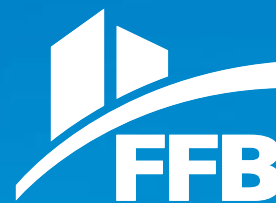


BATI METIERS

*La revue technique
du bâtiment*



FÉDÉRATION FRANÇAISE DU BÂTIMENT

Numéro 83
Juin 2026

GRAND TÉMOIN
Marie Arnout :
« La distribution,
en première ligne
face à l'incertitude »
Page 12

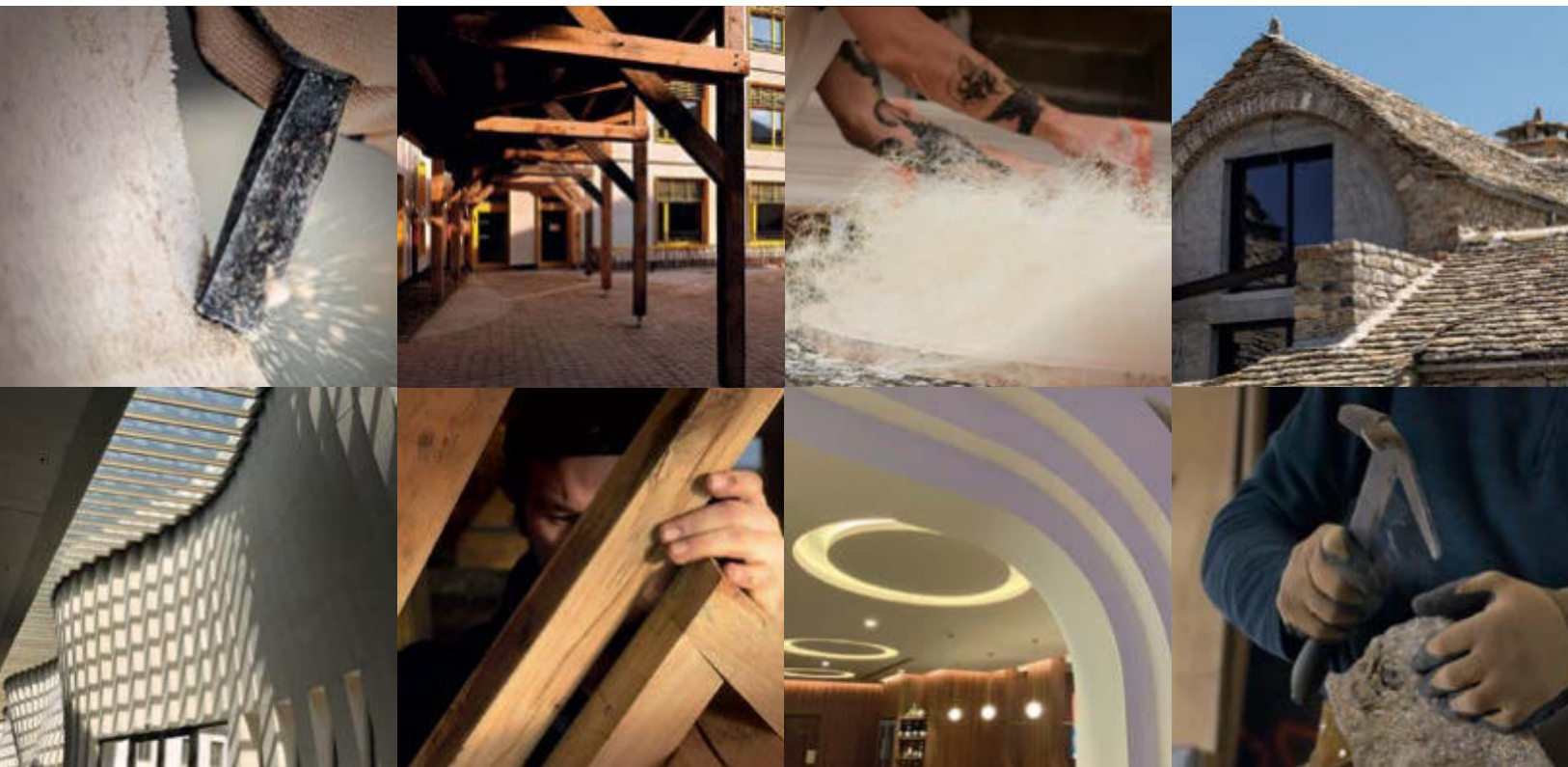
**GROS ŒUVRE /
STRUCTURE**
Une crèche bois-paille
révèle les atouts
de la préfabrication
Page 16

**AMÉNAGEMENT /
FINITIONS**
Un chantier
de cloisons XXL
Page 40

**CHANGEMENT DE DESTINATION
DES BÂTIMENTS**

**DE LA RÉHABILITATION
À LA MÉTAMORPHOSE**

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.





ÉDITORIAL

Transformer l'existant pour construire l'avenir

Face à la raréfaction du foncier, à la pression sur le logement et à l'évolution des modes de vie, le bâtiment est appelé à se réinventer. Le changement de destination s'impose ainsi comme une alternative pour construire l'avenir, faisant de l'existant une ressource à part entière. Son principe est simple : adapter un bâtiment à de nouveaux usages en révélant ses qualités propres. Bureaux transformés en logements, friches converties en lieux de vie... ces métamorphoses dessinent une ville plus sobre, plus attentive à ce qui est déjà là. Pour nous, artisans et entrepreneurs du bâtiment, ces opérations constituent un défi exigeant. Elles appellent rigueur technique, maîtrise du contexte et capacité d'invention pour composer avec l'existant et ses contraintes. Elles offrent, en retour, l'occasion de donner toute leur dimension à nos savoir-faire. Sur le plan environnemental, la transformation du bâti, en préservant les structures, apparaît comme un levier décisif et contribue ainsi à limiter l'empreinte carbone des projets. Reste une équation délicate, celle de leur équilibre économique. Notre responsabilité collective est d'en accompagner le développement, pour faire du changement d'usage un outil durable, au service d'un cadre bâti plus sobre et plus en phase avec les besoins d'aujourd'hui.

FRANCK PERRAUD, vice-président de la FFB



3 MOIS EXPRESS P. 02
L'information du trimestre sur les métiers du bâtiment

EN IMAGES P. 10
La couleur, valeur ajoutée du peintre

GRAND TÉMOIN P. 12
Marie Arnout, présidente de la Fédération des distributeurs de matériaux de construction (FDMC) :
« Distribution : en première ligne face à l'incertitude »

GROS ŒUVRE / STRUCTURE
Béton bas carbone Le biochar fait ses preuves à grande échelle P. 15
Une crèche bois-paille révèle les atouts de la préfabrication P. 16
Électrique ou thermique ? Expérimentation sur un chantier de rénovation clos et confiné P. 18
Monuments historiques
Cristalliser les traces du passé P. 20

ENVELOPPE
Une enveloppe à l'épreuve de la haute montagne P. 23
Isolation thermique extérieure par enduit sur isolant Les règles de l'art évoluent P. 24
Rénovation des bâtiments à ossature bois
Un guide pour prévenir les pathologies P. 26
Un choix stratégique pour un pont urbain d'envergure P. 28

ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES
Ventilation et qualité de l'air intérieur dans les bâtiments tertiaires P. 31
La cybersécurité, compétence clé des intégrateurs-électriciens P. 32
Technicien de maintenance chauffagiste
Un métier indispensable pour l'avenir P. 34
Une nouvelle réglementation gaz en ERP P. 36

AMÉNAGEMENT / FINITIONS
Agencement intérieur
Serrurerie, bois et résine haute couture P. 39
Un chantier de cloisons XXL P. 40
Supports neufs en peinture intérieure
Une fiche pour préciser les critères d'acceptation P. 42
Une fiche pratique pour gérer les interfaces entre soliers et lots techniques P. 42
Des revêtements carrelés esthétiques et techniques en Haut-Médoc P. 44

DOSSIER P. 46
Changement de destination des bâtiments
De la réhabilitation à la métamorphose

AUTOUR DES MÉTIERS P. 53
L'actualité en matière d'innovation, d'environnement, de sécurité, de réglementation et de normalisation

LA PAROLE À... P. 64
Alain Chapuis : « Il faut s'emparer dès maintenant du marché de l'adaptation des logements. »

NF DTU 36.2

Une nouvelle référence pour la menuiserie intérieure et l'agencement

La nouvelle édition du NF DTU 36.2 « Menuiserie intérieure et agencement, bois et autres matériaux » a été publiée en novembre 2025. Élaborée par la commission de normalisation BNTEC P23A dont le secrétariat est assuré par l'UMB-FFB, cette version remplace celle de mai 2016 et actualise les règles de l'art applicables aux ouvrages de menuiserie intérieure et d'agencement.

Dans sa version révisée, le NF DTU 36.2 couvre désormais aussi les travaux d'agencement et prend le nom de NF DTU 36.2 « Menuiseries intérieures et agencement bois et matériaux associés ». Il intègre dorénavant de nombreuses nouveautés,

à commencer par un domaine d'application qui s'élargit aux lambris à claire-voie en plus des traditionnels lambris en lames, menuisés et panneaux. Sont aussi intégrées les cloisons menuisées sous tenture avec ou sans ossature, les huisseries bois chambranle/contre-chambranle, les portes sous-tenture, les vantaux composites à parements métalliques, les blocs-portes sur pivot, le mobilier d'agencement (plan de travail de cuisine, banque d'accueil, etc.) et les éléments décoratifs tels que les cache-radiateurs ou les panneaux décoratifs plaqués d'autres matériaux. Cette nouvelle version apporte également des précisions importantes sur l'évaluation de l'aspect des ouvrages finis.

Dorénavant, celle-ci doit se faire selon des conditions strictement définies : à une hauteur de 1,65 m, à une distance de 2 m et sous un éclairage non rasant.

Référence technique pour les entreprises, maîtres d'œuvre et experts, le NF DTU 36.2 consolide ainsi le cadre normatif et la traditionalité des travaux de menuiserie intérieure et d'agencement, permettant ainsi aux entreprises de garantir l'assurabilité de leurs ouvrages. ■

en savoir plus

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

© ISMAGILOV / ISTOCK



Ce qui change concrètement pour les entreprises

- Le NF DTU 36.2 élargit son périmètre aux ouvrages d'agencement et aux solutions multimatériaux.
- Il précise les critères de choix des matériaux, les conditions de mise en œuvre et de réalisation des travaux.
- Les entreprises doivent adapter leurs pratiques de mise en œuvre.

Vu sur le Net



Le nouvel outil **Score'Reno** pour les professionnels de la rénovation énergétique est mis à disposition sur la plateforme **Pro'Reno** issue du programme **PROFEEL**.

Frédéric Carré,
nouveau président
de la FFB

Élu le 20 mars dernier pour trois ans, Frédéric Carré succède à Olivier Salleron. Âgé de 51 ans, Frédéric Carré a été président de la FFB Haute-Garonne, de la Fédération régionale d'Occitanie, vice-président de l'Union des métalliers et de la FFB, président du Conseil des régions ainsi que du développement de la FFB. Engagé dans le monde de l'interprofession, il est également élu à la CCI Toulouse Haute-Garonne, vice-président du Medef Occitanie, et président d'Action Logement Immobilier.

Après un IUT en génie civil et des études en alternance à l'Institut français de gestion, Frédéric Carré a intégré l'École supérieure des jeunes dirigeants de la FFB. Il a gravi les échelons au sein de l'entreprise fondée par son père, Alain Carré, en 1973, spécialisée en métallerie et construction métallique. Basé à Tournefeuille (Haute-Garonne), le groupe Carré qu'il dirige depuis 2004 compte cinq sociétés et emploie 150 salariés.



© FFB

Lors de sa campagne, Frédéric Carré avait annoncé cinq priorités : militer pour le développement de l'activité dans tous les territoires ; accélérer l'innovation au service de la performance des entreprises ; attirer, former et fidéliser pour construire avec les talents de demain ; moderniser le réseau pour des territoires et des métiers au service des adhérents ; défendre la profession et sa vision de l'entrepreneuriat auprès des pouvoirs publics. ■



Retrouvez-nous sur www.ffbatiment.fr

La 48^e compétition WorldSkills à Shanghai approche



Voilà près de six mois que les trente-six compétiteurs français, unis au sein de l'Équipe de France des métiers, se préparent pour briller (si possible en or), lors de la 48^e compétition mondiale WorldSkills organisée à Shanghai. Parmi ces concurrents tricolores, onze représentent le pôle Construction, un pourvoyeur traditionnel de médailles. Concrètement, du 22 au 27 septembre 2026, plus de 1 400 jeunes, en provenance des quatre coins du monde, devront batailler ferme pour se distinguer au sein des 64 métiers en compétition. Un sacré défi quand on sait que les épreuves se dérouleront devant un parterre de 350 000 visiteurs, rassemblés sur un site monumental de 360 000 m². Une démesure à laquelle sont habitués les organisateurs chinois. Pour être prêts le jour J et décrocher autant de podiums qu'aux Mondiaux 2024 de Lyon, où la France avait engrangé 37 médailles, les talents hexagonaux bénéficient d'une préparation sur mesure. Entraînements techniques métier par métier ainsi

qu'à l'international (Corée du Sud, Canada, etc.), regroupements de cohésion de l'équipe de France, ou encore coaching mental et physique, sont au menu pour maîtriser au mieux les ressorts de la compétition de très haut niveau. Car les concurrents français, dignes ambassadeurs des filières professionnelles, seront confrontés à de redoutables compétiteurs mus pour certains par la seule quête de médailles.

Et puisque rien n'est laissé au hasard, chaque membre de l'Équipe de France des métiers sera accompagné à Shanghai par son expert métier, mais aussi par d'anciens compétiteurs, des team leaders, des préparateurs physiques... Vive les horizons joyeux à venir, où les métiers du bâtiment seront à l'honneur, quoi qu'il arrive ! ■

L'ÉQUIPE DE FRANCE DU BTP

Carrelage

Nathanael Ball (Grand-Est)

Charpente

Benjamin Blégéan (Grand-Est)

Construction béton armé

Valentin Etcheverry et Mathéo Graff (Normandie)

Construction digitale

Aude Castanheira (Bourgogne – Franche-Comté)

Ébénisterie

Antonin Magnat (Nouvelle-Aquitaine)

Installation électrique

Swann Clamart (Pays-de-la-Loire)

Maçonnerie

Émilien Gallot (Région Sud – PACA)

Menuiserie

Thibault Landais (Nouvelle-Aquitaine)

Peinture et décoration

Yann Mercier (Pays-de-la-Loire)

Plomberie et chauffage

Louis Sontot (Grand-Est)

Plâtrerie et construction sèche

Enzo Delpech (Bretagne)

Vos rendez-vous



18 ET 19 JUIN
Congrès FFB
à Biarritz

9 JUILLET
17^{es} Assises de la métallerie
Usine Té, Saint-Denis

DU 10 AU 12 SEPTEMBRE
RMGO (Rencontres des métiers du gros œuvre)
à Versailles

15 SEPTEMBRE
EnerJMeeting
à Lyon

17 SEPTEMBRE
Soirée de l'innovation de l'étanchéité et du bardage
Station F, Paris

DU 28 SEPTEMBRE AU 1^{ER} OCTOBRE
BATIMAT
à Paris, Porte de Versailles

Réforme de la facturation électronique, c'est parti !

L'année 2026 marque la première étape dans la mise en place de la réforme de la facturation électronique, engagée par le législateur européen. À partir du 1^{er} septembre 2026, toutes les entreprises doivent être en mesure de recevoir une facture de manière dématérialisée, et ce par l'intermédiaire d'une plateforme agréée par l'État. La seconde étape, plus exigeante, consiste en l'émission de factures au format électronique. Elle s'applique en deux temps : au 1^{er} septembre 2026 pour les grandes

entreprises et celles de taille intermédiaire, puis au 1^{er} septembre 2027 pour les PME et TPE.

À cette nouvelle obligation s'en ajoutent deux autres destinées à lutter contre la fraude à la TVA, à savoir la transmission électronique à l'administration fiscale des données de transaction, *via* la plateforme que l'entreprise aura retenue, ainsi que la communication des données de paiement pour certaines prestations de services. Attention, si ces obligations ne sont pas respectées,

des sanctions, sous forme d'amende, sont applicables.

Avant de choisir une plateforme, il convient de procéder à un audit de l'existant au sein de l'entreprise (organisation et volume des factures notamment), pour identifier au mieux ses besoins. Ensuite, plusieurs points essentiels sont à analyser. D'une part, contrôler la compatibilité entre le logiciel de facturation de l'entreprise et la plateforme. D'autre part, vérifier que les services proposés par la plateforme sont bien

en phase avec les besoins de l'entreprise, mais aussi regarder précisément si les cas d'usage particuliers des entreprises du bâtiment (sous-traitance avec délégation de paiement, cotraitance...) sont bien pris en charge. Sans oublier l'examen classique des clauses du contrat proposé, telles que la durée d'engagement, le prix de la prestation, les règles d'archivage des factures... Pour en savoir plus, les entreprises adhérentes doivent se rapprocher de leur fédération départementale, voire de leur expert-comptable. ■





© HARALD GOTTSCALK

Digital Twin/ BIM World 2026 La FFB au cœur de l'innovation numérique

De gauche à droite : Frédéric Carré, président de la FFB, Cécile Mazaud, présidente de la commission Innovation de la FFB, Vincent Jeanbrun, ministre du Logement, et Olivier Salleron, ancien président de la FFB.

Pour la quatrième année consécutive, la FFB est allée à la rencontre des professionnels lors du salon Digital Twin/BIM World, les 1^{er} et 2 avril, à Paris Expo Porte de Versailles. Lors de ce rendez-vous de référence du numérique et de l'innovation pour le bâtiment, les infrastructures et les territoires, la FFB a tenu son stand sur l'un des espaces thématiques : le Village de la Construction Tech by CCCA-BTP dont elle est partenaire. Placé sous la bannière du WinLab¹, le hub de l'innovation stratégique du CCCA-BTP, cet espace de 750 m² a valorisé l'innovation de près de soixante-dix start-up spécialisées dans la digitalisation, la construction et la rénovation du bâti. Les équipes de la FFB présentes ont proposé aux entreprises d'échanger sur leur digitalisation, de faciliter leur visite du salon à travers des parcours thématiques, et de découvrir des pratiques BIM concrètes pour gagner en performance.

Cette édition 2026 a été riche en événements. Parmi ceux-ci, Olivier Salleron, ancien président de la FFB, a participé le 1^{er} avril à une conférence sur la thématique de la formation et de la réalité des entreprises avec le CCCA-BTP et différents représentants. Le 2 avril, il a accueilli Vincent Jeanbrun, ministre du Logement, avec Frédéric Carré, président de la FFB, et Cécile Mazaud, présidente de la commission Innovation de la FFB. Ils ont échangé sur les enjeux du logement, sur la transition numérique du secteur et sur les solutions innovantes pour accompagner les artisans et entrepreneurs du bâtiment face aux défis économiques et environnementaux. Lors de cette rencontre, Vincent Jeanbrun s'est vu remettre la charte éthique IA de la FFB, qui rappelle les principes devant guider l'usage de l'IA dans les entreprises du bâtiment, ainsi que la compilation des fiches pratiques numériques, « Le bon outil numérique pour le bon usage », de la FFB. ■

REP PMCB Dans l'attente de la concrétisation des arbitrages sur le terrain

Le ministre délégué à la Transition écologique, Mathieu Lefèvre, a annoncé, le 19 février dernier, les arbitrages issus de la refondation de la REP PMCB⁽¹⁾. Fruit de douze mois de concertation, cette refondation répond aux attentes et aux priorités portées depuis de longs mois par la FFB.

La nouvelle REP se structure autour de trois axes visant à rendre le dispositif plus efficace, plus simple et économiquement soutenable. La refondation intervient après que les acteurs ont constaté l'inefficacité du système actuel : hausse significative des coûts, services de reprise des déchets largement insuffisants, manque de transparence dans la gestion des éco-organismes qui organisent la filière.

Le premier axe porte sur l'optimisation du maillage territorial des points de reprise destinés aux professionnels. Ce travail sera désormais mené sous l'égide des conseils régionaux avec les acteurs locaux. Dans les zones dites « blanches », où le maillage reste insuffisant, des mesures spécifiques seront déployées par les éco-organismes : aides à l'investissement, soutiens financiers additionnels ou solutions complémentaires de reprise en entrepôt.

Dans le deuxième axe, la réforme introduit une distinction fondamentale entre matériaux matures et non matures. Les matériaux matures (inertes, métal, bois et plâtre), qui disposent déjà de solutions de recyclage opérationnelles, sortiront de la reprise sans frais avec en contrepartie une baisse

sensible des éco-contributions. Les matériaux non matures (laines minérales, plastiques, menuiseries, membranes bitumineuses, etc.) continueront de bénéficier de soutiens financiers à la reprise des déchets pour structurer les filières de recyclage encore en développement. Cette différenciation permet de cibler les soutiens financiers là où ils sont réellement nécessaires.

Le dernier axe crée un fonds de garantie, alimenté par les éco-contributions et destiné à résorber les dépôts sauvages. Cette mesure répond à l'objectif initial de la REP PMCB qui est de lutter contre les pratiques illégales.

