, promoteurs immobiliers, aménageurs fonciers et rénovateurs globaux  
Tél. : 01 40 69 58 40  
[www.polehabitat-ffb.com](http://www.polehabitat-ffb.com)

## CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

Syndicat de la construction métallique de France (SCMF-FFB)  
Tél. : 01 47 74 66 15  
[www.scmf.eu](http://www.scmf.eu)

## COOPÉRATIVES BTP

Fédération SCOP BTP (F-SCOP BTP)  
Tél. : 01 55 65 12 20  
[www.scobtp.org](http://www.scobtp.org)

## DÉCONSTRUCTION ET RECYCLAGE

Syndicat des entreprises de déconstruction, dépollution et recyclage (SEDDRe-FFB)  
Tél. : 01 40 69 53 20  
[www.seddre.fr](http://www.seddre.fr)

## ÉCHAFAUDAGE

Syndicat français de l'échafaudage, du coffrage et de l'étalement (SFECE-FFB)  
Tél. : 01 40 55 13 00  
[www.echafaudage-coffrage-etalement.org](http://www.echafaudage-coffrage-etalement.org)

## ENDUITS DE FAÇADE

Union nationale des entrepreneurs d'enduits de façade (UNEEF-FFB)  
Tél. : 01 40 69 51 69  
[www.ffbatiment.fr/uneef](http://www.ffbatiment.fr/uneef)

## ENTREPRISES GÉNÉRALES

Entreprises Générales de France du BTP (EGF)  
Tél. : 01 40 69 52 77  
[www.egfbtp.com](http://www.egfbtp.com)

## ENVELOPPE MÉTALLIQUE DU BÂTIMENT

Association des fabricants de panneaux, profils et systèmes  
Tél. : 01 40 69 58 90  
[www.enveloppe-metallique.fr](http://www.enveloppe-metallique.fr)

## ÉTANCHÉITÉ ET BARDAGE

Chambre syndicale française de l'étanchéité (CSFE-FFB)  
Tél. : 01 56 62 13 20  
[www.ffbatiment.fr/csfe](http://www.ffbatiment.fr/csfe)

## FERMETURE ET STORES

Groupement professionnel des portes, portails, volets et stores (Groupement Actibaie-FFB)  
Tél. : 01 40 55 13 00  
[www.groupement-actibaie.org](http://www.groupement-actibaie.org)

## FINITIONS

Union professionnelle des métiers de la finition (UPMF-FFB)  
Tél. : 01 40 69 53 73  
[www.ffbatiment.fr/upmf-ffb](http://www.ffbatiment.fr/upmf-ffb)

## GÉNIE CLIMATIQUE COUVERTURE PLOMBERIE

Union des métiers du génie climatique, de la couverture et de la plomberie (UMGCPP-FFB)  
Tél. : 01 40 69 52 94  
[www.ffbatiment.fr/umgcpp](http://www.ffbatiment.fr/umgcpp)

## GESTION DE L'ÉNERGIE

Syndicat national de l'exploitation climatique et de la maintenance (SNEC)  
Tél. : 01 44 70 63 90  
[www.s nec-energie.fr](http://www.s nec-energie.fr)

## INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Fédération française des intégrateurs électriques (FFIE-FFB)  
Tél. : 01 44 05 84 00  
[www.ffi e.fr](http://www.ffi e.fr)

## ISOLATION

Syndicat national de l'isolation (SNI-FFB)  
Tél. : 01 40 55 13 70  
[www.sniisolation.fr](http://www.sniisolation.fr)

## JOINTS ET FAÇADES

Syndicat français des joints et façades (SFJF-FFB)  
Tél. : 01 56 62 10 03  
[www.ffbatiment.fr/sjf](http://www.ffbatiment.fr/sjf)

## MAÇONNERIE GRÔS ŒUVRE

Union de la maçonnerie et du gros œuvre (UMGO-FFB)  
Tél. : 01 40 69 51 59  
[www.ffbatiment.fr/umgo](http://www.ffbatiment.fr/umgo)

## MENUISERIE ALUMINIUM

Organisation professionnelle représentative des concepteurs, fabricants et installateurs de menuiseries extérieures en profilés aluminium et cloisons démontables et mobiles (SNFA-FFB)  
Tél. : 01 40 55 11 80  
[www.snfa.fr](http://www.snfa.fr)

## MENUISERIES EXTÉRIEURES

Union des fabricants de menuiseries extérieures (UFME-FFB)  
Tél. : 01 47 17 69 37  
[www.ufme.fr](http://www.ufme.fr)

## MÉTALLERIE

Union des métalliers (FFB Métallerie)  
Tél. : 01 40 55 13 00  
[www.metal-pro.org](http://www.metal-pro.org)

## MONUMENTS HISTORIQUES

Groupement des entreprises de restauration de monuments historiques (GMH-FFB)  
Tél. : 01 40 69 51 68  
[www.groupement-mh.org](http://www.groupement-mh.org)

## MULTISERVICE IMMOBILIER

Syndicat professionnel des entreprises de multiservice immobilier et de facilities management (SYPEMI)  
Tél. : 01 44 70 63 90  
[www.sy pemi.com](http://www.sy pemi.com)

## PHOTOVOLTAÏQUE

Groupement des métiers du photovoltaïque (GMPV-FFB)  
Tél. : 01 40 69 52 24  
[www.ffbatiment.fr/gmpv](http://www.ffbatiment.fr/gmpv)

## PLÂTRE – ISOLATION

Union des métiers du plâtre et de l'isolation (UMPI-FFB)  
Tél. : 01 40 69 52 14  
[www.ffbatiment.fr/umpi](http://www.ffbatiment.fr/umpi)

## PROTECTION INCENDIE

Groupement des installateurs et mainteneurs de systèmes de sécurité incendie (GIMSSI-FFB)  
Tél. : 01 40 69 52 51  
[www.gimssi.org](http://www.gimssi.org)

## SOLS INDUSTRIELS

Union nationale des entrepreneurs de sols industriels (UNESI-FFB)  
Tél. : 01 40 69 51 54  
[www.ffbatiment.fr/unesi](http://www.ffbatiment.fr/unesi)

## SOLS – RÉSINES

Syndicat français des métiers de la résine (SFMR-FFB)  
Tél. : 01 40 69 51 46  
[www.ffbatiment.fr/sfmr](http://www.ffbatiment.fr/sfmr)

## THERMIQUE INDUSTRIELLE

Syndicat national des entrepreneurs et constructeurs en thermique industrielle – fours et cheminées (SNECTI)  
Tél. : 01 40 69 51 02  
[www.ffbatiment.fr/snecti](http://www.ffbatiment.fr/snecti)

## TRAVAUX EN HAUTEUR

France Travaux sur cordes  
Syndicat des entreprises de travaux sur cordes  
Tél. : 04 90 09 55 36,  
[www.francetravauxsurcordes.fr](http://www.francetravauxsurcordes.fr)

## VERRE – MIROITIERS INSTALLATEURS

Union française des miroitiers  
Tél. : 01 88 61 00 65  
[www.union-miroitiers.org](http://www.union-miroitiers.org)

Retrouvez toutes



les coordonnées  
des métiers  
sur notre site

[www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)



**Marie-Ange Gay Ramos,**  
vice-présidente de la FFB



© PASCAL MONTARY



## Les jeunes de l'Équipe de France du BTP sont nos meilleurs ambassadeurs.

Marie-Ange Gay Ramos, vice-présidente de la FFB, présidente de la commission Communication et référente nationale pour les WorldSkills – parfois encore appelés Olympiades des Métiers – revient sur l'engagement de la Fédération dans ces compétitions d'excellence. Cette véritable « capitaine » de l'Équipe de France du BTP, présidente de l'entreprise de génie électrique Etrelec (Blanquefort, Gironde), raconte avec passion l'esprit qui anime les jeunes compétiteurs, qui sont aussi les meilleurs ambassadeurs des métiers de la construction.