Une autre demande de la FFB a également été satisfaite avec l'instauration d'un délai de prévenance de neuf mois pour la publication des barèmes des éco-contributions. Cette mesure permet aux entreprises d'intégrer en amont les frais induits par la REP dans leurs marchés et devis, apportant une visibilité économique nécessaire.

Des modifications législatives et réglementaires doivent encore intervenir dans les prochains mois pour que cette réforme soit pleinement opérationnelle avec, en attendant, une phase de transition encore compliquée pour les entreprises et artisans. Le défi sera de transposer sans délai ces annonces en réalités opérationnelles sur le terrain. La REP de la dernière chance doit absolument tenir ses promesses, faute de quoi elle n'aura plus lieu d'être. ■

(1) Responsabilité élargie du producteur pour les produits et matériaux de construction du bâtiment.

La FFB, un réseau sans équivalent

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



Top of the Roof 2026

La filière étanchéité réunie à Lyon pour mettre à l'honneur la jeune génération

© PIERRE-AMÉRIC DILLIES



Les 25 et 26 mars derniers, le Matmut Stadium de Lyon a accueilli la 2^e édition du salon Top of the Roof, organisé par la Chambre syndicale française de l'étanchéité (CSFE-FFB), à l'initiative de Sinicha Knezevic, président de la commission Communication et président de la CSRE Auvergne-Rhône-Alpes. Avec environ 2 000 visiteurs, cet événement professionnel de référence, dédié aux métiers de l'étanchéité, du bardage et de l'enveloppe du bâtiment, a permis de réunir l'ensemble des acteurs de la filière autour des enjeux techniques, économiques et environnementaux du secteur.

Le salon s'est articulé autour de démonstrations métiers en conditions réelles, de conférences et de

tables rondes animées par des experts du secteur. Les thématiques abordées ont notamment porté sur l'intelligence artificielle au service du bâtiment, l'utilisation de drones pour l'inspection des toitures, ou encore la conception bioclimatique face aux aléas climatiques.

Parmi les temps forts, la remise des Trophées de l'Innovation CSFE-FFB a récompensé les solutions les plus prometteuses de la filière. Les conférences ont également mis en lumière des sujets d'actualité : surélévation verticale des bâtiments, végétalisation des toitures-terrasses, toitures productrices d'énergie, ou encore impact des revêtements réfléchissants sur le confort d'été et les économies d'énergie.

La journée du jeudi 26 mars s'est distinguée par son format « Open Day », spécialement conçu pour mobiliser la jeune génération, en accueillant notamment les groupes scolaires et les jeunes de la région. Plus de 230 participants ont bénéficié d'un parcours individualisé autour d'ateliers pratiques : manipulation d'outils d'étanchéité, démonstrations techniques sur maquette géante, quiz métier interactif et témoignages de jeunes en formation. Cette initiative visait à valoriser des métiers concrets et porteurs de sens, en montrant leur contribution à l'aménagement urbain durable, à la performance énergétique des bâtiments et au développement de la biodiversité en ville. L'objectif était également de déconstruire les idées reçues sur ces professions qui

En chiffres

**1 million**

C'est l'objectif du nombre de pompes à chaleur installées en France dans le plan d'électrification présenté par le Premier ministre Sébastien Lecornu.

intègrent pleinement les nouvelles technologies, comme l'intelligence artificielle et les drones. Une séquence prévention a clôturé l'événement avec la signature d'une convention nationale OPPBTP/CSFE-FFB, soulignant l'engagement de la profession en matière de sécurité et de prévention sur les chantiers.

Dans un contexte de transformation des pratiques, d'évolution des réglementations et d'accélération de la transition environnementale, Top of the Roof 2026 s'est imposé comme un véritable rendez-vous stratégique pour la filière. Le salon a favorisé les échanges entre professionnels, industriels et jeunes générations, créant un espace propice à la réflexion collective sur l'avenir de l'enveloppe du bâtiment. Les moments de *networking* ont permis de renforcer les liens au sein de la filière et d'identifier de nouvelles opportunités de collaboration face aux défis climatiques et urbains de demain. ■

en savoir plus

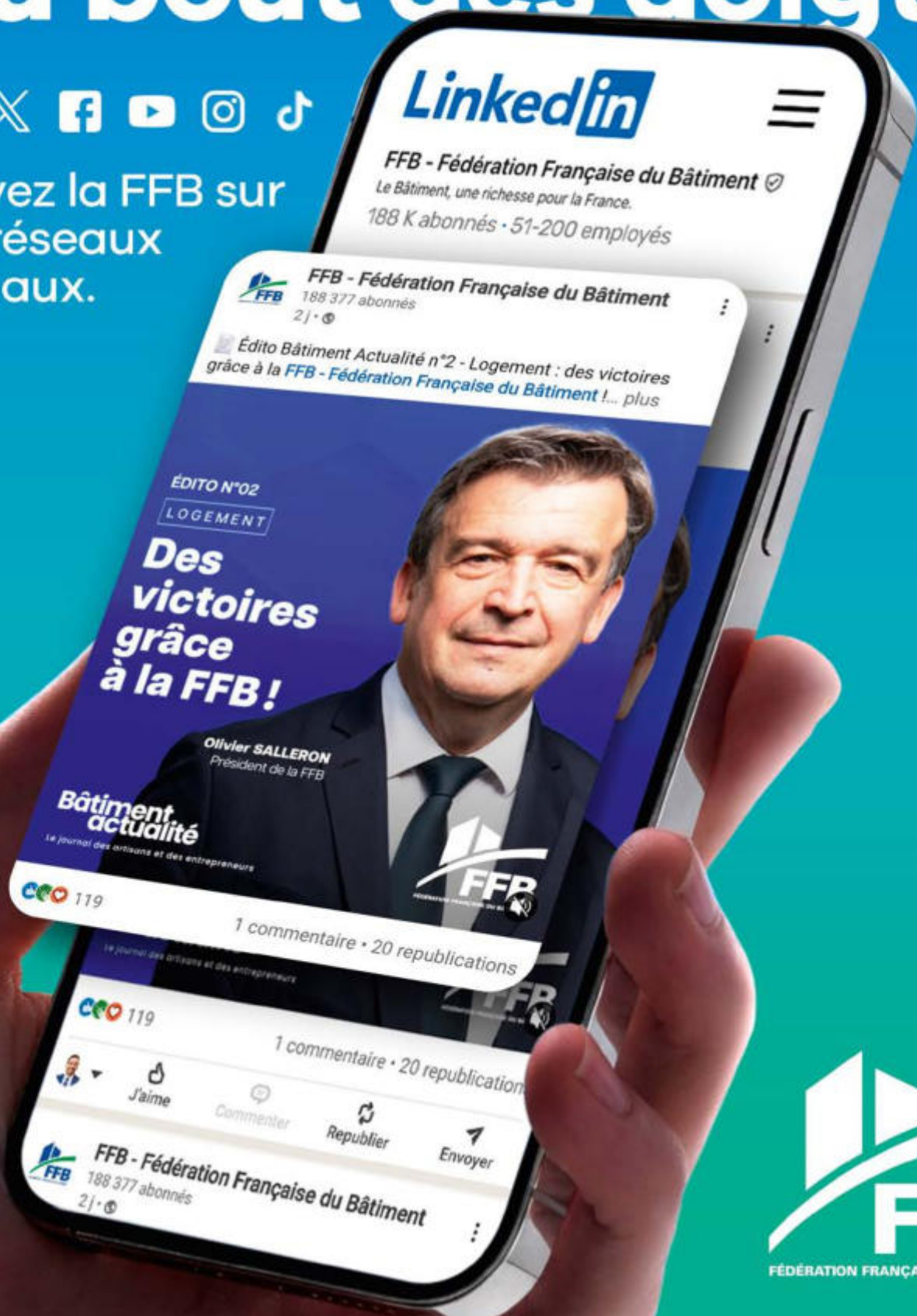
CSFE-FFB (Chambre syndicale française de l'étanchéité), tél. : 01 56 62 13 20, www.ffbatiment.fr/csfe

Retrouvez-nous sur www.ffbatiment.fr

Toute l'actualité du bâtiment, au bout des doigts.



Suivez la FFB sur
les réseaux
sociaux.



Nouvelle réglementation incendie pour les ERP

Impact pour les bâtiments à structure bois

Face au recours croissant aux matériaux biosourcés, dont le bois – RE 2020 oblige –, un arrêté du 19 février 2026 modifie le règlement de sécurité contre les risques d'incendie dans les établissements recevant du public (ERP). La réglementation reposait jusqu'alors sur un texte de 1980, plusieurs fois amendé ; toutefois, ce cadre présentait certaines limites, notamment en matière de prise en compte et d'encadrement des matériaux biosourcés.

L'objectif de la nouvelle réglementation, élaborée à l'initiative du BPRI (Bureau de la prévention et de la réglementation incendie), sous l'égide du ministère de l'Intérieur : assurer aux ERP, réalisés avec des éléments structuraux combustibles, un niveau de sécurité renforcé pour les occupants et les services de secours.

Les bâtiments les plus impactés par cet arrêté sont les bâtiments de moyenne et grande hauteur, avec un premier seuil à 8 m. À titre d'exemple, pour les bâtiments du premier groupe compris entre 8 et 18 m, le bois apparent est autorisé sous conditions : il doit être encapsulé par des matériaux classés A2-s1,d0 (par exemple l'apport de parement en plaque de plâtre) ou protégé pour supprimer toute contribution au développement de l'incendie liée à l'utilisation de matériaux biosourcés pendant la durée de protection requise. Autre exemple, entre 8 m et 28 m, pour une structure comportant une ossature bois porteuse de plus de 8 m, l'utilisation de systèmes d'extinction automatique à eau est exigée. Cela peut engendrer des surcoûts oscillant entre 7% (> 8 m) et 9% (> 18 m) de la construction.



© HERA YEKO / ADOBE STOCK

L'arrêté entrera en vigueur le 1^{er} juin 2027 ; il est à noter qu'il a déjà reçu un avis négatif du Conseil supérieur de la construction et de l'efficacité énergétique (CSCEE) et de la Commission nationale d'évaluation des normes (CNEN). D'ici là des modifications sont encore possibles. À suivre... ■

Ils ont dit



Nous avons l'objectif d'être en capacité de construire 2 millions de logements en 2030.

Sébastien Lecornu,
Premier ministre,
Logement : des mesures pour construire, rénover et sécuriser | info.gouv.fr

Les dernières publications techniques



NF DTU POUR LES MÉTIERS DU BÂTIMENT

Mise à jour de la liste complète des normes NF DTU applicables en 2026 par type d'ouvrage.

À télécharger sur www.ffbatiment.fr



RÉALISATION D'UNE PISCINE ENTERRÉE : LE GUIDE DE RÉFÉRENCE DU MAÇON

Rédigé par l'UMGO-FFB, ce guide présente les bonnes pratiques à mettre en œuvre pour la conception et la construction des piscines privées à usage familial.

À télécharger sur ffbatiment.fr



POSE COLLÉE DE CARRELAGE POUR LES MURS INTÉRIEURS EN RÉNOVATION ET DANS LE NEUF

Réalisés par l'UNCEP-FFB, deux Calepins de chantier® reprennent l'essentiel du CPT n° 3528 et du NF DTU 52.2 sous forme illustrée.

À télécharger sur ffbatiment.fr



PHOTOVOLTAÏQUE : COMMENT PRÉVENIR LE RISQUE INCENDIE

Cinq fiches pratiques, rédigées par le GMPV-FFB, rappellent les règles essentielles de conception, de mise en œuvre et d'exploitation à respecter pour prévenir le risque incendie, en fonction du type de bâtiment.

À télécharger sur ffbatiment.fr



ÉVALUATION DU RISQUE PLOMB AVANT TRAVAUX

Ce guide de l'OPPBTP fait le point sur la réglementation, les responsabilités des acteurs et les méthodes de repérage pour l'évaluation du risque plomb avant travaux.

À télécharger sur preventionbtp.fr

Au service
des entreprises



ORGANISATION PROFESSIONNELLE REPRÉSENTATIVE DES CONCEPTEURS, FABRICANTS ET INSTALLATEURS DE MENUISERIES EXTÉRIEURES EN PROFILÉS ALUMINIUM ET CLOISONS DÉMONTABLES ET MOBILES (SNFA-FFB)



© SNFA-FFB

Représente **171** entreprises.

Le SNFA-FFB est l'organisation professionnelle représentative de la filière aluminium du bâtiment. Il rassemble les concepteurs, fabricants et installateurs spécialisés dans les menuiseries extérieures en profilés aluminium, ainsi que dans les cloisons démontables et mobiles. Nos 171 adhérents sont répartis en sept sections : façades et fenêtres ; fenêtres et portes ; vérandas et pergolas ; garde-corps ; cloisons démontables ; gammistes et entreprises associées. Le SNFA-FFB incarne l'expertise et l'innovation au service des professionnels du bâtiment.

Nos missions

- Accompagner les entreprises dans leur développement et leur montée en compétences.
- Représenter et défendre les intérêts des professionnels du secteur.
- Promouvoir les solutions en aluminium pour leurs performances techniques, esthétiques et durables.

- Favoriser l'innovation et la qualité des produits, en lien avec les enjeux de la transition écologique.

Nos actions

- Lobbying : promotion de l'aluminium pour ses performances énergétiques et environnementales.
- Technique : suivi des normes et réglementations, initiation de démarches qualité pour différencier les membres.
- Communication et promotion des métiers.
- Environnement : développement des FDES, amélioration du poids carbone et valorisation du recyclage de l'aluminium.

Le SNFA-FFB s'engage à promouvoir la qualité, la performance et la durabilité des solutions en aluminium, tout en accompagnant ses membres vers l'excellence technique et la formation des talents de demain.

Contact : 01 40 55 11 80 – snfa@snfa.fr – www.snfa.fr

SYNDICAT FRANÇAIS DE L'ÉCHAFAUDAGE, DU COFFRAGE ET DE L'ÉTAIEMENT (SFECE-FFB)

Représente **110** entreprises dont **16** organismes de formation agréés.

Créé en 1967, le SFECE-FFB est le syndicat des métiers de l'échafaudage, du coffrage, de l'étalement, des systèmes d'élévation, d'accès et de travail motorisés, et de leurs composants. Il rassemble, sous une même bannière, les entrepreneurs, installateurs, loueurs de ces matériels mais aussi les industriels qui les fabriquent ainsi que les professions associées et des organismes de formation agréés.

Nos missions

Les missions du SFECE-FFB s'exercent dans le domaine technique, la normalisation et la réglementation mais aussi la formation, la sécurité et la prévention au travail, et enfin la

promotion de ses métiers. Le syndicat assure également le secrétariat des commissions de normalisation « Échafaudages » et « Coffrage-Étalement » et la gestion des CQP « Monteur d'échafaudage » et « Monteur de plateforme suspendue ».

Nos outils

Le SFECE-FFB met à disposition de ses adhérents des guides, des fiches techniques et des informations via son site Internet. Il diffuse régulièrement son actualité et des informations métiers via sa *Lettre* trimestrielle, ses réseaux sociaux et les salons professionnels.

Contact : 01 40 55 13 00 – www.echafaudage-coffrage-etaiement.org – Facebook et LinkedIn @SFECE



© SFECE-FFB

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



1. Salle de restaurant : le choix délibéré de la couleur.
2. Chambre : une décoration coordonnée peinture, papier peint et moquette à dominante rouge.
3. Chambre 2 : un décor coordonné à dominante verte.
4. La fresque peinte, la signature architecturale du projet.
5. Bar : terrazzo, un motif récurrent dans tout l'établissement.
6. Salle de bains : rompre la monotonie de la céramique blanche.
7. Façade patrimoniale de l'hôtel Ibis Styles Strasbourg Centre République.

Marie Arnout, présidente de la Fédération des distributeurs de matériaux de construction (FDMC)

Distribution : en première ligne face à l'incertitude

Crise de la construction, conflit au Moyen-Orient, instabilité réglementaire... Présidente de la Fédération des distributeurs de matériaux de construction, Marie Arnout analyse les tensions auxquelles est confronté le négoce et appelle les décideurs politiques à offrir au secteur du bâtiment la visibilité qui lui fait défaut.

La distribution de matériaux est un intermédiaire clé entre les industriels et les entreprises. Comment les évolutions du secteur du bâtiment transforment-elles votre rôle ?

Marie Arnout — Vous avez raison de le rappeler, nous sommes un maillon indispensable, puisque nous gérons tant l'approvisionnement et la disponibilité des produits que la formation de nos équipes et le conseil à nos clients, pour lesquels nous sommes des apporteurs de solutions et des partenaires du quotidien – de fait, nos points de vente sont de vrais lieux de vie pour les entrepreneurs du bâtiment. Parmi nos missions, la formation, en particulier, prend une dimension nouvelle à l'heure de la décarbonation du secteur. En collaboration avec les industriels, nous déployons de nombreuses actions dans nos points de vente pour aider nos clients à s'approprier ces nouveaux produits et technologies et à choisir les solutions les plus adaptées et décarbonées. Dans le même temps, nous privilégions de plus en plus les circuits courts et la fabrication française, ainsi que le recyclage des matériaux, la réduction des emballages, la réparation et la seconde vie. Cette transformation prend du temps mais mobilise toute notre profession. Nous avons également développé des offres spécifiques en matière de produits biosourcés et avons récemment signé, en Nouvelle-Aquitaine, une convention portant sur la promotion de ces matériaux. Ce segment de marché est prioritaire pour nous.

Dans notre secteur, la question de la visibilité est structurante. Comment travaillez-vous pour sécuriser et fluidifier les approvisionnements ?

M. A. — Le manque de stabilité politique et de visibilité, couplé à la sophistication des dispositifs existants, peut handicaper fortement le marché. Les incertitudes vécues sur le dispositif MaPrimeRénov' et l'effet de stop-and-go ont engendré une instabilité chronique qui pénalise les entreprises. Pour autant, nous observons depuis quelques mois une volonté politique de lever certaines contraintes réglementaires. Les exigences de performance énergétique et environnementale de la RE 2020 devraient ainsi être assouplies ; la volonté du Gouvernement de desserrer l'étau, en ce qui concerne les passoires énergétiques, peut entraîner un effet de levier que les contraintes mises en place n'ont pas produit ; il ne faut pas oublier que la rénovation est aussi une exigence sociale, due à nos concitoyens. Mais l'ensemble reste complexe et la visibilité de long terme insuffisante. Le dispositif des certificats d'économie d'énergie, par exemple, est aujourd'hui remis en cause par une large partie du personnel politique ; en cas de changement de majorité, il pourrait tout simplement disparaître. Pour toutes ces raisons, il nous paraît indispensable de porter, en collaboration avec la FFB, une exigence de visibilité accrue. Aujourd'hui, cette visibilité est au mieux d'un an pour tous les acteurs professionnels. Nous sommes par ailleurs dans le flou sur la loi de

Négociante indépendante, Marie Arnout dirige une entreprise familiale, Aux Docks de Clamart, située à Clamart (Hauts-de-Seine), depuis 1987. Adhérente de la Chambre syndicale des négociants en matériaux de construction d'Île-de-France, elle devient présidente de l'Union régionale d'Île-de-France en 2007. En 2008, désignée par son groupement, elle intègre le comité directeur de la Fédération des distributeurs de matériaux de construction. Elle devient vice-présidente de la Fédération de 2014 à 2020 puis en est élue trésorière. Elle est élue à l'unanimité à la présidence de la Fédération en 2022 et réélue pour trois ans en 2025. Elle est membre du comité exécutif de la CPME nationale.

finances de 2027 et la mise en place d'un budget pour MaPrimeRénov' ! Il faut que l'ensemble du personnel politique comprenne que cette situation est extrêmement dommageable pour notre secteur. Sans visibilité publique, toute la chaîne (industriels, distributeurs, artisans, entreprises) travaille en réaction plutôt qu'en anticipation. Les organisations professionnelles doivent exiger des partis politiques une visibilité à cinq ans.

Quel est votre point de vue sur le contenu de la réglementation REP PMCB (Responsabilité





© FDMC

élargie du producteur des produits et matériaux de construction du bâtiment) ?

M. A. — L'objectif de la REP PMCB est légitime : mieux collecter, trier, recycler et réemployer les déchets du bâtiment, tout en luttant contre les dépôts sauvages. Mais sa mise en œuvre a été trop complexe et mouvante et parfois mal adaptée aux réalités du terrain. Les distributeurs se sont retrouvés en première ligne alors que leur métier n'est pas d'être opérateurs de déchets. Nous demandons donc une REP plus lisible, plus opérationnelle

et économiquement soutenable. Le projet d'arrêté modifiant le cahier des charges de la REP, en consultation publique depuis le 24 avril dernier, comporte des zones d'ombre sur lesquelles, comme la FFB, nous attendons des clarifications. Nous sommes par ailleurs fermement opposés aux nouvelles hausses des écocontributions annoncées par les éco-organismes – point de vue que nous partageons là encore avec la FFB. Nous avons eu l'occasion de soulever ces deux points lors d'un échange, le 12 mai dernier, avec le ministère.

Comment imaginez-vous l'évolution du secteur de la distribution à l'horizon 2030 ? Quels sont les principaux défis auxquels il sera confronté ?

M. A. — Les négociés devront répondre à quatre grands défis : accompagner la rénovation énergétique, intégrer les matériaux bas carbone, développer le réemploi et le recyclage, et continuer à garantir la disponibilité des produits dans les territoires. Le point de vente ne disparaîtra pas. Au contraire, il restera essentiel pour les artisans et entreprises, mais évoluera vers un rôle de plateforme de services : conseil, formation, logistique, reprise de certains flux de déchets, solutions numériques, accompagnement réglementaire... Le principal défi des années à venir consistera donc à maintenir un niveau d'exigence élevé en matière de formation et de montée en compétences de nos personnels. Avec la FFB, au côté de laquelle nous siégeons au sein de l'opérateur Constructys, nous partageons une même exigence en matière de formation des collaborateurs. Cette montée en compétences est d'autant plus urgente que les produits deviennent de plus en plus complexes et qu'il nous faudra aussi relever le défi de l'électrification, qui impliquera de penser des logements en « tout électrique ». Un autre enjeu réside dans l'attractivité de notre métier auprès des jeunes. Nous avons déployé d'importants efforts pour mieux leur faire connaître nos activités, notamment grâce à un système d'ambassadeurs et à une présence régulière dans les salons et écoles. Je citerais un dernier défi : celui du vieillissement de la population et de l'adaptation des logements pour faciliter le maintien à domicile, porteur d'opportunités pour notre filière, et qui nécessitera là aussi une montée en compétences.

Aux contraintes réglementaires s'ajoute, désormais, l'instabilité géopolitique. En quoi le conflit actuel au Moyen-Orient affecte-t-il vos activités ?

M. A. — Des hausses de prix de 6 à 20 % en moyenne commencent à apparaître ; elles pourraient se doubler de problèmes d'approvisionnement et de ruptures de stock si le conflit durait, avec un contingentement de certains matériaux ou produits. Si l'on ajoute à cela l'envolée des coûts énergétiques et l'inquiétude latente des clients finaux, tous les voyants sont au rouge. Malgré les annonces gouvernementales, la reprise pourrait donc s'avérer plus compliquée que prévu. Dans ce contexte, une question se pose : combien de temps la filière, déjà éprouvée par une diminution chronique de son chiffre d'affaires d'année en année, peut-elle encore faire preuve de résilience ? ■

On imagine assez mal une vie sans bâtiment



Le bâtiment, des métiers qui vous construisent.



[in](#) [t](#) [f](#) [v](#) [i](#) [d](#)
#LeBatimentRecrute

www.lebatiment.fr


FFB
FÉDÉRATION FRANÇAISE DU BÂTIMENT

Béton bas carbone

Le biochar fait ses preuves à grande échelle

CDR



À Bron, dans la métropole de Lyon, le groupe diversifié du BTP Léon Grosse a coulé environ 800 m³ de béton au biochar pour son siège régional. Retour sur un projet mettant en avant l'innovation bas carbone.

Porté par Léon Grosse Immobilier

en tant que maître d'ouvrage, le siège régional de l'entreprise de BTP Léon Grosse a été livré en 2024 dans la commune de Bron (Rhône) après un an et demi de travaux. « Nous souhaitons que cette opération mixte combinant logements et bureaux soit un démonstrateur des innovations dans le domaine de la construction », explique Emmanuel Saurin, directeur de projet chez

Léon Grosse, en charge de la réalisation des travaux. Au-delà de l'intégration de la géothermie et du photovoltaïque, c'est l'utilisation massive du béton au biochar pour l'ensemble des dalles intermédiaires qui a constitué l'innovation majeure. « Nous avons utilisé plus de 800 m³ de béton avec du biochar, ce qui n'avait jamais été fait sur de tels volumes », précise Emmanuel Saurin. Cette première expérimentation à cette échelle a permis de tester la mise en œuvre du procédé dans des conditions réelles de chantier.

Le biochar résulte de la pyrolyse de biomasse : bois, résidus agricoles, coques de noix... Ce traitement thermique s'effectue en l'absence d'oxygène et stabilise le carbone que la photosynthèse a capté durant la croissance végétale. « Le biochar qui, pendant toute sa durée de vie antérieure, a capté du CO₂ a permis, au moment de la

réalisation du projet, d'atteindre un bilan en kilos de CO₂ quasi neutre. Le béton séquestre ce biochar et ses émissions de carbone », détaille le directeur de projet. Lorsqu'on l'incorpore au ciment en substitution partielle, ce matériau génère un double bénéfice environnemental mesurable. Les gains atteignent d'abord 40 % sur le plan carbone. « Aujourd'hui, un béton classique émet entre 150 et 200 kgCO₂eq/m³. L'intégration du biochar permet de réduire de plus de 100 kgCO₂eq pour chaque mètre cube coulé », explique Emmanuel Saurin. Le second avantage concerne le bilan matière. « Avec ce matériau, nous réduisons nos émissions de carbone tout en apportant une quantité de matière biosourcée, ce qui n'est pas le cas des ciments traditionnels », souligne-t-il. Cette double performance différencie le biochar des autres bétons bas carbone qui utilisent des laitiers ou des cendres volantes. L'intégration

dans les process de production constitue un critère décisif pour le déploiement industriel d'une innovation. Or, le temps de prise, la pompabilité et la maniabilité du biochar n'ont nécessité aucune adaptation des cycles de coulage. « Nos méthodes et nos modes constructifs n'ont pas été impactés par ce béton, ce qui représente un réel avantage car les cycles de production ont pu être respectés », confirme le directeur de projet. L'absence d'Avis technique en 2022 imposait néanmoins un cadre expérimental strict. « Il y a deux ans, il n'y avait pas encore d'Avis technique, nous avons travaillé avec nos assureurs et le maître d'ouvrage pour construire correctement », rappelle Emmanuel Saurin.

À noter que le biochar ne vise pas à être généralisé tous azimuts. « Il faut que le projet ait des engagements et des exigences très fortes en termes d'émissions de carbone pour que ce produit ait toute sa valeur. La prise en compte de l'amendement A2 pour la RE 2020 redistribue les cartes : l'avantage carbone du biochar s'est relativisé face à d'autres solutions, mais son apport en matière biosourcée conserve toute sa pertinence », conclut le directeur de projet. L'expérimentation de Léon Grosse à Bron valide la maturité technique de la solution : elle démontre en effet une réduction carbone importante avec une mise en œuvre standard sans adaptation de l'organisation de la production des chantiers. Il reste désormais à stabiliser le cadre réglementaire du biochar pour permettre une mise en œuvre pérenne au-delà des opérations pilotes. ■

CDR



Emmanuel Saurin, directeur de projet chez Léon Grosse.

en savoir plus

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



Retrouvez-nous sur www.ffbatiment.fr

Une crèche bois-paille révèle les atouts de la préfabrication

La Maison de la petite enfance Bernadette-Després révèle une technicité insoupçonnée derrière son apparente simplicité, entre préfabrication intensive et protection contre l'humidité.



À Semoy, dans le Loiret, la Maison de la petite enfance se distingue par son architecture épurée en ossature bois. Livrée en juillet 2025 après quatorze mois de travaux, cette crèche communale de 550 m² témoigne d'une ambition environnementale assumée. Le projet, premier prix du Palmarès Bâtiments durables Centre-Val de Loire dans la catégorie « Petite enfance », repose sur une composition simple : trois volumes à double pente juxtaposés à la manière de petites maisons de village. Le bâtiment associe ossature bois, isolation paille en bottes de 36 cm, bardage bois et enduits terre sur paille intérieurs dans une logique 100 % locale et biosourcée. Le choix de l'ossature bois répond notamment à un impératif de délai : caissons de toiture isolés, murs et bardage ont été fabriqués en atelier. « La préfabrication nous permet de

travailler en usine dans des conditions optimales, avec un meilleur contrôle qualité. L'avantage majeur, c'est le gain de temps. Une fois sur place, nous atteignons rapidement la mise hors d'eau car l'essentiel a été effectué en atelier. C'est la valeur ajoutée de la construction bois : maximiser la préfabrication pour minimiser les interventions sur place, même si cela implique un surcroît d'ingénierie car il faut tout dessiner », explique Jean-Baptiste Baudin, directeur technique de l'entreprise sarthoise Charpente Cénomane, en charge de l'ossature, de la charpente et du bardage.

L'ENJEU DE LA PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ

La gestion de l'humidité a constitué l'un des défis techniques majeurs du projet. L'isolation paille, intégrée dès la préfabrication dans les murs, a imposé une vigilance particulière entre la pose

des éléments et la mise hors d'eau complète du bâtiment, un délai qui peut s'étendre sur plusieurs semaines. « Pendant ce délai, la paille doit être protégée de la pluie de manière provisoire, car l'humidité peut provoquer très rapidement l'apparition de moisissures sur ce type de matériaux », poursuit Jean-Claude Baudin, dirigeant de Charpente Cénomane. Classé en cinquième catégorie d'établissement recevant du public, le bâtiment n'impose pas d'exigences de stabilité au feu des structures car le plancher bas de l'étage le plus élevé est situé à moins de 8 m du niveau d'accès des sapeurs-pompiers. L'utilisation massive de matériaux biosourcés a néanmoins imposé des précautions spécifiques, à commencer par le calcul précis de la charge calorifique du mobilier intérieur. « Selon le volume de bois dans une pièce, nous devons utiliser un panneau M1 qui ne se consumera pas de la même façon », détaille Martial Voisin, chargé d'affaires de l'entreprise





CONSTRUCTION BOIS, ENTRE PERCÉE ET OBSTACLES

Au-delà des performances du projet de Semoy, le développement de la construction bois se heurte encore à l'équation économique. « On nous oppose souvent les coûts. C'est en partie vrai, mais on compare des choses qui ne sont pas comparables », nuance Jean-Claude Baudin. La construction en bois permet d'atteindre de hautes performances en matière de consommation énergétique, et ce projet en constitue un bon exemple. La réflexion financière doit s'inscrire dans une logique de coûts d'usage à moyen et long terme, ce qui rend ce type de construction économiquement pertinent. La sensibilisation progresse toutefois. Les maîtres d'ouvrage hésitent de moins en moins, encouragés par la RE 2020 et les futures réglementations qui favorisent les matériaux biosourcés. Si bien que la construction bois s'impose déjà comme une norme sur certains types de projets, comme les petits établissements recevant du public. Reste un paradoxe : « Alors que la réglementation environnementale pousse au biosourcé, l'évolution de la réglementation incendie pourrait en limiter l'usage. L'enjeu consiste à élaborer des textes qui concilient sécurité et développement du biosourcé », conclut Jean-Claude Baudin.

CDR



Jean-Claude Baudin, dirigeant de Charpente Cénomane, à Requeil (Sarthe).

CDR



Martial Voisin, chargé d'affaires de Croixmarie, à Saint-Jean-de-Braye (Loiret).

Croixmarie, qui est intervenue sur le mobilier, mais aussi l'agencement, la menuiserie intérieure et la menuiserie extérieure. Et ce n'est pas tout : « Les isolants biosourcés doivent être protégés par un écran thermique réalisé par l'enduit sur paille ou par un revêtement en plaque de plâtre », ajoute Jean-Baptiste Baudin. À l'interface entre structure et menuiseries, l'étanchéité a été traitée avec soin. « Nous avons positionné nos fenêtres avec des mousses imprégnées type "compriband", qui se compriment à la pose puis se dilatent pour combler les jeux entre menuiserie et gros œuvre, assurant ainsi l'étanchéité à l'air et à l'eau », détaille Martial Voisin. Cette rigueur a permis d'exploiter pleinement les atouts de la paille, approvisionnée à moins de 100 km en bottes de 36 cm d'épaisseur. « La paille possède cet énorme avantage : elle affiche au moins 100 kg du mètre cube contre 20 kg pour une laine de verre et 50 kg pour une laine

de bois. Résultat : des performances équivalentes l'hiver, mais un réel avantage en confort d'été avec des bâtiments qui restent frais. De plus, le bois est une matière chaude. Si vous chauffez deux à trois degrés de moins, vous le ressentirez moins », précise Jean-Baptiste Baudin. Une qualité indispensable pour un établissement d'accueil de jeunes enfants, d'autant que le bâtiment privilégie une large ouverture sur l'extérieur grâce à de grandes baies vitrées. Ces menuiseries monoblocs de 4,10 m par 2,50 m ont constitué l'un des défis majeurs du chantier. « Positionner un vitrage d'un seul tenant de cette taille représente une vraie difficulté. Nous avons dû utiliser des moyens spécifiques – ventouses de levage à dépression, palonnier dimensionné, coordination millimétrique – et des précautions particulières compte tenu du poids, de plusieurs centaines de kilogrammes », insiste Martial Voisin. Cette complexité s'est ajoutée

aux exigences de coordination entre corps d'état. « La construction avec des isolants biosourcés demande une montée en compétences des autres corps d'état et même de la maîtrise d'œuvre. Nous avons besoin de beaucoup d'éléments de la part d'autres entreprises qui interviendront bien plus tard. Toutes les traversées doivent être intégrées très tôt dans les études », précise Jean-Baptiste Baudin. Au-delà de ces contraintes techniques, l'argument environnemental demeure central. Le bois reste le seul matériau renouvelable capable de stocker du carbone dans le bâtiment. L'entreprise Charpente Cénomane en témoigne : son bilan carbone 2024 affiche un crédit grâce au bois stocké durablement dans ses chantiers. ■

en savoir plus

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

Électrique ou thermique ? Expérimentation sur un chantier de rénovation clos et confiné

Alors que les équipements thermiques sont encore majoritairement employés sur les chantiers, certaines entreprises testent l'utilisation d'engins électriques dans une démarche sociale et environnementale.



Xavier Renaud,
cogérant de l'entreprise éponyme,
à Replonges (Ain).

Explications avec la rénovation d'un bâtiment communal d'environ 500 m², situé en cœur de ville à Salornay-sur-Guye (Saône-et-Loire) et destiné à accueillir des bureaux et une salle de réception. Implanté en rez-de-jardin avec un étage, il possède une cave voûtée enterrée. La configuration du chantier, clos et confiné, et l'accès contraint par une seule porte d'entrée de 1,40 m de large ont complexifié les travaux. Commencé par la démolition, le terrassement et la reprise des fondations, le chantier s'est poursuivi par les travaux de maçonnerie, à la charge de l'entreprise Renaud, implantée à Replonges (Ain), spécialisée en construction et rénovation. Le bâtiment a nécessité d'importants travaux de renforcement : la reprise en sous-œuvre des murs en pierre

de la cave, l'abaissement du dallage de 60 cm de profondeur, la rénovation et la consolidation des planchers. Des ouvertures en façade et une gaine d'ascenseur pour l'accessibilité ont été créées. Pour respecter le caractère du bâti existant, un enduit composé d'un mortier de chaux traditionnelle, teinté dans la masse, habille la façade.

L'entreprise a dû ajuster ses méthodes d'intervention. L'utilisation d'équipements thermiques exige la mise en place de solutions d'extraction d'air ou de détection de CO₂ dans l'air, générant notamment un surcoût de mise en œuvre. L'électrique s'est présenté comme une solution adaptée à ce chantier. Une minipelle électrique 1,8 t a été utilisée, accompagnée d'un Dumper électrique. Louée avec une unité d'alimentation externe, elle était rechargée sur les

installations électriques du site, de manière complète durant la nuit ; une recharge rapide d'environ trente minutes était aussi conseillée sur la pause du midi, pour récupérer jusqu'à 90 % de la batterie. Cette organisation a permis aux équipes de travailler toute la journée, sur deux demi-journées consécutives. « Un premier essai réussi », explique Xavier Renaud, cogérant de l'entreprise, qui poursuit : « Nous doutions cependant de la capacité des équipements en journée continue. » L'électrique a éliminé les contraintes liées aux travaux en espace clos et confiné. Son faible encombrement au sol et l'absence d'équipements annexes réduisent l'empreinte carbone du chantier, renforcent la sécurité et facilitent le travail des équipes. Il permet de garantir le « zéro accident respiratoire » en

éliminant les gaz d'échappement. La réduction des nuisances sonores pour les riverains et les compagnons est avérée. Son fonctionnement silencieux améliore le confort des salariés, favorise les échanges et réduit la fatigue. Le travail réalisé est identique à celui effectué avec un équipement thermique équivalent : aucun gain de temps de mise en œuvre n'est relevé. Il s'agit d'adopter de nouveaux réflexes au sein des équipes, notamment en intégrant la recharge dans l'organisation.

La location a servi de test en conditions réelles sur chantier, permettant d'évaluer la pertinence de ce choix avant tout engagement financier. Même si son coût d'exploitation est moindre, à l'achat, une minipelle électrique représente un surcoût d'environ 30 % par rapport à un modèle thermique équivalent, auquel s'ajoute l'investissement indispensable dans une unité de recharge externe. Cela impacte le coût global de mise en œuvre du chantier. « Cette expérimentation s'inscrit dans une réflexion plus large : réduire l'empreinte carbone des chantiers, anticiper les évolutions réglementaires et affirmer un positionnement différenciant sur le marché », conclut Xavier Renaud.

L'entreprise privilégiera la location pour des opérations similaires, tout en envisageant d'investir si plusieurs chantiers comparables se succèdent. ■

FICHE TECHNIQUE

Maître d'ouvrage :
commune de Salornay-sur-Guye (Saône-et-Loire).

Maître d'œuvre :
Ejo.architecture,
coopérative d'architecture
et de paysage.

Entreprise de maçonnerie :
Renaud.

Début du chantier :
juillet 2025.

Durée du chantier :
six mois à ce jour (chantier
en cours), dont deux mois
d'utilisation de minipelle
(terrassement et
maçonnerie).

Durée totale :
treize mois prévus.

Surface nette du bâti :
500 m².



© ENTREPRISE RENAUD

© ENTREPRISE RENAUD

On imagine assez mal une vie sans bâtiment



Le bâtiment, des métiers qui vous construisent.



[in](#) [t](#) [f](#) [v](#) [i](#) [d](#)
#LeBatimentRecrute

www.lebatiment.fr





Monuments historiques Cristalliser les traces du passé

Tout bâtiment a une histoire. Toute entreprise a une histoire. Tous deux portent un devoir de mémoire, de préservation du passé et de transmission aux futures générations.

Exposition aux intempéries, infiltrations dans les bâtis, les uns, témoins d'impacts de balles ou lieux d'exécution, les autres, endommagés par les incendies. Cette diversité de circonstances contribue à faire disparaître les traces du passé et à dégrader progressivement les constructions, de la maison érigée au XIX^e siècle aux édifices médiévaux des XII^e et XIII^e siècles. L'entreprise Blanchon, spécialisée dans la restauration et la réhabilitation du patrimoine ancien et des monuments historiques, créée en 1931 à Limoges (Haute-Vienne) et reprise par ses cinquante salariés sous le statut de SCOP, propose un voyage historique en Haute-Vienne pour y découvrir trois chantiers atypiques sur des lieux marquants du patrimoine bâti, classés au titre des monuments historiques : le village martyr d'Oradour-sur-Glane, le château de Châlus et le donjon de Château-Chervix. Dans ce contexte, des recherches

préalables, des recueils de témoignages et des lectures régulières des bâtis sont menés par la DRAC, l'Architecte en chef des monuments historiques et les archéologues afin de définir et d'ajuster le cadre et les recommandations techniques et architecturales du projet. « Le chantier d'Oradour-sur-Glane revêt un caractère particulier : c'est un honneur et une grande responsabilité pour nous d'y intervenir. Lors de la restauration de l'église, les historiens ont exposé à nos salariés les faits marquants qui s'y sont produits le 10 juin 1944. Des membres de la famille de certains de nos salariés en ont été victimes », précise Ludovic Nouaille, P-DG de l'entreprise Blanchon.

L'entreprise a œuvré, à la demande de la DRAC Nouvelle-Aquitaine, à la confortation et la cristallisation de quatre bâtiments en ruines du village martyr : les granges Hyvernaud et

Beau, la boucherie Lanot et la quincaillerie Depierrefiche, qui présentait de fortes déformations au niveau des murs. Réalignés grâce à une structure métallique et des vérins hydrauliques, ils ont été repoussés sur 25 cm, permettant de créer une ceinture de maintien en béton, remaçonnés puis cristallisés par injection d'un coulis de chaux.

Le château de Châlus, forteresse médiévale d'un village castral du XIII^e siècle, Saint-Jean-Ligoure, représente l'ADN de l'entreprise Blanchon. « Selon nos archives, en 1955, nos salariés y sont intervenus en sabots et bérêts, à 30 m de hauteur, sur quatre cordes et des planches de bois », explique Ludovic Nouaille. C'est sur ce site, perché sur un éperon rocheux et boisé, que le chantier s'est déroulé. Ce projet de six mois, géré par le conseil départemental de Haute-Vienne, a porté sur la cristallisation des murs du château haut,



Ludovic Nouaille, P-DG de l'entreprise Blanchon, à Limoges (Haute-Vienne).

une technique recommandée pour stopper les effets du temps. La dévégétalisation préalable du lierre, présent depuis plus de quarante ans, a été nécessaire. Les maçonneries instables sont déposées et rebâties, les éléments en pierre de taille connus, reposés, et les arases, traitées en arrachement. Du fait de sa situation, le chantier a imposé une organisation minutieuse : les matériaux et matériels ont été livrés par hélicoptage.