« **Ê**tre référente nationale des WorldSkills, c'est un peu comme être la capitaine de l'Équipe de France du BTP ! J'ai pris cette mission avec enthousiasme, car elle correspond pleinement à ce que je veux porter à la FFB : la valorisation de nos métiers, la transmission, la fierté du savoir-faire. J'étais déjà investie sur ces sujets depuis plusieurs années et, aujourd'hui, je coordonne l'action de la Fédération autour des compétitions aux côtés des équipes régionales. Aux EuroSkills de Herning au Danemark, en septembre dernier, j'ai eu la chance d'accompagner l'équipe de France. Ce fut un moment extraordinaire. Voir ces jeunes à l'œuvre, concentrés, rigoureux, c'est une émotion immense : ce sont de véritables athlètes. Leur préparation est millimétrée : ils s'entraînent des mois durant avec leurs employeurs, leurs formateurs, leurs experts... Le jour J, ils travaillent dans un silence quasi olympique, avec des casques antibruit, totalement dans leur bulle. Qu'ils montent sur le podium ou non, ce sont déjà des champions. Ils incarnent la rigueur, la passion et la technicité de nos métiers. La France a remporté la première place européenne, un résultat historique. Ce succès, nous le devons en grande partie à la filière construction qui tire vers le haut l'ensemble de la délégation. C'est une fierté collective : celle des jeunes, bien sûr, mais aussi celle des employeurs, des formateurs et des fédérations qui les accompagnent. Cette victoire montre que, en France, les métiers du bâtiment incarnent pleinement la voie de l'excellence, celle qui ouvre de vraies carrières et de belles réussites. Je suis convaincue que ces compétitions sont bien plus que des concours de performance : elles sont une vitrine de l'avenir du bâtiment. Les WorldSkills montrent que nos métiers ne sont pas figés dans la tradition, mais qu'ils innovent en permanence. La taille de pierre, la charpente ou la maçonnerie dialoguent aujourd'hui avec la construction digitale, les lasers ou les drones. Tradition et innovation s'y rencontrent : autrement dit, on y voit des jeunes capables de manier à la fois la truelle et la tablette ! Les Finales Nationales de Marseille, en octobre – et dont les lauréats ont gagné leur ticket pour Shanghai en 2026 –, ont prolongé cette dynamique. La FFB y tenait un stand dédié à l'Équipe de France du BTP, pour faire découvrir au grand public les métiers de la construction. Des milliers de collégiens sont venus ; c'est essentiel car c'est à cet âge qu'on se projette. Nous devons continuer à aller vers eux, à leur montrer que nos métiers sont passionnants, modernes et ouverts à tous – y compris aux jeunes femmes, nombreuses à concourir. Ces jeunes sont nos meilleurs ambassadeurs. Par leur exigence, leur humilité et leur envie de progresser, ils redonnent envie de bâtir. La FFB continuera à les soutenir, à les accompagner et à les faire connaître. Car chaque médaille, chaque parcours, chaque sourire sur un podium raconte la même chose : l'excellence à la française, celle du bâtiment et des bâtisseurs. ■

**BATI  
MÉTIERS**  
La revue technique  
du bâtiment

Revue éditée par IT-FFB (Institut technique de la Fédération française du bâtiment). 9, rue La Pérouse 75784 Paris Cedex 16 – Tél. : 0140 69 52 58  
www.ffbatiment.fr / @FFBatiment – Association déclarée – Siret 301 652 673 0015 – Code APE 913E – ISSN 1772-3078 –

Dépot légal à parution **DIRECTEUR DE LA PUBLICATION :** Olivier Salleron **DIRECTEUR DE LA RÉDACTION :** Franck Perraud

**COMITÉ DE RÉDACTION :** membres de la Fédération française du bâtiment, de ses fédérations départementales et régionales, de ses unions et syndicats de métiers. **JOURNALISTES :** Déborah Azgut, Marie Baléo, Olivier Baumann, Hugo Bonnaffé, Thibault Caudron, Marie-Laure Hardy, Frédéric Savarit, Pascal Sebbag **FABRICATION :** Point1/Site **TIRAGE DE CE NUMÉRO :** 56 000 exemplaires **PHOTO DE COUVERTURE :** © khwanchai / Adobe Stock / Fred **RÉGIE COMMERCIALE :** IT-FFB – Tél. : 0140 69 57 68 **ANNONCEURS :** Ademe (p. 27 et 29), Apave (3<sup>e</sup> de couv.), Bâtimétiers (p. 30), BTP Banque (p. 21), Ecomaison (p. 45), Engie (p. 37), France Pare-Brise (p. 35), Kiloutou (p. 14), OPPBTP (p. 5), Pro BTP (p. 7), Point P (p. 19), ProReno (p. 52), Rathscheck Schiefer (p. 22), Réseaux sociaux (p. 38), Savoir-Faire Écosourcés (p. 56), SMABTP (2<sup>e</sup> de couv. et p. 43), Toyota (4<sup>e</sup> de couv.).

**ACPM**



PEFC  
10-31-2036

Ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées.  
pefc-france.org