La commune de Château-Chervix, dans un but de revitalisation patrimoniale, culturelle et touristique du territoire, veut redonner à son donjon médiéval de 32 m de haut, érigé au XII^e siècle et incendié en 1551, son identité historique et architecturale. En raison d'un accès restreint, une organisation de chantier exclusivement *in situ* a été nécessaire pour favoriser sa mise en œuvre : un grutage important a été installé pour l'acheminement des outils et matériaux. Ce projet vise à réhabiliter la partie supérieure du donjon, par la réfection de la toiture, la reconstruction des murs de 80 cm d'épaisseur, des espaces intérieurs, des escaliers et paliers en bois, et l'aménagement d'un belvédère. Expérimentée dans l'élaboration et la construction d'échafaudages, l'entreprise a finalisé leur montage sur le site début mars. ■

en savoir plus

- **Fédération SCOP BTP**, tél. : 01 55 65 12 20, www.scopbtp.org
- **GMH-FFB (Groupement des entreprises de restauration de monuments historiques)**, tél. : 01 40 69 51 68, www.groupement-mh.org



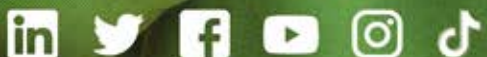
la FFB, un lien de proximité !



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



Suivez la FFB sur les réseaux sociaux



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 1/4 d'heure d'échanges pour sensibiliser vos compagnons aux bonnes pratiques environnementales.

Tous nos outils et conseils pratiques sur
www.ffbatiment.fr

Le 1/4 d'heure
ENVIRONNEMENT



Parlons environnement sur nos chantiers



Une enveloppe à l'épreuve de la haute montagne

Pour répondre aux conditions extrêmes de sismicité, de températures, d'efforts au vent et à la neige rencontrées à 3 200 m d'altitude, l'entreprise d'étanchéité et de bardage SMAC a conçu et mis en œuvre des ouvrages hors normes, validés par des essais effectués au CSTB.

Depuis janvier 2025, un nouveau bâtiment au design très contemporain trône au sommet du téléphérique de la Cime-Caron, le point culminant de la station de ski de Val Thorens en Savoie, à 3 200 m d'altitude. Les chanceux vacanciers et touristes peuvent profiter de ce nouveau complexe panoramique qui comprend un restaurant avec terrasse, un bar à vin et une boutique de souvenirs. Mais, étant donné les nombreuses contraintes liées à l'altitude, sa construction n'a pas été une mince affaire. Consultée par le maître d'ouvrage, la Société d'exploitation des téléphériques de Tarentaise-Maurienne (SETAM), pour la réalisation du lot étanchéité, façade et mur-rideau, SMAC, une entreprise spécialisée dans l'étanchéité et le bardage en France, où elle compte 61 établissements, et à l'international, comprend très vite que les ouvrages décrits dans le CCTP ne pourront pas répondre aux contraintes extrêmes du site : « La zone de sismicité 3, des températures variant de - 25 °C à + 40 °C, des efforts au vent de 300 daN/m², le tout associé à la réglemen-

tation des ERP, nous ont amenés à formuler une réponse tout à fait spécifique pour ce marché hors du commun », explique Benjamin Krosnicki, chargé d'études de prix chez SMAC. Convaincues par cette analyse, la SETAM et la maîtrise d'œuvre ont fait confiance à l'entreprise pour la conception des ouvrages d'étanchéité et de façade, à condition de respecter le design du bâtiment, composé de 400 cassettes en inox, et signé Studio Arch.

La solution technique élaborée pour les façades de ce bâtiment en charpente métallique par le bureau d'études de SMAC est aussi atypique que le site pouvait l'exiger : elle se compose d'un premier plateau en bardage rempli d'isolant, recouvert d'un pare-pluie et d'un pare-air pour garantir l'étanchéité à l'air, et pour finir d'un pare-pluie métallique, le tout étant recouvert par des cassettes en inox fixées sur une ossature secondaire. « Un tel ouvrage ne fait pas partie du domaine traditionnel, et d'ailleurs les NF DTU et Avis techniques ont un domaine d'application qui

s'arrête à 2 000 m d'altitude, ajoute Benjamin Krosnicki. Les procédés mis en œuvre ont été soumis au CSTB à des essais parasismiques pour la résistance au cisaillement, et en soufflerie pour la résistance au vent, qui ont permis de les valider. » Pour respecter le parfait calepinage des façades, certaines cassettes en inox ont fait l'objet d'une prise de cote *in situ*. En toiture, sur l'édicule du bâtiment, la SMAC a réalisé une étanchéité de type « sarking » sur support bois avec une toiture isolée en zinc à joints debout, un procédé couramment mis en œuvre en haute montagne. Quant à la terrasse, accessible au public, elle se compose d'une isolation en Foamglas sur support bois, sur laquelle on a réalisé une structure métallique qui supporte un platelage en bois de mélèze renforcé, lequel peut supporter d'énormes contraintes de neige (800 daN/m²).

La logistique a été à elle seule un défi d'envergure, qui a exigé un « chantier dans le chantier » : acheminés par camions classiques jusqu'à la limite de la route asphal-

tée, les matériaux ont poursuivi leur chemin sur des poids lourds tout-terrain, pour être chargés sur une plateforme suspendue sous le téléphérique, et hissés jusqu'à la Cime-Caron. Arrivés au sommet, ils ont été déchargés par une pelleuse, qui les a amenés jusqu'au pied de la grue de chantier avant de pouvoir être acheminés à pied d'œuvre. « Les matériaux ont été chargés et déchargés six fois avant d'arriver sur le chantier, conclut Benjamin Krosnicki, et les conditions climatiques ont parfois été dantesques. Je rends hommage à nos compagnons, qui ont travaillé dans la neige et le vent, jusqu'à dégeler les machines et enlever les stalactites sur les engins. » Nous leur devons la somptueuse vue panoramique sur la vallée de la Maurienne. ■

en savoir plus

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





Isolation thermique extérieure par enduit sur isolant

Les règles de l'art évoluent

Isolants supplémentaires, nouvelles règles concernant le mur support, la fixation, la pose en sous-face ou encore les départs : les évolutions contenues dans la version V4 du CPT 3035⁽¹⁾ apportent de nombreuses solutions aux problématiques rencontrées dans la mise en œuvre des systèmes d'isolation thermique sous enduit (Etics).

Les systèmes d'isolation thermique extérieure (ITE) par enduit sur isolant, réalisés sur un support en béton ou maçonnerie, sont soumis au régime des Avis techniques ou documents techniques d'application (DTA) du fabricant, et au CPT 3035, qui précise les dispositions communes à tous les systèmes, ce qui garantit leur bonne mise en œuvre et leur assurabilité. Succédant à la V3 de 2018, la V4 de ce CPT, dont la publication est prévue pour juin 2026, apporte de nombreuses nouveautés, à commencer par l'intégration de l'ensemble des isolants utilisés en ITE sous enduit – la laine minérale, la fibre de bois et la mousse phénolique – qui viennent s'ajouter au PSE, tous

ces systèmes ne devant pas excéder 300 mm d'épaisseur. Pour les fixations, le texte intègre les chevilles hélicoïdales et, dans de rares cas, les pisto-scellements sous Avis technique, mais pour la laine minérale, la fibre de bois et la mousse phénolique, seule la fixation calée-chevillée est autorisée, en neuf comme en rénovation. « Il est désormais possible de poser les panneaux à la fois horizontalement et verticalement, ce qui permet d'optimiser le calepinage de la façade et de réduire les déchets », commente David Rivas, dirigeant de Rivas SAS, spécialisée dans l'ITE à Trégueux (Côtes-d'Armor). Autre règle nouvelle, l'espace entre panneaux isolants est réduit à 5 mm (au lieu de 10 mm), à remplir à la mousse PU ou avec une pièce du même isolant

à découper, de façon ponctuelle entre 5 et 10 mm. Le double panneautage est possible avec tous les isolants, sauf la fibre de bois, et la règle du « deux tiers – un tiers » n'est plus obligatoire. En contrepartie, l'épaisseur d'isolant la plus proche de la surface externe doit être obligatoirement chevillée, et le système conforme à la résistance au vent requise.

MUR SUPPORT ET POSE

En ce qui concerne le mur support, l'écart de planéité maximal reste de 5 mm pour les systèmes collés en plein (PSE gris ou blanc uniquement). Pour les systèmes calés-chevillés, les exigences sont alignées sur les tolérances des DTU Gros œuvre (NF DTU 21 et 23.1) : l'écart de planéité





LE POINT SUR LES RÉGLEMENTATIONS VENT ET SISMIQUE

Les anciennes règles NV65 étant obsolètes, le dimensionnement du chevillage au vent s'appuie dorénavant uniquement sur les Eurocodes et le CPT 3749. Enfin, le rappel du cadre sismique reste inchangé avec un point de vigilance. En rénovation, sur un bâtiment sans performance sismique déclarée et n'ayant pas fait l'objet d'une modification notable de la surface habitable, il n'y a pas d'exigences sismiques pour l'Etics réalisé. Un bureau de contrôle peut néanmoins demander un Etics conforme à la réglementation sismique, ce qui doit donner lieu à un chiffrage avant les travaux.

© SARL RIVAS



David Rivas,
dirigeant de
Rivas SAS,
à Trégueux
(Côtes-d'Armor).

maximal passe à 15 mm sous la règle de 2 m (au lieu de 10 mm), ce qui peut générer une consommation de colle supérieure à celle des supports parfaitement plans des Avis techniques. Un diagnostic amiante doit être réalisé pour les bâtiments construits avant 1997. La densité minimale de 12 plots de colle par mètre carré, en calage comme en collage, équivalente à 9 plots pour un panneau de 1 200 mm × 600 mm, reste inchangée, mais le collage par plots sans chevilles, uniquement pour le PSE blanc, n'est plus autorisé. Les mises en œuvre sans chevillage, qui ne concernent que le PSE blanc, imposent désormais un mode de collage soit en plein, soit en boudin périphérique avec plots au centre, un changement susceptible d'augmenter également la consommation de colle. Pour le PSE gris, la quantité de deux chevilles obligatoires par panneau est conservée. Pour les linteaux et les tableaux de baies, le collage en plein sans cheville est autorisé quel que soit l'isolant, et le décapage des revêtements organiques au niveau des tableaux et linteaux avant collage n'est pas

obligatoire. Rappels importants : un boudin de colle continu doit être réalisé sur le rail de départ, tous les deux niveaux et en haut de mur, pour éviter les lames d'air parasites ; et les profilés de départ ne doivent pas être posés en butée dans les cales de 3 mm, autrement dit il faut laisser du jeu pour la dilatation.

POSE EN SOUS-FACE ET DÉPARTS

La pose d'ITE en sous-face de plancher est intégrée au CPT, à condition d'ajouter le poids du système aux charges de vent (par exemple, un poids de 25 kg/m² correspond à + 250 Pa). Concrètement, l'ajout d'une cheville par mètre carré permet de satisfaire à cette exigence dans la plupart des cas. Plusieurs points de vigilance sont à signaler : pour les bâtiments soumis à la réglementation incendie, la sous-face est réalisée avec de la laine de roche, conformément au guide de préconisations Etics-PSE version 2.0 de septembre 2020. Enfin, concernant les départs, le CPT précise que, sur sols durs avec pente, une distance minimum de 10 mm doit être

respectée en PSE, tandis que la pose à même le sol avec juste une mousse imprégnée n'est plus possible. En pied de façade, l'usage du profilé de départ est généralisé, mais le démarrage est possible à un mètre du sol ou au-dessus sans rail de départ. Pour plus de clarté, la notion de « sols durs avec pente » est simplifiée, couvrant indistinctement tout type de sol dur (terrasse, balcon, trottoir, etc.), de même que la notion de « plinthe » (carreaux céramique collés sur sous-enduit, ou enduit imperméable avec peinture). « En définitive, le CPT 3035 V4 ne révolutionne pas les règles de mise en œuvre, mais il apporte un grand nombre de schémas de principe qui permettent une mise en œuvre rigoureuse dans tous les cas de figure rencontrés », résume David Rivas. Dès sa publication, une période de transition sera tolérée, permettant aux chantiers commencés avec le CPT 3035 V3 de continuer avec cette version du texte. ■

(1) Cahiers de prescriptions techniques (CPT) : fournissent des spécifications communes pour des produits ou procédés non normalisés bénéficiant d'un Avis technique (AT) ou d'un document technique d'application (DTA).

en savoir plus

- UPMF-FFB (Union professionnelle des métiers de la finition), tél. : 01 40 69 53 73, www.ffbatiment.fr/upmf-ffb
- UNEEF-FFB (Union nationale des entrepreneurs d'enduits de façade), tél. : 01 40 69 51 69, www.ffbatiment.fr/uneef
- SFJF-FFB (Syndicat français des joints et façades), tél. : 01 56 62 10 03, www.ffbatiment.fr/sfjf



Rénovation des bâtiments à ossature bois

Un guide pour prévenir les pathologies

© LCRIBEIRO33@GMAIL / ADOBE STOCK



Publié en décembre 2025, le guide de rénovation des murs extérieurs en bois indique les recommandations techniques à suivre pour rénover thermiquement les bâtiments à ossature bois dans les règles de l'art.

Il n'existe pas à ce jour de référentiel normatif permettant de rénover les parois en bois existantes. Il se trouve que les parois verticales extérieures en bois ont beaucoup évolué ces quarante dernières années, sous l'effet des renforcements successifs des exigences thermiques, ce qui crée un décalage entre les différentes générations d'ossatures bois et les standards actuels de la construction neuve et de la rénovation thermique des bâtiments. Pour remplir ce vide normatif, la filière bois a pris l'initiative d'éditer un guide de rénovation des murs extérieurs en bois, financé par le Codifab, dont le but est de proposer des solutions techniques fiabilisées permettant

de rénover thermiquement les différentes générations de parois bois extérieures – datant des années 1970, des années 1980 et 1990, des années 2000 et à partir des années 2005 jusqu'à l'entrée en vigueur de la RT 2012 – tout en intégrant les critères qui répondent aux autres exigences, comme la sécurité incendie, le transfert de vapeur ou la durabilité⁽¹⁾. Ce guide a pour domaine d'application les bâtiments dont les parois verticales porteuses sont réalisées soit en ossature bois, soit en madriers empilés massifs ou contrecollés, et propose des solutions de rénovation comportant des revêtements extérieurs avec lame d'air ventilée. Il ne vise pas les parois à pans de bois ou à colombage,

ces systèmes constructifs anciens présentant des spécificités techniques ou esthétiques qui peuvent empêcher les opérations de réhabilitation ou de rénovation.

Le guide propose une partie consacrée à la reconnaissance et au diagnostic des parois existantes, en passant en revue les différentes générations des parois verticales à ossature bois, grâce à des schémas permettant de les identifier. Il indique également les étapes successives du diagnostic qui doit être réalisé préalablement aux travaux, avec identification des supports, nature des matériaux, et repérage de la structure, pour s'assurer de la salubrité et de la non-dégradation des murs existants. Ce diagnostic doit aussi permettre de s'assurer qu'il n'y a pas de remontées capillaires qui se manifestent par des traces d'humidité linéaires dans la partie basse des pièces en rez-de-chaussée ou au droit des balcons : une barrière d'étanchéité et anti-capillarité doit être présente entre le bois et la maçonnerie. À ce stade, une grande attention doit être portée à la maîtrise des flux de vapeur dans la paroi, pour éviter que les composants ne créent un « effet barrière » à la vapeur d'eau, source de pathologies. Pour prévenir cette sinistralité, il convient de s'assurer de la réalisation d'un pare-vapeur qui permet à l'humidité de migrer vers l'extérieur, dont la continuité doit être vérifiée via une mesure de perméabilité à l'air du bâtiment. En complément, l'isolant doit être complété par un bardage ventilé, d'une épaisseur de 20 mm au minimum en partie courante, avec présence d'entrées et de sorties de lame d'air de 10 mm au minimum en pied et en tête de mur en partie courante et au niveau des points singuliers. Dernier point, le guide évoque la nécessité de s'assurer que la résistance mécanique de la paroi existante est suffisante pour supporter les contraintes liées à l'ajout d'un nouvel ouvrage. Dans tous les cas, il est fortement conseillé d'indiquer à son assureur la conformité des travaux avec les recommandations du guide, pour éviter toute déconvenue. ■

(1) Lien vers le guide :



en savoir plus

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



Retrouvez-nous sur www.ffbatiment.fr

La FFB, la maison des artisans



Un choix stratégique pour un pont urbain d'envergure

La société Etandex a réalisé l'étanchéité du pont en béton Simone-Veil à Bordeaux. Un défi technique autant que logistique.

Quelque 550 m de long, 45 m de large, 20 m de hauteur... Le pont Simone-Veil qui enjambe la Garonne à Bordeaux est l'un des plus grands ponts urbains d'Europe. Sur un ouvrage d'art de cette ampleur, la performance de l'étanchéité conditionne directement la durabilité de la structure. Cette étape clé a été confiée à la société Etandex, l'une des principales entreprises indépendantes du secteur, située en région lyonnaise. Le challenge ? Réaliser cette mission dans des délais très contraints (la livraison de l'ouvrage ne pouvant être décalée), entre novembre 2023 et mai 2024, avec des fenêtres météo peu favorables.

Le choix de l'entreprise a été d'innover et de poser, plutôt que des feuilles bitumineuses mises habituellement sur ce type d'ouvrage, de la résine polyuréthane bicomposante liquide, solution qui présente le double avantage d'être 100 % adhérente à la

surface béton – « Il n'y a donc pas de décollement possible de revêtement », précise Quentin Ainses, ingénieur travaux principal qui a piloté l'opération – et d'avoir un temps de séchage très réduit. L'innovation se situe aussi dans les technologies mises en œuvre. En effet, les mélanges de résine polyuréthane ainsi que la pulvérisation du revêtement à chaud sont réalisés par des machines, avec pour effet d'avoir un contrôle qualité optimal et une pénibilité réduite pour les opérateurs. « Concrètement, explique Quentin Ainses, nous définissons un plan de maillage, qui consiste à établir sur une surface donnée le nombre de cycles de mélange qui devront être réalisés. Ce plan est transmis à la machine, qui effectue son propre mélange qu'elle monte en température jusqu'à 90 °C, au moment de sa sortie du pistolet de projection. Cette technologie permet de contrôler les consommations

mises en œuvre à chaque instant et donc leur conformité aux exigences d'étanchéité requises pour les ouvrages d'art, régies par le fascicule 67. » Les machines manipulées par les opérateurs ont été utilisées pour les zones délicates, les points singuliers et périphéries de l'ouvrage (luminaires, supports de glissières de sécurité, etc.). En complément, pour augmenter les cadences, deux robots, entièrement conçus et développés par les ingénieurs d'Etandex, et manipulant eux-mêmes les lances à injection, ont été utilisés sur les surfaces planes, permettant de traiter jusqu'à 3 000 m² par jour. Un gain de temps précieux qui, doublé d'une organisation au cordeau, a permis de tenir les délais. ■

en savoir plus

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



Quentin Ainses, ingénieur travaux principal chez Etandex, à Genas (Rhône).

ADAPTER LES CADENCES AUX CONDITIONS MÉTÉO

« L'étanchéité d'un tel ouvrage comprend trois étapes : la première vise à préparer le support et à faire l'interface entre le béton et l'étanchéité, c'est le primaire ; la deuxième est la pose de la couche d'étanchéité en elle-même ; la troisième est celle dite "de protection", un revêtement sablé pour permettre l'accroche à la couche de roulement. La complexité de ce chantier a tenu à son ampleur – puisque nous avons dû traiter 25 000 m² de surface – et à sa période – l'hiver. En effet, la couche à base de résine projetée à chaud est sensible aux conditions météo : il ne doit faire ni trop froid, ni trop chaud, ni trop humide. Les fenêtres de travail très courtes nous ont obligés à être très réactifs et à mobiliser une équipe très importante – jusqu'à trente compagnons en pointe, trois machines de projection et deux robots. Nous avons également dû mettre en œuvre un phasage précis et minutieux avec Bouygues, titulaire du chantier, et son sous-traitant Colas, chargé de poser les couches d'enrobés, pour pouvoir avancer zone par zone selon un planning roulant – le but étant de ne jamais arrêter les travaux et d'optimiser les tâches de chacun. »

© GAUTIER V. FILMS



CHIFFRES-CLÉS

90 t de résine appliquée.

150 t de sable.

30 opérateurs, 1 conducteur de travaux à plein temps.



Retrouvez-nous sur www.ffbatiment.fr

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



Le bâtiment, des métiers qui vous construisent.



[in](#) [t](#) [f](#) [v](#) [i](#) [d](#)
#LeBatimentRecrute

www.lebatiment.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

Le 1/4 d'heure
ENVIRONNEMENT



Parlons environnement sur nos chantiers

Ventilation et qualité de l'air intérieur dans les bâtiments tertiaires

Les bâtiments de bureaux, d'enseignement ou d'hôtellerie ainsi que les établissements de santé doivent désormais conjuguer performance énergétique, qualité de l'air intérieur (QAI) et confort des occupants.

© LAURENT HENRY



Une ventilation efficace, associée à une filtration performante et à un pilotage dynamique, constitue la base d'un confort intérieur durable. Plusieurs paramètres permettent de juger de la qualité de l'air :

- un renouvellement d'air adapté au taux d'occupation ;
- un contrôle du CO₂ (généralement < 1 000 ppm) ;
- une humidité relative comprise entre 40 et 60 % ;
- la limitation des composés organiques volatils (COV) et des particules fines (PM_{2,5} ; PM₁₀).

PEUT-ON CONCILIER QAI ET PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS ?

Les exigences du décret « Tertiaire » incitent à repenser les approches de conception, d'exploitation et de rénovation des systèmes chauffage, ventilation et climatisation dans une logique de sobriété, mais aussi de santé publique. Une étude conjointe du Cerema et de l'IFPEB, évoquée par l'Ademe en 2024, révèle que concilier QAI et efficacité énergétique est possible sur des bâtiments tertiaires : « En s'inspirant des trois piliers d'une rénovation énergétique réussie pour l'appliquer à la QAI, on obtient une stratégie efficace qui repose sur : 1° la sobriété, 2° l'efficacité aéraulique, 3° la filtration⁽¹⁾. »

QUELS TEXTES ENCADRENT LES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES CONCERNANT LA QAI ?

Si un local reçoit à la fois du public et des travailleurs, les exigences relatives à la santé du public issues du règlement sanitaire départemental se cumulent à celles issues du Code du travail. Ces textes réglementaires encadrent notamment la QAI en définissant les débits minimaux de renouvellement d'air à appliquer dans les bâtiments tertiaires, en fonction du type de local et de son usage. Ce renouvellement d'air peut être réalisé par une ventilation naturelle permanente (ouverture d'ouvrants) ou mécanique.

OÙ LA QAI DOIT-ELLE ÊTRE PARTICULIÈREMENT SURVEILLÉE ?

La surveillance de la qualité de l'air intérieur est obligatoire dans certains établissements recevant du public (ERP) comme les crèches, les accueils de loisir pour mineurs et les établissements d'enseignement ou de formation du premier et du second degré, hôpitaux, bâtiments administratifs et bureaux.

Les seuils de référence à respecter incluent :

- une concentration en CO₂ inférieure à 1 000 ppm en moyenne ;
- une humidité relative entre 40 et 60 % ;
- une température intérieure inférieure à 28 °C en période estivale ;
- un taux de COV inférieur à 300 µg/m³.

QU'EST-CE QU'UN LOCAL « À POLLUTION SPÉCIFIQUE » ?

Un local est classé « à pollution spécifique » dès lors que des substances dangereuses ou gênantes sont émises sous forme de gaz, vapeurs, aérosols solides ou liquides, autres que celles liées à la seule présence humaine. Les locaux pouvant contenir des sources de micro-organismes potentiellement pathogènes et les locaux sanitaires relèvent également de la pollution spécifique. Cette pollution expose le personnel à des risques sanitaires, nécessitant le strict respect de valeurs limites d'exposition professionnelle définies par la réglementation. Les locaux à pollution non spécifique sont les locaux dans lesquels la pollution est liée à la seule présence humaine, à l'exception des locaux sanitaires.

UNE VENTILATION DOIT-ELLE OBLIGATOIREMENT FONCTIONNER EN CONTINU ?

En cas d'inoccupation des locaux, la ventilation peut être arrêtée ; elle doit cependant être mise en marche avant l'occupation des locaux et maintenue après celle-ci pendant un temps suffisant. ■

(1) Source :



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



Retrouvez-nous sur www.ffbatiment.fr



La cybersécurité, compétence clé des intégrateurs- électriciens

Alors que 90 % des systèmes liés aux bâtiments intelligents sont aujourd'hui connectés à Internet, la FFIE-FFB invite les intégrateurs-électriciens à développer leurs compétences en cybersécurité. Et à les valoriser.



L'automatisation des bâtiments est en plein essor, encouragée par les décrets « Tertiaire » et BACS (pour *building automation and control system* ou « systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments ») qui visent à améliorer leur efficacité énergétique. Or, l'automatisation implique désormais l'interconnexion des systèmes d'un bâtiment, ceci pour offrir une supervision globale, et à distance, des dispositifs d'éclairage, chauffage, ventilation et rafraîchissement, ascenseurs, capteurs de stationnement ou encore caméras de vidéoprotection, contrôle des accès, détection d'intrusion...

QUAND LES « SMART SYSTEMS » RENDENT LES BÂTIMENTS VULNÉRABLES AUX CYBERATTQUES

Connectés au réseau Internet, les systèmes de gestion technique des bâtiments (GTB) deviennent accessibles aux cybercriminels, dont les motivations vont du sabotage et de la paralysie de l'outil de production de l'organisation visée jusqu'au chantage par l'utilisation d'un rançongiciel, en passant par le vol de données. Le risque est réel. Selon le rapport Hiscox 2023, 53 % des entreprises ont subi une attaque, comparativement à 48 % l'année précédente. Cette tendance à la hausse des attaques informatiques est alarmante, notamment car elle souligne une augmentation de cinq points en seulement un an. Les conséquences de ces cyberattaques ne se limitent pas aux pertes immédiates ; elles engendrent également une perte de confiance des clients, une interruption de l'activité et, dans les cas les plus sévères, elles peuvent conduire à la faillite de l'entreprise. Au-delà de la réputation, les entreprises touchées peuvent être sanctionnées par les autorités de contrôle si elles n'ont pas mis en œuvre les moyens de protection des données personnelles exigées par la législation nationale et européenne, en particulier le règlement général sur la protection des données (RGDP), ainsi que les directives NIS 1 et 2, qui renforcent le niveau de sécurité des entités en fonction de leur importance stratégique. Les installations connectées des particuliers ne sont malheureusement pas épargnées.

PENSER UNE OFFRE DE GTB CYBERSÉCURISÉE

Il est dorénavant nécessaire pour les intégrateurs-électriciens de maîtriser les principaux concepts de la cybersécurité et d'adopter les bons réflexes. En particulier ceux dispensés par l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) (voir encadré) pour limiter l'exposition aux attaques. La formation initiale des intégrateurs-électriciens inclut d'ailleurs aujourd'hui ces



LA CYBERSÉCURITÉ ET VOUS : UN GUIDE DE BONNES PRATIQUES ÉDITÉ PAR LA FFB

Début 2023, la FFB publiait un guide de 16 pages à destination de ses adhérents. Elle y rappelait à juste titre que la cybersécurité en entreprise est un prérequis pour garantir la qualité du travail, l'intégrité des salariés et la pérennité des entreprises, au même titre que la sécurité des travailleurs, des équipements et des locaux. Didactique, ce guide donne les clés pour :

- évaluer les risques et son niveau d'exposition aux attaques ;
- se prémunir avec les bons outils et les bonnes pratiques ;
- rester vigilant à tout moment, en adoptant les bons réflexes.

Scanner ce QR code pour télécharger le guide :



aspects essentiels, auxquels les professionnels déjà installés doivent être sensibilisés. Des outils juridiques existent pour les guider. Depuis 2018 et l'introduction du *security by design* dans le RGPD, les fabricants doivent ainsi doter leurs produits connectés d'un niveau de sécurité minimal par défaut. En 2024, le règlement sur la cyberrésilience (*Cybersecurity Resilience Act*) a harmonisé les règles de cybersécurité au niveau européen pour tous les développeurs de solutions numériques (logiciels et matériels), aboutissant à l'équivalent du marquage CE pour les produits connectés, y compris « l'Internet des objets » (ou IoT), c'est-à-dire les capteurs-actionneurs utilisés dans les projets de GTB. Une avancée majeure, qui ne doit toutefois pas faire oublier aux professionnels l'importance d'un bon paramétrage des solutions, au risque de créer de nouvelles failles. Des outils techniques permettent quant à eux de cartographier les réseaux, ainsi que les applicatifs et matériels qui y sont connectés, d'évaluer les risques de chacun des produits, de sécuriser les accès à distance ou encore de détecter les menaces. Désormais, la mission de l'intégrateur-électricien s'étend avec une obligation de conseil sur la sécurisation des systèmes, vis-à-vis des clients mais aussi dans le quotidien de leurs collaborateurs. Les intégrateurs électriciens considèrent la cybersécurité avant tout comme une opportunité de marché pour se démarquer de la concurrence. Ainsi, sécurité électrique et sécurité numérique sont aujourd'hui intimement liées. Se former et former ses équipes reste indispensable pour

proposer une offre complémentaire aux clients. Car la cybersécurité, comme la maintenance, implique des opérations de contrôle et des mises à jour régulières.

PROTÉGER SON ENTREPRISE POUR PROTÉGER SES CLIENTS

Parce qu'elles sont plus spectaculaires, les cyberattaques visant les grandes entreprises sont les plus médiatisées. Pour autant, plus de la moitié des PME-TPE déclarent avoir été récemment victimes d'au moins une tentative d'attaque. Il s'agit d'ailleurs parfois, en remontant la chaîne de sous-traitance, de viser une organisation *via* ses prestataires, lesquels peuvent avoir accès à une partie du système informatique et constituer un maillon faible. Face à cette réalité, la sensibilisation des collaborateurs devient un pilier essentiel de la cybersécurité. Cette sensibilisation est un axe essentiel de la prévention et doit faire partie du plan d'action des entreprises, quelle que soit leur taille. C'est dans cet esprit que la FFIE-FFB a édité un mémo spécialement dédié aux RH. ■

en savoir plus

D'autres ressources sont disponibles sur le sujet :

- Mémo RH : Sensibilisation des collaborateurs aux risques cyber – Octobre 2025
- Journal des électriciens n° 957 (octobre 2025) : Lumières croisées/cybersécurité
- Journal des électriciens n° 947 (octobre 2023) : Cyber or not cyber
- FFIE-FFB (Fédération française des intégrateurs électriciens), tél. : 01 44 05 84 00, www.ffie.fr





Technicien de maintenance chauffagiste Un métier indispensable pour l'avenir

Alors que l'entretien des installations de chauffage est un levier majeur de sécurité, d'économies et de performance environnementale, le secteur peine à recruter.

L'entretien et la maintenance des installations de chauffage sont au cœur des enjeux énergétiques, économiques, environnementaux et sanitaires actuels. Une chaudière ou une pompe à chaleur mal entretenue peut présenter des risques tout en entraînant une surconsommation d'énergie et une hausse significative des émissions de CO₂. À l'inverse, une maintenance régulière permet de conserver la performance (éviter jusqu'à 20 % de surconsommation énergétique), de prolonger la durée de vie des équipements et d'améliorer la qualité de l'air intérieur.

« **Les technologies de chauffage** déjà très diverses et multiples aujourd'hui ne cesseront jamais d'évoluer, et c'est donc un métier d'avenir, parce qu'on aura toujours besoin d'exploitants des installations de chauffage », présume Shani Legrand, gérant d'Ain Chauffage, entreprise installée à Ceyzériat (Ain). Autant d'arguments mis en avant pour attirer les talents dans ce secteur prometteur mais qui connaît actuellement des tensions

de recrutement sur le métier de technicien de maintenance. Pour y remédier, il a ainsi notamment soutenu l'ouverture d'un titre professionnel dédié à la maintenance au sein du BTP CFA de l'Ain. « Les fédérations professionnelles FFB et SCOP BTP sont quotidiennement à nos côtés pour nous accompagner dans la transition du métier précédemment décrite, faire évoluer les obligations réglementaires encadrant notamment l'entretien des systèmes thermodynamiques », poursuit-il.

Une technicité que confirme Giovanna Legrand, salariée associée de la société : « On parle de technicien chauffagiste mais, avec la transition énergétique, on est maintenant aussi frigoriste avec le développement des pompes à chaleur. » Une activité qui représente d'ailleurs quasiment la moitié des 2 560 interventions de l'année 2025 réalisées par Ain Chauffage sur environ 2 000 appareils de chauffage suivis, tous types confondus. Le secteur voit aussi arriver la maintenance prédictive,

pour laquelle Ain Chauffage a d'ailleurs été choisi comme entreprise pilote. « Cela permet de réaliser beaucoup de maintenance et de dépannage à distance, donc d'améliorer la réactivité d'intervention et la qualité de service aux clients », souligne Giovanna Legrand.

« **Technicien de maintenance**, c'est vraiment le docteur du chauffage, avant tout un métier de passion et de service », confirme Shani Legrand. Lui et ses associés insistent d'ailleurs beaucoup sur la nécessité de créer un climat de confiance avec les clients. En préventif, l'idée est d'éviter les futures pannes, pérenniser les appareils et optimiser leur fonctionnement. « Mais on travaille aussi dans l'urgence pour apporter le plus rapidement possible la solution au client qui se retrouve coupé d'eau chaude et de chauffage, une priorité des foyers, surtout en hiver », précise Shani Legrand.

C'est aussi un métier où le conseil est important. Ain Chauffage a ainsi adopté une démarche pédagogique pour responsabiliser ses



Shani Legrand, gérant d'Ain Chauffage, à Ceyzériat (Ain).



Giovanna Legrand, salariée associée d'Ain Chauffage.

clients et leur permettre de réaliser eux-mêmes des gestes simples d'entretien de leurs installations. « Nous leur envoyons des infographies pour leur expliquer des actions à la portée de tous qui leur permettent de se dépanner tout seuls assez facilement. Nous effectuons également des visios afin de les guider pas à pas », explique Giovanna Legrand.

Avec son statut de SCOP, Ain Chauffage a aussi choisi d'offrir à ses salariés la possibilité de devenir associés. À ce titre, chaque salarié associé dispose d'une voix en assemblée générale, ce qui lui donne un vrai pouvoir sur les décisions stratégiques. Chacun a aussi droit à une part des bénéfices et à une information transparente sur la gestion. « C'était vraiment une volonté de donner le pouvoir de s'investir au sein de son entreprise, voter les décisions importantes ensemble et développer l'entreprise collectivement », indique Shani Legrand. ■

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
- **Fédération SCOP BTP**, tél. : 01 55 65 12 20, www.scopbtp.org



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



Une nouvelle réglementation gaz en ERP



Le nouvel arrêté du 23 février 2025 actualise la réglementation relative aux installations de gaz et d'hydrocarbures liquéfiés dans les établissements recevant du public (ERP). Entré en vigueur le 1^{er} janvier 2026, il vise à renforcer la prévention des risques d'incendie, d'explosion et d'intoxication tout en simplifiant le cadre réglementaire.

Au lieu des trente articles GZ, place à seulement quinze pour rendre les exigences plus claires et plus faciles à appliquer. Le nouvel arrêté abandonne en outre les règles figées au profit d'objectifs de sécurité à atteindre. Publiés récemment, les guides techniques du CNPG dédiés aux ERP proposent des solutions reconnues et actualisables pour répondre aux exigences de l'arrêté.

Le champ d'application concerne désormais les installations situées à l'intérieur et à l'extérieur des ERP, les locaux accueillant des appareils à gaz, les systèmes d'évacuation des produits de combustion ainsi que les zones de stockage. Il intègre aussi maintenant de nouvelles solutions énergétiques comme l'hydrogène ou le biométhane.

La définition de règles spécifiques pour les sites de production d'énergie alimentés au gaz doivent

répondre à des exigences précises en matière d'implantation, d'accès et de protection contre l'incendie. Les obligations relatives à la ventilation et à l'évacuation des fumées sont renforcées afin d'éviter toute accumulation dangereuse de gaz dans les locaux.

L'arrêté clarifie enfin les responsabilités en matière d'entretien. L'exploitant doit maintenir les installations et la signalisation des organes de coupure, le distributeur assure l'entretien du branchement et le maire en garantit l'accessibilité lorsque celui-ci est situé sur le domaine public. La conformité des installations est, elle, soumise à l'obligation d'un certificat lors de la création ou de la modification de canalisations de gaz fixes, conformément à l'article GZ 13, qui en précise le périmètre, et au guide IG ERP, qui définit notamment les cas particuliers pouvant être dispensés de certificat. ■

en savoir plus

- **Télécharger les guides du CNPG :**
<https://cnpg.fr/243438-telecharger-les-guides-erp/>
- **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

Pompes à chaleur La maintenance monte en compétences

Portées par les politiques de rénovation énergétique, les pompes à chaleur (PAC) se sont largement diffusées en France. Une montée en puissance qui nécessite donc un besoin accru en maintenance, tant pour garantir la performance des équipements que leur durabilité. La formation Perform'PAC portée par le programme Feebat y répond pour tous les chauffagistes, électriciens, frigoristes, installateurs et spécialistes de l'entretien. Elle intègre les exigences de l'arrêté du 24 juillet 2020 applicable aux systèmes thermodynamiques de 4 à 70 kW.

D'une durée de deux jours et demi, elle associe apprentissages à distance et sessions pratiques en présentiel. L'ensemble des compétences clés est couvert : fonctionnement global des PAC (hydraulique, aéraulique, électricité), diagnostic, opérations d'entretien, information des utilisateurs sur les bonnes pratiques, formalisation de l'attestation d'intervention et proposition de contrats d'entretien adaptés. Les contenus, conçus pour être directement opérationnels, bénéficient par ailleurs d'un accompagnement financier incitatif dans le cadre du programme Feebat. ■

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



les savoir-faire écosourcés

Construisons l'avenir dans les règles de l'art

Avec la chaux, le plâtre, la terre crue et le staff, posons les fondations d'un futur plus local et durable.



Credit : Société Deroux-Dauphin (Stuc & Staff)

Ouvrage : Arche et plafond décoratifs en staff dans un casino



FÉDÉRATION FRANÇAISE DU BÂTIMENT

Plus d'infos sur ffbatiment.fr



Credit : Société Deroux-Dauphin (Stuc & Staff)



La FFB soutient la saine concurrence

Sans relâche,
elle lutte contre
toutes les pratiques
déloyales.

© DENIS CAVIGLIA



Agencement intérieur Serrurerie, bois et résine haute couture

Le siège social de Sartorius Stedim Biotech à Aubagne (Bouches-du-Rhône) a clos un projet pluriannuel d'expansion l'été dernier. Au cœur de ce campus, le P17, bâtiment amiral à l'épure assumée, est doté d'un agencement intérieur multimatériaux façonné par l'entreprise Atec Agencement.

Depuis 2020, le site provençal du groupe biopharmaceutique Sartorius Stedim Biotech a quadruplé sa superficie totale pour atteindre 90 000 m². Central et fédérateur, le bâtiment P17 est devenu le symbole architectural de ce campus. Sa façade double peau constituée de modules en bois, aluminium et verre extra-clair offre vue panoramique et effet miroir aux montagnes environnantes. Les espaces intérieurs dédiés au bien-être des collaborateurs proposent lumière naturelle généreuse, courbes harmonieuses, formes organiques et intégration de murs végétaux : ils ont été conçus par le cabinet d'architectes Blue Line Concept qui s'est appuyé sur le savoir-faire de l'entreprise Atec Agencement, également basée à Aubagne.

« **Par son volume** d'environ 500 m² de matières pour les bureaux, le showroom et les espaces collectifs, ce chantier a été assez complexe, reconnaît Damien Canonne, le directeur technique associé d'Atec Agencement. Sur trente

collaborateurs, une vingtaine a été mobilisée pour la fabrication en atelier et une dizaine sur site. Grâce à leurs compétences, les ouvrages réalisés ont apporté entière satisfaction à Sartorius Stedim Biotech. » À l'image de cette table de réunion qui devait être achetée chez un industriel et dont la réalisation a finalement été confiée à Atec Agencement, depuis la structure en métal habillée de bois laqué jusqu'au plateau en résine. « Nous intervenons aussi dans l'univers du yachting. Nous sommes donc habitués à travailler le Corian, la laque, le plaquage bois et un peu de marbrerie dans un temps très court », explique Damien Canonne. Une maîtrise des délais express qui a fait la différence sur ce chantier : Atec Agencement n'a disposé que de trois mois entre la commande et la mise en œuvre. « Nous avons ponctuellement augmenté notre capacité de production. Même si nous avons très légèrement décalé la pose de certains ouvrages, au final, le maître d'ouvrage a réalisé son inauguration dans les délais »,

confie Damien Canonne. Et sans aucune anicroche. Car dans les ateliers d'Atec Agencement, on est aguerri à la précision millimétrique : une fois façonné, chaque élément est monté à blanc puis démonté avant d'être installé sur site, quel que soit le matériau utilisé.

Des résines de type solid surface ont été employées pour la banque d'accueil et la table de réunion du showroom de ce bâtiment P17 de Sartorius Stedim Biotech. « Nous sommes partis des esquisses 3D fournies par l'architecte et nous avons pris le relais avec les plans d'exécution. Après les avoir aussi dessinées en 3D, nous avons envoyé en programmation les pièces au centre d'usinage numérique. Pour les ouvrages en résine, exception faite du thermoformage, les étapes de fabrication sont identiques à celles du travail du bois », ajoute Damien Canonne. À l'image de ce majestueux plafond suspendu, émaillé de cercles LED : un ouvrage décoratif en chêne perforé à la commande numérique selon le dessin voulu par l'architecte.



© DR

Damien Canonne,
directeur technique associé
d'Atec Agencement, à Aubagne
(Bouches-du-Rhône).

Autre particularité d'Atec Agencement : « Notre bureau d'études intégrant tous les éléments à fabriquer, les corps d'état avec qui nous travaillons ne nous fournissent que le lot qui les concerne, éclaire Damien Canonne. Les éléments verticaux suspendus ont été réalisés en collaboration avec un serrurier marseillais qui a fabriqué les cadres métalliques dans lesquels nous avons vissé des structures avec du lichen ou un placage en chêne. » Pour les jardinières-banquettes en bois, également de conception Atec Agencement, « nous avons fait appel à un tapissier pour couvrir les assises. Les arbres qui les agrémentent ont été installés par les Jardins de Gally. Une entreprise également aubagnaise car un des objectifs de ce chantier a été de prioriser les intervenants locaux ». Elle aussi possède un savoir-faire spécifique : elle stabilise les végétaux. Avant de prendre place dans les jardinières-banquettes, les oliviers ont été séchés. Les feuilles, une fois tombées et recouvertes d'une résine incolore, ont été recolées une à une. Pour un résultat aussi vrai et plus durable que nature. Grâce au travail de précision réalisé en atelier par les compagnons d'Atec Agencement, chaque ouvrage, du plus simple au plus complexe, s'est affranchi des contraintes inhérentes à ce chantier. ■

en savoir plus

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



Retrouvez-nous sur www.ffbatiment.fr

Un chantier de cloisons XXL

La création d'une nouvelle concession BMW Mini à Annecy, d'une surface totale de 15 000 m², la plus grande de France, a été un projet exigeant à plus d'un titre.



Le travail sur la concession a été mené en collaboration avec le poseur de cloisons, plafonds et menuiserie Denis Guillemaut, de l'entreprise éponyme située à Saint-Alban-Leysses (Savoie) qui a piloté le projet, et l'architecte Carlos Vasconcelos, de l'agence Archipel 41. Les cloisons jouent de multiples rôles dans l'aménagement car elles contribuent à créer des univers différents, tout en donnant une identité graphique forte au lieu. Ici, l'enjeu était de conserver l'esprit et l'esthétique de la marque, ou plutôt des deux marques, BMW et Mini, qu'il fallait différencier, et de structurer les multiples espaces de la concession :

bureaux administratifs et salles de réunion, box pour réceptionner les clients, showroom moto et voitures, atelier de réparation... Le défi a été de conjuguer esthétique, minimalisme et solutions fonctionnelles. La première étape a consisté à réaliser, à partir des plans de l'architecte, une étude de conception destinée à positionner précisément les cloisons (hauteur, type de remplissage, etc.) en fonction des attentes, spécificités et contraintes, et à optimiser les profils et accessoires utiles au projet. Celui-ci devait répondre au cahier des charges suivant : des lignes élégantes et modernes, des espaces lumineux et transparents, sans oublier bien sûr le confort de travail.

UNE ORGANISATION DES ESPACES EN COHÉRENCE AVEC LES USAGES

C'est parmi un stock important de gammes et de diversités de teintes qui permet de personnaliser les projets que deux couleurs, le noir sablé et le gris métallisé, ont été choisies afin de parfaitement répondre aux attentes concernant l'identité visuelle. Les cloisons, avec beaucoup de configurations de vitrages collés en bord à bord, ont permis d'apporter une touche esthétique alliée à une lumière naturelle. D'une épaisseur de 78 mm pour les bureaux administratifs – une ligne classique dans le domaine de l'aménagement tertiaire –, elles ont été allégées au rez-de-chaussée de





LES CLOISONS, UN MARCHÉ EN CROISSANCE

Entre 2018 et 2022, le marché des cloisons a augmenté de 9 % en volume. Cette croissance s'explique par plusieurs facteurs : une activité forte de rénovation et d'entretien ou encore la recomposition des espaces de travail dans les bureaux.

Les poseurs de cloisons, un métier très technique et polyvalent

Cloisons amovibles, pleines (panneaux en plaque de plâtre, bois, etc.) ou vitrées, les savoir-faire liés à la découpe et à la pose des cloisons sont très particuliers. Ils requièrent une méthodologie pour réaliser les poses en toute sécurité et conformité, une précision au niveau de la coupe et un maniement de certains outils qui nécessitent beaucoup de précaution. Or aujourd'hui, c'est un métier qui s'apprend par l'expérience sur le terrain et pour lequel il n'y a pas de formation ! En effet, les diplômes qui existent (bac pro, CAP ou BEP Menuisier aluminium-verre) préparent à la fabrication et non à la pose.

© LES LUMINEURS



1 200 m²
de cloisons
posées

40 mm, dans un style verrière, propice à un environnement créatif. Les aspects techniques ont également été pris en compte, depuis les contrôles d'accès jusqu'au réseau électrique, en passant par l'acoustique, laquelle a nécessité une recherche particulière, notamment dans l'espace showroom moto qui intègre des bureaux. Des rideaux occultants ont été positionnés derrière certaines cloisons pour préserver la confidentialité. L'atelier de réparation a, quant à lui, été équipé de cloisons amovibles, dont les panneaux se remplacent isolément, en cas de casse. Ce type de cloison amovible est très intéressant car il permet d'adapter facilement les bureaux en cas de changement

d'organisation. Il offre une souplesse d'aménagement très appréciée.

LA CLÉ, C'EST LA PERSONNALISATION

De manière générale, le maître-mot est « le sur-mesure » : pour les concessions BMW, l'entreprise a adapté d'autres aménagements, avec du métal déployé dans l'ossature, créant un effet visuel très réussi. La clé de la réussite réside dans l'écoute des clients et dans la capacité à respecter les budgets alloués. C'est pour cela que l'étude amont, réalisée à l'aide de logiciels spécifiques, est primordiale. Elle permet d'être au plus près des contraintes et d'optimiser les besoins de matière. La clé réside aussi,

comme pour tout projet, dans la coordination et la communication. Cela fait partie du métier. Au total, trois poseurs et sept mois de travaux ont été nécessaires pour achever ce projet complexe qui a donné pleinement satisfaction. ■

(1) Source : Étude des cloisons en France – 2023 – MSI Reports.

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



Retrouvez-nous sur www.ffbatiment.fr

Supports neufs en peinture intérieure

Une fiche pour préciser les critères d'acceptation

GRILLE DE CONTRÔLE DES SUPPORTS

Entreprise : Référence entreprise :

Adresse chantier :

Zone :

Sous-sol :

Localisation :

DOCUMENT DE RÉFÉRENCE

Finition peinture attendue :

Arête, coupe, rivet pas nette et pas rectiligne :

Présence de taches, moisissure et efflorescence :

Présence tache huile, graisse :

Présence d'inscriptions :

Présence possible :

Présence cloaque, bulle, suintement :

Présence de bande à joint :

Mauvaise planéité locale :

Mauvaise planéité générale :

Joint vertical non parallèle :

Mauvaise planéité locale :

Mauvaise planéité générale :

Problème texture et boudage :

Humidité supérieure à 5 % en masse :

Présence produit de démolition et de cure :

Catégoires non réduites :

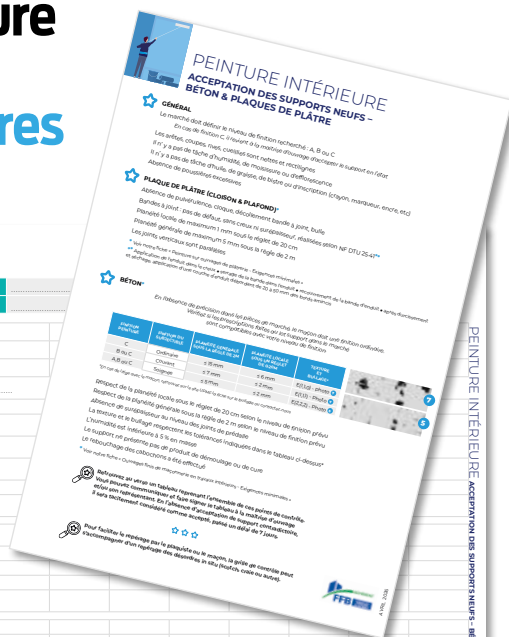
Date de contrôle :

Fait par :

Signature entreprise :

En présence de :

Signature :



Afin de sécuriser les chantiers et d'accompagner les professionnels, l'UPMF-FFB a élaboré une fiche « Acceptation des supports neufs – Béton & Plaques de plâtre » qui identifie tous les critères de vérification avant de démarrer les travaux. À celle-ci est jointe une grille de contrôle des supports, à remplir par le peintre. Ce document de validation, complété par ce dernier, peut être signé par le plaquiste ou le maçon.

La qualité d'une peinture intérieure ne dépend pas que du produit appliqué et du savoir-faire de l'artisan. L'état du support conditionne en grande partie le résultat esthétique et doit répondre à certaines exigences. La phase d'acceptation du support engage aussi la responsabilité du peintre. Il doit s'assurer que ce support est sain, sec, et apte à recevoir son ouvrage, selon les exigences prévues au marché, et compatible avec le niveau de finition demandé (A, B ou C) conformément au NF DTU 59.1 « Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais ou épais ».

Sur plaques de plâtre, la planéité locale est de 1 mm maximum sous le régle de 20 cm, et la planéité générale de 5 mm sous la règle

de 2 m. Le peintre doit vérifier que le parement de l'ouvrage ne présente ni pulvérisation superficielle, ni trou, ni trace d'outils.

Sur support béton neuf, la planéité générale sous la règle de 2 m, et locale sous le régle de 20 cm, doit respecter les tolérances attendues au niveau de finition escompté par les prescriptions prévues au marché. À défaut, le maçon doit réaliser une finition dite « ordinaire » qui conditionne celle du peintre. Il ne pourra alors atteindre qu'un niveau de finition C. Mais comme l'état du support doit être compatible avec le niveau de finition exigé dans les prescriptions du marché, le peintre doit le vérifier. À ne pas oublier : l'incontournable contrôle de l'humidité pour éviter les désordres à venir. Elle ne doit pas excéder 5 % en masse. Le peintre doit la mesurer avec un testeur d'humidité et avant application de l'enduit pour garantir son adhérence. ■

en savoir plus

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

Une fiche pratique pour gérer les interfaces entre soliers et lots techniques

Le solier intervient dans des locaux propres, clos, couverts, ventilés et chauffés si besoin, avec les cloisons posées. La qualité d'un revêtement de sol souple dépend de la maîtrise de sa mise en œuvre mais également des préparations réalisées par les lots techniques d'électricité et de plomberie. Une bonne coordination sur chantier est donc primordiale pour éviter litiges, retards et reprises coûteuses entre ces lots.

Afin de rappeler les exigences indispensables entre les soliers, d'une part, et les électriciens et plombiers, d'autre part, l'UPMF-FFB, avec le concours de l'UMGCCP-FFB et de la FFIE-FFB, a conçu une fiche pratique « Interface : Revêtements de sol souples – Électricité – Plomberie ». Objectif : apporter aux entreprises un outil didactique pour garantir la qualité des ouvrages en clarifiant les responsabilités de chacun des intervenants au cours du chantier.

Conçue de manière pratique, cette fiche « Interface Solier » est fondée sur les NF DTU et recommandations professionnelles en vigueur⁽¹⁾, sans s'y substituer. Destinée à coordonner les lots techniques électricité et plomberie avec le solier, elle énumère pour chacun d'entre eux ce qu'il doit ou ce qu'il ne doit pas en l'absence de précision dans les pièces de marché. En outre, parce qu'il faut garantir la continuité et l'intégrité de l'étanchéité des systèmes de douche PVC, cette fiche rappelle, aux soliers et plombiers en particulier, le champ d'intervention très encadré de la mise en œuvre de sols souples pour ces ouvrages, que ce soit en neuf ou en rénovation. ■

(1) NF DTU 53.12 « Préparation du support et revêtements de sol souples » ; Cahier du CSTB 3781, Systèmes de revêtement pour sol et mur de douche à base de PVC, mai 2017 ; série NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension » ; NF DTU 60.1 « Plomberie sanitaire pour bâtiments ».

en savoir plus

- UPMF-FFB (Union professionnelle des métiers de la finition), tél. : 01 40 69 53 73, www.ffbatiment.fr/upmf-ffb
- FFIE-FFB (Fédération française des intégrateurs électriciens), tél. : 01 44 05 84 00, www.ffie.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



Retrouvez-nous sur www.ffbatiment.fr

SMABTP : un assureur spécialiste de la protection des biens des entreprises du bâtiment

Des engins sur les chantiers, des locaux à exploiter, du matériel à entretenir : les entreprises du bâtiment possèdent des biens exposés à toutes sortes de risques. Assureur de référence de la construction, SMABTP les accompagne avec une offre complète en assurance dommages aux biens adaptée aux spécificités du secteur et des experts situés dans toute la France pour aider les professionnels à se protéger et à prévenir leurs risques.

PROTÉGEZ VOS ENGINES ET VOTRE MATÉRIEL DE CHANTIER

Un engin immobilisé en plein chantier, c'est une activité ralentie, des délais qui s'allongent et des coûts qui s'accumulent. Pour faire face à ce genre de situation, SMABTP propose des assurances sur mesure, adaptées aux besoins de chaque chantier et à la nature du matériel utilisé. Parmi elles, la **garantie bris de machine** couvre les dommages subis par les engins en activité, en stationnement ou en cours de transport : collision, renversement, casse mécanique, incendie. Elle prend aussi en charge les défaillances internes et s'applique même en cas de maladresse, de négligence ou d'erreur d'utilisation. En complément, est proposée une **option « frais et pertes »** qui finance la location du matériel de remplacement le temps des réparations. Elle couvre aussi les frais de remorquage et les honoraires d'expert. Et si le matériel n'est pas réparable, l'**option « valeur à neuf »** permet une indem-

nisation à hauteur de la valeur réelle des engins de moins de trois ans.

La location de matériel est également une pratique courante dans le bâtiment. Les assurances proposées par les loueurs ne couvrent pas toujours l'ensemble des risques. Pour y remédier, le contrat **KANTOR LOCATION** de SMABTP permet aux entreprises de souscrire directement leurs propres garanties, plus complètes et mieux adaptées à leur activité. En cas de sinistre, l'assureur indemnise directement le loueur. Tous les engins sont automatiquement couverts et le budget de location est diminué du coût de l'assurance.

SÉCURISEZ VOS LOCAUX ET VOTRE ACTIVITÉ

Un incendie dans un atelier, des bureaux inondés, un acte de malveillance dans un dépôt : ces sinistres peuvent paralyser une entreprise du jour au lendemain, voire menacer sa pérennité. SMABTP dispose

pour cela d'une gamme de **solutions d'assurance multirisque** adaptées à la taille et à l'activité des entreprises. Chaque contrat permet de couvrir les locaux à usage professionnel et leur contenu (matériels, machines, marchandises...). En cas de sinistre couvert, les biens sont indemnisés en valeur à neuf.

Si l'outil de production (comme un atelier par exemple) est partiellement ou totalement détruit, en souscrivant la garantie **« perte d'exploitation »** du contrat multirisque, l'assurance prend le relais pour assurer la continuité de l'activité. Elle couvre notamment le paiement des salaires, les charges fixes et certains frais financiers.

Enfin, pour les locaux temporaires, l'assurance **Multirisque Locaux de Chantier** est l'un des seuls contrats du marché à couvrir les constructions modulaires et en dur, bulles de vente, conteneurs et blocs sanitaires inclus.

AU-DELÀ DE L'ASSURANCE : LA PRÉVENTION

La prévention des risques est au cœur de la démarche mutualiste de SMABTP : anticiper pour éviter les sinistres, c'est protéger durablement les entreprises et leurs activités.

L'assureur s'appuie pour cela sur un **réseau d'ingénieurs spécialisés en prévention des risques**, déployés dans toutes les régions de France. Pour les entreprises dont la taille et l'activité le requièrent, ces préventeurs se déplacent sur site avant même la souscription du contrat. Ils analysent l'activité, inspectent les installations et remettent un plan de prévention personnalisé avec des recommandations concrètes. Mises en œuvre, ces recommandations contribuent à réduire les risques et permettent une tarification au plus juste des contrats. Cet accompagnement, qui fait la singularité de l'offre SMABTP, se poursuit dans la durée avec des visites régulières et une présence à chaque moment clé de la vie de l'entreprise.

Pour en savoir plus : smabtp.fr





Des revêtements carrelés esthétiques et techniques en Haut-Médoc

À trente minutes de Bordeaux, les 13 000 m² du Château Cantemerle ont été rénovés. Dans ce lieu à l'âme préservée, tout en s'inscrivant dans son époque, les revêtements carrelés tiennent une place de choix.

Grand cru classé en 1855 aux 98 ha de rangs, le Château Cantemerle à Macau (Gironde) renaît d'un chantier titanique de trois ans qui a pris fin l'été dernier. Propriété de la SMABTP, l'édifice du XVIII^e siècle a été repensé par l'architecte bordelais Arnaud Boulain (BPM Architectes) pour peser dans l'écotourisme. Son intervention minutieuse a porté sur cinq bâtiments : le cuvier, le caveau, le château, l'orangerie et le bouteiller. Chai *high-tech*, nouveaux espaces de dégustation, chambres, salons de réception, boutique au décor soigné... : ce domaine emblématique du terroir médocain s'est réinventé.

Le nouveau cuvier érigé à partir de l'existant a doublé de surface. Pour écran des 114 cuves et d'un chai enterré de 1 600 barriques, 1 200 m² de carrelage ont été posés par Miner SAS basée à Damazan (Lot-et-Garonne). Les travaux du caveau et de l'orangerie ont été confiés aux

entreprises girondines Aquitaine Céramique, à Bruges, et Bugada Carrelage, à Lesparre-Médoc. « Nous abordons souvent les chantiers de château en cotraitance, confie Christophe Dufour, à la tête d'Aquitaine Céramique. En mutualisant nos moyens, nous apportons une réelle synergie à nos clients et adaptons nos plannings pour réaliser le chantier dans les délais impartis. »

Particularité de ce chantier du Château de Cantemerle : le soin apporté aux surfaces carrelées tant au niveau technique qu'esthétique. Dans la cuisine collective, le support a été traité avec une chape à liants à prise rapide sous Avis technique. « Nous réalisons de plus en plus ce type d'ouvrage, car, pour ce type de locaux, nous ne pouvons pas fabriquer de mortier *in situ* au sens du NF DTU 26.2 "Chapes et dalles", explique le dirigeant d'Aquitaine Céramique. En quarante-huit heures, la chape est sèche,



Christophe Dufour, dirigeant d'Aquitaine Céramique, à Bruges (Gironde).

l'étanchéité appliquée dans la foulée, puis les carreaux céramique classés U4 P4S collés avec la colle adaptée. » L'autre atout de cette chape à prise rapide : « Sur les supports plans fournis par les maçons, nous gérons nous-mêmes les formes de pente ainsi que l'étanchéité, sans problème de migration d'eau dans la chape. L'ouvrage est de meilleure qualité », précise Christophe Dufour.

Dans la salle de réception de l'orangerie, « au sol, poursuit le carreleur, nous avons collé des carreaux céramique de 60 × 60 cm, et en périphérie, un tapis mosaïque multiformats ». Prédécoupé d'usine et sur trame, ce dernier facilite la mise en œuvre plutôt que de poser les tesselles une à une. De plus, ces deux revêtements « ont été fabriqués avec le même matériau : un grès cérame à l'effet pierre bluffant, s'émerveille Christophe Dufour. Ne s'altérant pas, il évite l'entretien régulier inhérent à la pierre qui peut se tacher ». Un avantage dans cette orangerie où la dégustation de grands crus fait partie du quotidien.

Les exceptionnelles capacités d'imitation du grès cérame se sont aussi exprimées sur les murs des sanitaires. Aquitaine Céramique a collé une faïence d'un emblématique format 6 × 24 cm qui souffle l'esprit des zelliges d'antan. Mais dans le caveau, le naturel est revenu au galop : « À la demande de l'architecte, nous avons mis en œuvre des dalles de travertin en 60 × 60 cm au centre. En périphérie, un béton ciré a été coulé par une autre entreprise. Comme dans l'orangerie, une cornière en laiton a été prévue pour scinder les deux surfaces », précise Christophe Dufour. Mené par trois compagnons, ce chantier de trois mois s'est déroulé sans difficulté, si ce n'est celle propre aux entreprises des métiers de la finition : protéger l'ouvrage avec soin, « quand d'autres corps d'état peuvent intervenir par la suite. Mais la gestion de cette interface s'est très bien déroulée. Nous sommes fiers de la qualité de nos revêtements sur ce chantier emblématique du Château de Cantemerle, qui, pour nous, a été hors du commun », souffle Christophe Dufour en point d'orgue. ■

en savoir plus

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





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...





**CHANGEMENT DE DESTINATION
DES BÂTIMENTS**

**DE LA RÉHABILITATION
À LA MÉTAMORPHOSE**

Crise du logement et besoins en équipements, associés à une raréfaction du foncier pour la construction neuve, incitent les donneurs d'ordre à se tourner vers le changement de destination des bâtiments. Des opérations synonymes de bilan carbone maîtrisé et de qualité environnementale, dont la faisabilité financière doit encore s'affirmer.

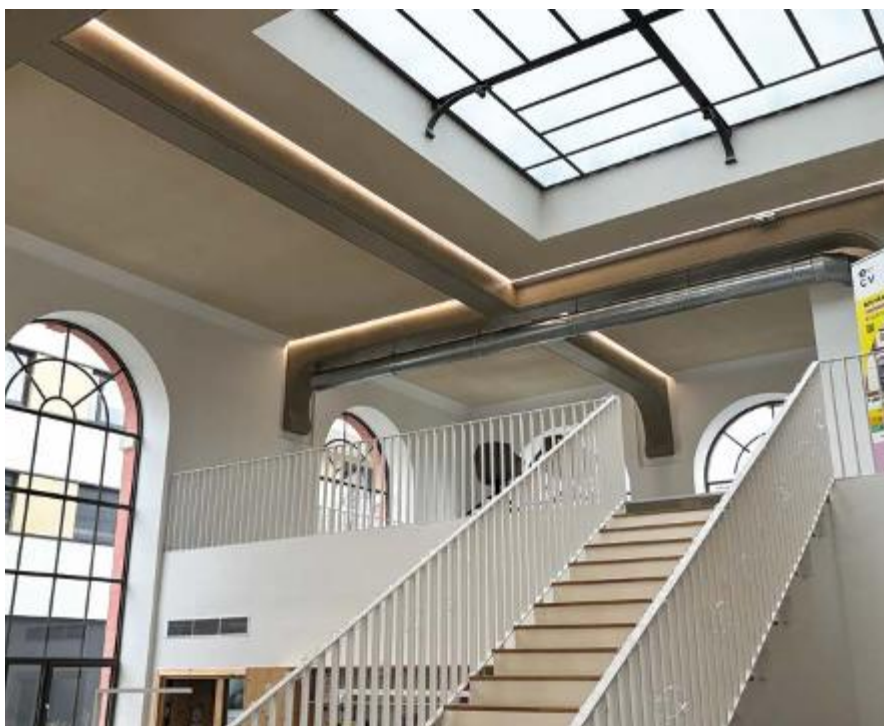
Les opérations avec changement d'usage des bâtiments, ou plus sûrement « changement de destination des bâtiments », une expression qui désigne les restructurations plus importantes avec dépôt d'un permis de construire (*voir encadré*), semblent appelées à se développer, sous l'effet de plusieurs facteurs. Depuis la crise du Covid-19 et l'essor du télétravail, le nombre de mètres carrés de bureaux disponibles n'a cessé d'augmenter pour atteindre aujourd'hui des volumes inédits : au quatrième trimestre 2025, 6,2 millions de mètres carrés d'espaces tertiaires cherchaient désespérément preneur, et ce uniquement en Île-de-France, soit 10 % du parc immobilier dédié aux entreprises, un chiffre qui a plus que doublé depuis 2019. En parallèle, il est de plus en plus difficile de trouver du foncier non bâti disponible pour des constructions neuves, non seulement en

raison de son coût, mais aussi en raison du principe du « zéro artificialisation nette » (ZAN), l'une des dispositions majeures de la loi « Climat et Résilience » du 22 août 2021, qui vise à limiter strictement les constructions sur des terrains naturels ou agricoles à l'horizon 2050. Une restriction justifiée par le fait que l'artificialisation fait perdre aux sols leurs fonctions essentielles, comme filtrer l'eau, capter du CO₂ et réguler la température grâce aux forêts ou aux cultures, ce qui en

fait un facteur d'aggravation du changement climatique. En parallèle, les besoins en logements, en équipements collectifs comme des crèches, résidences étudiants et résidences seniors, établissements d'enseignement et de loisirs, sont criants. Voilà pourquoi les projets visant à changer la destination des bâtiments existants se multiplient. Le plus souvent, ce sont des immeubles de bureaux qui sont transformés en résidences étudiants ou logements, mais pas seulement. >>>

CHANGEMENT D'USAGE OU DE DESTINATION ?

S'ils sont souvent indifféremment employés, les termes de « changement d'usage » et de « changement de destination » d'un bâtiment recouvrent deux réalités assez différentes. Le changement d'usage concerne le changement de l'utilisation d'un bien immobilier, encadré par les articles L631-7 et suivants du Code de la construction et de l'habitation. Toute modification de l'usage d'un bâtiment, en particulier dans les zones à forte pression immobilière, est soumise à une autorisation préalable de la mairie. Le changement de destination concerne la fonction principale d'un bâtiment, encadré par l'article R151-27 du Code de l'urbanisme, qui définit les différentes destinations possibles des bâtiments. En fonction de l'ampleur des travaux, cette démarche exige un permis de construire ou une déclaration préalable.



Tout aurait été plus simple dans un projet neuf : dans le cas d'une école, on aurait échappé aux cinq mètres de hauteur sous plafond et on aurait fait passer les réseaux dans le plénum, entre le plafond suspendu et l'isolant acoustique, avec un plafond démontable pour pouvoir y accéder en cas de besoin.

Pierre-Alain Mendler, dirigeant de Stam Acoustique, à Schiltigheim (Bas-Rhin).

>>>

Les friches industrielles deviennent des quartiers mixtes avec des logements, mais aussi des écoles, des centres sportifs et des commerces, moyennant des travaux qui sont souvent complexes et exigent de la part des maîtrises d'œuvre et des entreprises des capacités d'ingénierie et une certaine créativité. Ces opérations, en effet, obligent fréquemment à mettre en conformité les bâtiments avec d'autres réglementations, par exemple acoustique ou sécurité incendie. Elles recouvrent aussi des enjeux environnementaux : le fait de conserver l'ossature du bâtiment lors de la transformation, plutôt que de tout déconstruire et de reconstruire à neuf, permet à lui seul de réduire l'impact carbone du projet jusqu'à 40 %. Les travaux de conversion permettent enfin d'améliorer la sobriété énergétique et la qualité environnementale des bâtiments, surtout s'ils sont anciens, d'avoir recours à l'écoconstruction, et de mettre en œuvre du réemploi, avec, à la clé, l'obtention de labels environnementaux qui permettent aux maîtres d'ouvrage de valoriser leur stratégie RSE.

DE BÂTIMENT INDUSTRIEL À ÉCOLE D'ART

Dirigeant de Stam Acoustique, une entreprise spécialisée notamment dans la réalisation de plafonds suspendus modulaires et qui emploie une quinzaine de salariés à Schiltigheim (Bas-Rhin), Pierre-Alain Mendler est intervenu sur le projet de réhabilitation avec changement de destination de la brasserie alsacienne Fischer, un bâtiment industriel datant de 1912, connu sous le nom de « palais Fischer », et classé au titre des monuments historiques. Inclus dans le projet de réhabilitation de tout le quartier Fischer situé à Schiltigheim, au nord de Strasbourg, mené par le promoteur Altarea Cogedim, le chantier consistait à transformer le bâtiment pour y accueillir l'École de création visuelle. Pour que l'édifice puisse devenir une école, il a fallu, notamment, mettre le grand hall, d'une hauteur sous plafond de cinq mètres et situé au rez-de-chaussée de la brasserie (qui accueillait jadis les cuves servant à la fabrication de la bière), en conformité avec la réglementation acoustique des établissements d'enseignement. L'étude ciblée a établi

la nécessité de réaliser un plafond acoustique ainsi que des ouvrages verticaux à l'intérieur du mur de façade, lesquels ont été confiés à Stam Acoustique. L'ouvrage qui a été exécuté est un plafond monolithique de 180 m², composé d'une ossature métallique et de dalles de laine de roche d'une épaisseur de 40 mm, jointées avec une bande adhésive et recouvertes d'un enduit acoustique projeté. « Comme dans tout chantier de rénovation sur un bâti patrimonial, la principale difficulté pour nous a été de nous adapter et de respecter l'existant, explique Pierre-Alain Mendler. Ainsi, nos ouvrages ont dû être intégrés en suivant le quadrillage de poutres en métal et poutres en béton de la dalle haute, réalisées il y a plus de cent ans, que l'architecte du projet, l'agence Lang Saint-André, voulait conserver. De plus, ce dernier a voulu intégrer les luminaires en rive de nos ouvrages et contre les poutres, ce qui nous a amenés à trouver quelques solutions techniques originales pour leur mise en œuvre. » Comme l'explique le chef d'entreprise, « tout aurait été plus simple dans un projet neuf : dans le cas d'une école, on aurait échappé aux cinq mètres de hauteur sous plafond et on aurait fait passer les réseaux dans le plénum, entre le plafond suspendu et l'isolant acoustique, avec un plafond démontable pour pouvoir y accéder en cas de besoin ». L'entreprise d'isolation a dû faire appel à tout son savoir-faire pour jouer avec les tolérances un peu aléatoires des ouvrages en béton et réaliser un plafond qui s'intègre harmonieusement à l'existant.

DE BÂTIMENT DE BUREAUX À RÉSIDENCE ÉTUDIANTS

Sur ce chantier de grande ampleur situé dans le 7^e arrondissement à Paris, livré en 2024, le promoteur Nexity, en lien avec le CROUS, avait pour projet de transformer deux bâtiments de R + 5 et un bâtiment de R + 6 à usage de bureaux en résidence de 112 logements étudiants. Le maître d'ouvrage avait aussi des objectifs supplémentaires, notamment augmenter la surface de l'un des bâtiments avec une extension en bois, améliorer la performance énergétique des bâtiments grâce à une isolation de l'enveloppe, faire appel à l'écoconstruction, assurer une bonne gestion des déchets, un ensemble de critères qui ont permis au projet d'être labellisé HQE. Pour réaliser cette vaste restructuration, seules la structure en béton et les façades patrimoniales en maçonnerie ont été conservées, pour servir de point de départ au changement de destination des bâtiments. L'intégralité de l'installation électrique a été confiée à la Société Nouvelle d'Installations Électriques (SNIE), une société implantée



**Le passage de la réglementation
"bureaux" à la réglementation
"logement" exige des
installations électriques tout à fait
nouvelles et conformes à la norme
NFC 15-100, qui encadre les logements.**

Fabien Crief, président de Société Nouvelle d'Installations Électriques (SNIE), à Brie-Comte-Robert (Seine-et-Marne).



UN PARKING CONÇU POUR UNE DEUXIÈME VIE... EN IMMEUBLE DE BUREAUX

CDR



Philippe Ginét, directeur général associé de Construction Floriot, à Bourg-en-Bresse (Ain).

Baptisé « Hotspot », c'est un bâtiment très innovant qui a été livré en mai 2025 à Ferney-Voltaire (Ain), à proximité de Genève (Suisse). À l'origine du projet, l'aménageur SPL Territoire d'Innovation a lancé un concours pour construire en conception-réalisation un bâtiment à usage de parking, inclus dans un vaste écoquartier, offrant la possibilité d'être transformé en bâtiment de bureaux. « Chaque logement ayant une place de parking pour un premier véhicule, ce parking accueille actuellement les deuxièmes voitures des habitants de l'écoquartier, mais

l'aménageur a anticipé une baisse probable du nombre de véhicules et la possibilité de changer la destination du bâtiment avec peu de travaux et à moindre coût », explique Philippe Ginét, directeur général associé de Construction Floriot, entreprise générale du groupe Floriot, qui emploie 180 salariés à Bourg-en-Bresse (Ain) et qui a été retenue pour cette opération en groupement avec AIA Life Designers. Une hypothèse rendue probable, notamment par la desserte prochaine de l'écoquartier par le tramway de Genève. Floriot Construction a construit un bâtiment mixte composé d'un socle et d'un rez-de-chaussée en béton, surmonté de quatre niveaux en bois et béton. Première innovation, ce « Hotspot » abrite une chaudière ICPE de 18 MW et une centrale de production qui utilisent l'importante énergie fatale produite par l'accélérateur de particules du CERN, le Centre européen pour la recherche nucléaire implanté à cheval sur la frontière franco-suisse et dont l'anneau se situe 100 m sous le bâtiment, ce qui permettra de chauffer à terme tout l'écoquartier. Ensuite, le changement de destination envisagé est rendu possible par la déconstruction des deux rampes inclinées empruntées par les voitures, indépendantes du reste de la structure, pour créer des patios centraux. « Les circulations, les dégagements, la hauteur sous poutre ainsi que les planchers, tous compatibles avec les bureaux, ainsi que les façades prévues pour une isolation future, tout a été plus complexe au niveau de la conception », ajoute Philippe Ginét. La charpente bois, conforme à la réglementation incendie des deux usages, est restée apparente grâce à des platines « en âme », qui donneront aux éventuels futurs bureaux une belle esthétique bois.



© STÉPHANE CHALMEAU

à Brie-Comte-Robert (Seine-et-Marne), qui emploie 450 salariés, ce qui en fait l'un des leaders nationaux de ce marché avec environ 10 000 logements équipés par an. Le marché comprenait la réalisation des installations électriques courants forts et courants faibles. Pour son président, Fabien Crief, le chantier a commencé par une importante phase d'études : « Dans le cas de la construction neuve, on peut demander toutes les réservations nécessaires au gros œuvre pour faire passer nos réseaux et implanter nos équipements, explique-t-il. Dans le cas d'une réhabilitation avec changement de destination, nous devons tenir

compte du bâtiment existant et des contraintes liées à sa structure, ce qui exige de s'adapter. Le passage de la réglementation « bureaux » à la réglementation « logement » exige des installations électriques tout à fait nouvelles et conformes à la norme NF C 15-100, qui encadre les logements. » Contrairement aux plateaux de bureaux antérieurs, qui avaient une alimentation en énergie unique, la nouvelle destination a impliqué que chaque logement étudiant dispose de sa propre installation, pour pouvoir individualiser les consommations. De la mise à la terre du bâtiment, des colonnes verticales aux tableaux électriques, des gaines palières

jusqu'à chaque compteur, toute l'installation électrique a été revue. « En définitive, le passage à la réglementation « logement » a un impact sur tous nos ouvrages, ajoute Joël Creyx, conducteur de travaux chez SNIE. Par exemple, des cloisons coupe-feu sont réalisées entre chaque logement étudiant, ce qui nécessite, pour tous les boîtiers d'appareillage que nous installons sur les cloisons séparatives entre logements, qu'ils soient de type coupe-feu, conçus avec des matériaux intumescents. » Pour conclure, ce type d'opération de restructuration doit être abordé de manière tout à fait différente par rapport à du logement neuf. >>>

>>>

CHANGEMENT DE DESTINATION ET OPTIMISATION DU BÂTI

La transformation en logements d'un immeuble tertiaire, situé dans le 14^e arrondissement à Paris, qui a longtemps abrité des locaux de l'Institut Mines-Télécom, a généré une modification en profondeur du bâti. Cette opération, livrée en 2024, est l'une des premières de ce type. Elle a été confiée par le maître d'ouvrage Gecina à GTM Bâtiment, entreprise générale (groupe VINCI) qui emploie 550 salariés et opère principalement dans la rénovation en Île-de-France. À l'issue des travaux, ce bâtiment de bureaux R + 6 de 5 700 m², et ses trois niveaux de parkings souterrains, est devenu

une résidence comportant 93 logements, dont une partie de logements sociaux, et sa surface a été portée à 6 800 m². « Tout a été fait pour optimiser au maximum le gabarit du bâtiment, de la mise en porte-à-faux de la façade avant au renforcement des fondations au moyen de micropieux, ce qui a permis de construire une surélévation en bois de deux niveaux supplémentaires avec, à la clé, un gain de surface habitable de plus de 1 000 m² », précise Paul Jahan, ingénieur travaux principal chez GTM Bâtiment. Le bâtiment a aussi été complètement rénové sur le plan énergétique : en plus du remplacement des façades par un complexe isolant plus performant, il a été équipé d'une

pompe à chaleur avec récupération des calories des eaux grises, ce qui le rend autonome pour la production d'eau chaude sanitaire, réduisant ainsi la consommation, et la facture, des occupants. « Sur un tel projet, le changement de destination du bâtiment crée une équation complexe pour l'entreprise générale, ajoute Jérôme Turck, directeur d'activité chez GTM Bâtiment. Par exemple, la réglementation acoustique du logement nous a obligés à couler des chapes isolantes, tout en prenant garde que la structure supporte ces descentes de charges supplémentaires. La trame répétitive des logements étudiants est plus simple à intégrer dans un immeuble de bureaux, en divisant chaque plateau, alors que le calepinage est beaucoup plus complexe pour des logements complets, qui sont parfois difficiles à intégrer dans le bâti existant. » Autre aspect intéressant de cette opération, Gecina a fait appel au réemploi pour une dizaine de familles de produits ou matériaux : c'est le cas des radiateurs, des sanitaires, des chemins de câbles, de toute la pierre naturelle de la façade qui couvre aujourd'hui le sol du hall d'entrée, ou encore des tôles métalliques de récupération, refaçonées et relaquées pour être utilisées en bardage. « Cette opération vertueuse se solde par une haute qualité environnementale, et l'obtention des labels BBCE Rénovation niveau Performance, BiodiverCity, NF HQE Excellent, et BBC Effinergie, joute Jérôme Turck. Elle n'est cependant pas sans risque pour l'entreprise générale, car la complexité des études et de la mise en œuvre rend difficile le chiffrage définitif des travaux. »

D'ENTREPRISE DE FINITION À ENTREPRISE GÉNÉRALE

L'exemple singulier de l'entreprise Baffy, implantée à Dijon (Côte-d'Or), montre que le changement de destination des bâtiments peut susciter des vocations, ou en tout cas générer de l'activité. Spécialisée à l'origine dans les travaux de finition, la plâtrerie et la peinture, elle a développé dans les années 2000 une expertise d'entreprise générale tous corps d'état, dont elle a mobilisé les savoir-faire pour transformer un bâtiment de bureaux situé à Suresnes (Hauts-de-Seine) en résidence étudiants. « Nous avons repéré ce bâtiment inoccupé de 3 300 m² et nous avons eu l'idée de proposer sa transformation à un bailleur, avec qui nous avons signé un contrat de promotion immobilière, c'est-à-dire que nous avons, temporairement, endossé le rôle de maître d'ouvrage, avec un démembrement foncier possible grâce à un investisseur, la Foncière de Transformation immobilière », raconte Laurent Baffy,

© GUILAUME MUSSAU



© DR VINCI CONSTRUCTION

“ **Sur un tel projet, le changement de destination du bâtiment crée une équation complexe pour l'entreprise générale.** ”

Jérôme Turck, directeur d'activité chez GTM Bâtiment, entreprise générale (groupe VINCI).



C.D.R.

Le défi le plus important a été de faire en sorte que chaque logement soit situé à 15 m au maximum d'une issue, pour se conformer à la réglementation incendie.

Laurent Baffy, président de l'entreprise éponyme, à Dijon (Côte-d'Or).

son président. L'opération se révèle un succès : l'immeuble, qui hébergeait le Conseil national pour l'automobile, abrite aujourd'hui 127 logements étudiants qui ont été loués en quelques jours à la rentrée de septembre 2023. Pour cette opération, toute la structure béton a été conservée, ce qui a permis de réduire son bilan carbone. Mais de nombreuses modifications ont dû y être apportées : un percement des planchers a été effectué pour le passage des réseaux dans chaque logement, les circulations ont été redéfinies pour accéder aux quelque 25 logements de chaque niveau. « Le défi le plus important a été de faire en sorte que chaque logement soit situé à 15 m au maximum d'une issue, pour se conformer à la réglementation incendie, ajoute le chef d'entreprise. Or, pour limiter les démolitions

nous voulions conserver l'escalier central situé à plus de 15 m de certaines chambres... La solution que nous avons trouvée avec l'architecte a consisté à créer un sas sécurisé au feu, qui lui se trouve à moins de 15 m des logements et permet de respecter la réglementation. » En complément, un travail d'architecture sur la façade vitrée monolithique, très typée « bureaux », réalisé par l'agence Atelier Arago, a permis de la remplacer par une façade brique, en créant une fenêtre par logement ; une entrée privative végétalisée et des travaux de « résidentialisation » ont achevé la métamorphose du bâtiment. Tout porte à croire que la rénovation avec changement de destination des bâtiments est une tendance lourde du marché. Cependant, la complexité de ces opérations et les aléas liés à la transformation

d'un bâtiment existant font que leur coût de réalisation est au moins aussi élevé que celui du neuf, voire plus, ce qui peut remettre en cause leur équilibre financier. Pour faire face aux besoins actuels, notamment en logements, les donneurs d'ordre semblent cependant prêts à prendre ce risque, comme le montre l'exemple de la Foncière de Transformation immobilière. Cette filiale du groupe Action Logement prévoit de mobiliser 1,5 milliard d'euros, dans le cadre du plan d'investissement volontaire (PIV) contractualisé avec l'État, pour acquérir des bureaux ou des locaux d'activité obsolètes, lever les freins dans la durée et permettre leur transformation en logements à loyer maîtrisé ainsi qu'en accession à la propriété au profit des salariés et de l'emploi sur les territoires. ■

UNE LOI POUR FACILITER LA TRANSFORMATION DES BUREAUX EN LOGEMENTS

Issue d'une proposition présentée par le député Romain Daubié en décembre 2023, la loi n° 2025-541 promulguée le 16 juin 2025 vise à accélérer les opérations de changements d'usage vers le logement. Elle met en place un système de dérogation aux destinations prévues dans les PLU pour favoriser les changements de destination vers le logement. Si le texte initial se limitait à la transformation de bureaux en logements, ses dispositions ont été élargies pour comprendre l'ensemble des bâtiments tertiaires. Point intéressant, la loi prévoit également la mise en place d'un permis de construire à destinations successives permettant d'anticiper dès la conception la transformation de bâtiments tertiaires en logements.

en savoir plus

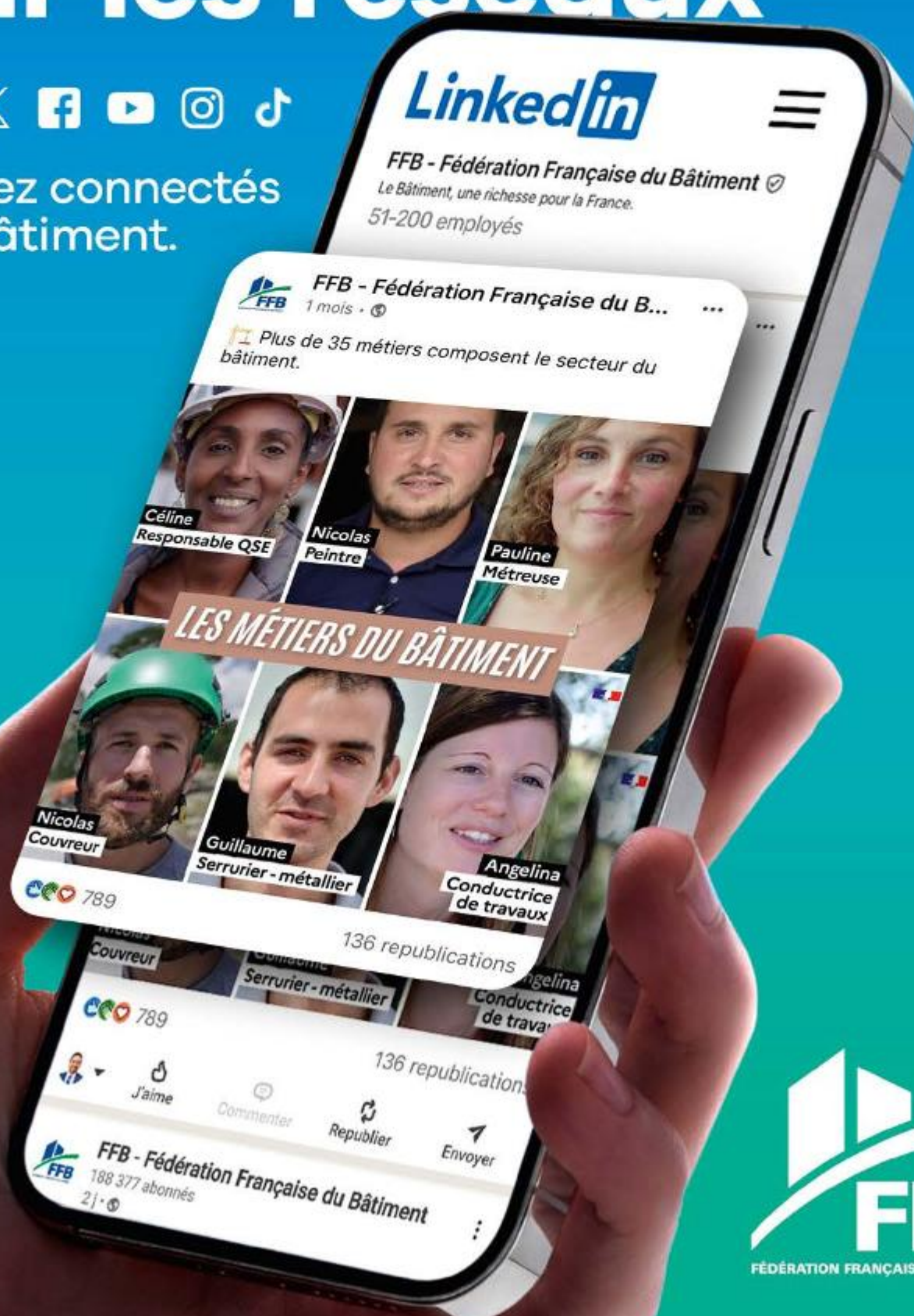
- EGF (Entreprises Générales de France du BTP), tél. : 01 40 69 52 77, www.egfbtp.com
- FFIE-FFB (Fédération française des intégrateurs électriciens), tél. : 01 44 05 84 00, www.ffie.fr
- UMB-FFB (Union des métiers du bois), tél. : 01 40 69 57 40, www.ffbatiment.fr/umb
- UPMF-FFB (Union professionnelle des métiers de la finition), tél. : 01 40 69 53 73, www.ffbatiment.fr/upmf-ffb
- UMPI-FFB (Union des métiers du plâtre et de l'isolation), tél. : 01 40 69 52 14, www.ffbatiment.fr/umpi



Rejoignez la communauté FFB sur les réseaux



Restez connectés
au bâtiment.



AUTOUR DES MÉTIERS

| 53

Transformer l'amiante en matériau inerte La voie de la vitrification solaire	P. 53
Nancy Union des savoir-faire pour sauver le Grand Hôtel de la Reine	P. 54
Nouveau guide <i>Lean Construction</i> sur la logistique	P. 57
Matériaux naturels bio et géosourcés Des solutions d'avenir en pleine expansion	P. 58
Signature d'une convention nationale de prévention pour les métiers de l'étanchéité et du bardage	P. 60
Drones et travaux en couverture Un duo gagnant	P. 61
Révision du NF DTU 26.2 De nouvelles règles pour les chapes et dalles à base de liants hydrauliques	P. 62



Environnement



Sécurité



Innovation



Normalisation



Réglementation

Transformer l'amiante en matériau inerte **La voie de la vitrification solaire**

Face aux volumes importants de déchets amiantés issus du bâtiment, l'enfouissement reste aujourd'hui la solution la plus courante. Dans le cadre d'une réflexion sur l'impact environnemental de son activité, l'entreprise de désamiantage SFTP a choisi d'explorer une voie alternative innovante : l'inertage solaire de l'amiante.

Chaque année en France, plusieurs centaines de milliers de tonnes de déchets amiantés sont retirés des bâtiments lors d'opérations de désamiantage. Une fois collectés, ces matériaux doivent être orientés vers des filières de traitement strictement encadrées. Dans la grande majorité des cas, les maîtres d'ouvrage choisissent l'enfouissement dans des installations de stockage spécialisées. Cette solution

présente l'avantage d'une filière bien structurée et d'un coût maîtrisé. Mais elle ne détruit pas la fibre d'amiante : celle-ci est simplement confinée sur le long terme.

D'autres technologies existent, notamment la vitrification par torche à plasma, capable de transformer les fibres en matériau minéral inerte. Mais leur coût – environ cinq fois plus élevé que celui de l'enfouissement – limite fortement leur utilisation. Face à ce constat, l'entreprise SFTP, spécialisée dans le désamiantage et qui emploie 45 salariés à Villefranche-sur-Saône (Rhône), a engagé une réflexion sur l'évolution de ses pratiques et sur le devenir des déchets issus de ses chantiers. Une démarche qui s'est notamment nourrie de la participation de l'entreprise au parcours Terra-BTP, un programme de formation au développement durable créé par la FBTP du Rhône et inspiré de la Convention des entreprises pour le climat. « Participer au parcours Terra-BTP a été un déclencheur, explique Pierre-Albin Rousset, directeur général de SFTP. Cela nous a poussés à regarder

notre métier autrement et à chercher des solutions qui dépassent le cadre classique du désamiantage. » L'entreprise s'est alors intéressée à différentes technologies d'inertage. Cette réflexion l'a notamment conduite à rencontrer une start-up qui développe un procédé reposant sur la concentration de l'énergie solaire. Le principe est celui de la vitrification thermique : à très haute température, les fibres d'amiante perdent leur structure et se transforment en matériau minéral inerte. « La vitrification existe déjà avec la torche plasma, mais sa consommation énergétique très élevée en limite fortement le déploiement », précise Pierre-Albin Rousset.

L'approche développée par la start-up repose au contraire sur l'utilisation d'une énergie renouvelable : des lentilles de Fresnel concentrent le rayonnement solaire sur un point extrêmement chaud, comparable à l'effet d'une loupe. « Les déchets amiantés, préalablement broyés et mélangés à du sable, passent sous ce rayonnement concentré, poursuit Pierre-Albin Rousset. Sous l'effet de la chaleur, le matériau fond et se vitrifie. » Le procédé peut fonctionner sous une large plage d'ensoleillement, les périodes moins favorables pouvant être mises à profit pour la maintenance et la préparation des installations. Par ailleurs, les matériaux obtenus après vitrification, totalement inertes, pourraient également être valorisés. Sous forme de granulats ou de poudre minérale, ils pourraient notamment servir de matériaux de substitution dans certaines formulations de liants ou de bétons, en remplacement partiel du ciment.

Des essais du procédé sur des déchets issus de chantiers réels ont été menés avec succès entre septembre 2024 et avril 2025. La technologie reste toutefois au stade expérimental. L'enjeu porte désormais sur le passage à l'échelle industrielle et le financement des équipements nécessaires. « Si cette solution se développe, nous pourrions proposer aux maîtres d'ouvrage une alternative crédible : une technologie beaucoup plus vertueuse sur le plan environnemental que l'enfouissement, mais à un coût comparable », conclut Pierre-Albin Rousset. ■

© SFTP



Pierre-Albin Rousset,
directeur général de SFTP
à Villefranche-sur-Saône (Rhône).



Retrouvez-nous sur www.ffbatiment.fr

Nancy Union des savoir-faire pour sauver le Grand Hôtel de la Reine



Ce vaste chantier mobilise un éventail exceptionnel de compétences : fondations spéciales, maçonnerie traditionnelle du patrimoine, ferronnerie, menuiserie monumentale... Un projet qui illustre la richesse des métiers patrimoniaux du bâtiment.

Une palissade de 2,50 m entoure depuis octobre 2024 le Grand Hôtel de la Reine, place Stanislas. Le chantier vise à transformer cet édifice du XVIII^e siècle en un palace cinq étoiles de soixante chambres avec spa, restaurant et bar. Avant tout aménagement intérieur, l'urgence porte sur les fondations en bois, immergées depuis trois siècles dans la nappe phréatique d'anciens marécages : le réchauffement climatique a abaissé le niveau de la nappe, exposant les pieux à l'air libre. Résultat : les fissures courent sur les façades, et les planchers présentent jusqu'à 15 cm de dénivelé. La reprise totale des fondations s'impose.

DES FONDATIONS AUX MENUISERIES, UN SAVOIR-FAIRE SUR TOUS LES FRONTS

Maçons du patrimoine et spécialistes en fondations, tailleurs de pierre, ferronniers, menuisiers, charpentiers, couvreurs : chaque métier apporte sa pierre à l'édifice. Mais la technique ne suffit pas. « Il faut aussi comprendre l'histoire du bâtiment, respecter sa structure d'origine, anticiper les interfaces entre corps d'état, coordonner des calendriers d'intervention précis au jour près », souligne Pierre-Yves Caillault, architecte en chef des monuments historiques. Au premier rang, France-Lanord et Bichaton (FLB), titulaire du marché principal pour le compte de la Ville de Nancy. L'entreprise maîtrise à la fois la menuiserie, la maçonnerie traditionnelle, la taille de pierre et le béton armé. « Ce savoir-faire est indispensable pour couler du béton dans des conditions compliquées au sein d'une structure historique existante », précise Pierre-Yves Caillault. « Le principe de l'intervention sur un monument historique, c'est avant tout celui de la conservation ; les ouvrages neufs doivent avoir le minimum d'impact sur les ouvrages existants protégés », résume Recep Yildirim, directeur général de France-Lanord et Bichaton. Cette exigence de conservation guide chaque geste : en cotraitance avec une entreprise de fondations spéciales, FLB a créé de nouveaux appuis qui portent

intégralement le bâtiment grâce à un système de chevalements métalliques. Parallèlement aux travaux de fondations, d'autres métiers interviennent sur l'enveloppe du bâtiment. Les métalliers ferronniers de l'entreprise Les Métalliers Lorrains ont déposé avec précaution les grilles du XVIII^e siècle au début du chantier. Ils réalisent actuellement une verrière entièrement neuve qui couvrira la cour intérieure, future localisation du lobby de l'hôtel. Sa dimension et sa structure respecteront la conception de la maîtrise d'œuvre, dans le prolongement de l'ordonnancement et de la symétrie des façades d'origine. L'entreprise Maddalon Frères est, quant à elle, en charge du lot charpente. Sur la façade arrière du pavillon donnant sur la place Stanislas, un autre défi attend les menuisiers de l'entreprise France-Lanord et Bichaton, en charge également du lot menuiseries extérieures bois : recréer de grandes fenêtres en chêne de 4 m de haut selon les modèles du XVIII^e siècle. Les planchers nécessitent aussi des travaux de renforcement de structure bois avec des procédés mécaniques en cours d'étude d'exécution pour reprendre les charges.

L'enjeu : corriger les déformations importantes et répondre aux nouvelles exigences réglementaires tout en respectant scrupuleusement les décors du bâtiment, comme les plafonds et les lambris. Les tailleurs de pierre de FLB mènent, quant à eux, d'autres opérations délicates : ils déposent les escaliers en pierre avec soin, chaque marche étant repérée pour être reposée ultérieurement, une fois les fondations stabilisées. « Il y a un vrai savoir-faire transmis de génération en génération dans l'entreprise sur ce type d'ouvrage », insiste Recep Yildirim. « Cette minutie s'impose à chaque instant : un carottage mal positionné ou un scellement défectueux pourrait compromettre l'équilibre du bâtiment », ajoute Pierre-Yves Caillault. À noter que ce projet s'inscrit dans une continuité : l'entreprise France-Lanord et Bichaton a déjà réalisé des opérations similaires à Nancy et en Lorraine, notamment au château de Lunéville après l'incendie, chantier sur lequel l'entreprise Maddalon Frères avait eu en charge la charpente et la couverture, et au pavillon Héré à Nancy, avec le même architecte en chef. Le chantier du Grand Hôtel de la Reine devrait s'achever en 2027. ■



Recep Yildirim, directeur général de France-Lanord & Bichaton, à Vandœuvre-lès-Nancy (Lorraine).



Pierre-Yves Caillault, architecte en chef 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
- **UMB-FFB (Union des métiers du bois)**, tél. : 01 40 69 57 40, www.ffbatiment.fr/umb
- **FFB Métallerie (Union des métalliers)**, tél. : 01 40 55 13 00, www.metal-pro.org
- **UMGO-FFB (Union de la maçonnerie et du gros œuvre)**, tél. : 01 40 69 51 59, www.ffbatiment.fr/umgo

480 micropieux pour sauver un monument

Pour assurer la stabilisation structurelle du Grand Hôtel de la Reine, environ 480 micropieux ont été mis en œuvre, chacun descendant jusqu'à 15 m de profondeur afin d'atteindre un sol suffisamment porteur. Cette technique de fondations spéciales permet de reprendre et redistribuer les charges du bâtiment vers des couches de terrain plus résistantes.

« Un micropieu est un élément en béton de faible section destiné à atteindre un sol porteur en profondeur. Ils sont espacés d'environ 1,50 m et reprennent chacun une partie des charges du bâtiment grâce à un système de chevalements métalliques », explique Pierre-Yves Caillault. Le dispositif repose sur 400 profilés métalliques HEB, totalisant près de 50 t d'acier, scellés au moyen de 80 m³ de micro-béton autoplaçant. Leur installation a nécessité des carottages de 400 mm de diamètre dans des murs de fondation épais de 1,60 à 2 m. Après la réalisation des micropieux, l'ensemble des ouvrages a été calé par environ 600 m³ de béton. À la suite de l'exécution des micropieux, il a fallu excaver 1 000 m³ de terre dans les caves voûtées. Mais impossible de faire descendre les engins dans ces espaces confinés : les équipes ont utilisé des trémies, des palans et des tapis convoyeurs pour évacuer les gravats. L'opération a demandé plus de vingt extracteurs d'air, des détecteurs de gaz en continu, et l'équipement des compagnons avec des masques ventilés. Les micropieux extérieurs ont été réalisés depuis le niveau de la place Stanislas, tandis que les micropieux intérieurs ont été forés depuis le rez-de-chaussée. « L'opération s'est basée sur une ingénierie de départ qui nécessitait un vrai savoir-faire de structure sur le bâti existant », indique Recep Yildirim. Au final, le bâtiment sera intégralement porté par ces nouveaux éléments de fondation : une prouesse technique au service d'un monument historique.



les savoir-faire écosourcés

Construisons l'avenir dans les règles de l'art

Avec les tavaillons,
le chaume et la lauze,
posons les fondations d'un futur
plus local et durable.

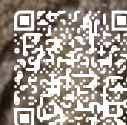


Credit : Association nationale des Artisans Lauziers Couvreur's

Ouvrage : Toiture entièrement réalisée en lauze -
Parc naturel régional des Grands Causses



Plus d'infos sur ffbatiment.fr



Credit : Association nationale des Artisans Lauziers Couvreur's

Nouveau guide *Lean Construction* sur la logistique



Et de trois ! Après deux premiers guides consacrés au *Lean Construction*, l'un sur la gestion d'entreprise, l'autre sur l'organisation d'un chantier en co-activité, manquait à l'appel un troisième opus, sur une thématique naturellement propice à une démarche de productivité bonifiée, à savoir la logistique. Intitulé *Le Lean construction : ma logistique entreprise. Gagner (simplement) en efficacité*, ce nouveau guide publié fin 2025 par la FFB entend accompagner toutes les entreprises du bâtiment, quelle que soit leur taille, sur le chemin de la chasse aux gaspillages dans de nombreux domaines : l'approvisionnement, la coordination des livraisons sur le chantier, l'évacuation des déchets, le transport du personnel... Loin d'être un gadget, le *Lean*, issu du secteur automobile, est en effet un outil puissant de performance et d'amélioration continue, qui a déjà fait ses preuves. Il repose non seulement sur une méthode, mais encore sur une culture d'entreprise.

Deux leviers indispensables, que ce guide sur la logistique s'attache, à travers soixante-quinze pages, à expliquer, détailler et illustrer. Concrètement, une aide au diagnostic logistique est proposée permettant de dresser un état des lieux complet des besoins et des contraintes sur différentes thématiques. Par exemple, le stockage des matériaux. Le guide consacre ensuite ses développements à la mise en œuvre d'actions d'amélioration, déjà éprouvées, comme la capacité à anticiper pour gérer efficacement les chantiers, l'organisation réfléchie du lien entre l'atelier et le chantier ou encore l'optimisation des déplacements. Et bien que le *Lean Construction* s'appuie sur beaucoup de bon sens au quotidien, l'implication collective associant les intérêts partagés et la formation du personnel aux bonnes pratiques de gestion logistique s'avèrent également déterminantes. Cela passe notamment par la création de tableaux de bord visuels et des réunions régulières de comités de pilotage. Autre nerf de la guerre, la mesure de la performance logistique, doublée de l'ajustement des pratiques et des outils, en fonction des retours d'expérience. Ce guide est complété par des vidéos de témoignages d'entreprises partageant leurs bonnes pratiques, un podcast et des fiches pratiques accessibles sur le site de la FFB. Enfin, des aides sont disponibles pour mettre en œuvre cette démarche vertueuse. Il convient de se rapprocher des fédérations départementales pour en savoir plus sur les outils disponibles. ■

C'EST POUR BIENTÔT...

Sur le modèle de l'outil Bâtisseur responsable, la FFB travaille actuellement à un dispositif similaire en matière de *Lean Construction* appliqué en partie à la logistique, avec un système d'autoévaluation pour définir un plan d'actions, et la production d'un rapport. Son futur nom de code : Bâtisseur performant.



© ABCD-INTERNATIONAL

Cloisons démontables en aluminium La solution bas carbone

La décarbonation des bâtiments devient une priorité. Elle consiste à réduire la consommation d'énergie mais aussi à limiter l'exploitation des ressources, à se tourner vers des matériaux plus durables, à opter pour des énergies décarbonées, des systèmes réemployés...

Le SNFA-FFB a travaillé sur le développement de fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) dédiées aux cloisons démontables et configurables pour s'adapter au chantier. À travers sa démarche Alu+C-, il oriente le marché vers un approvisionnement en aluminium bas carbone, en incitant à utiliser matière recyclée et énergie décarbonée. Il contribue ainsi à fiabiliser les pratiques et à répondre aux attentes des prescripteurs en matière de performance environnementale. Associé à la recyclabilité infinie de l'aluminium en fin de vie, ce cadre positionne les cloisons amovibles comme une solution pleinement intégrée aux principes de l'économie circulaire.

La section Cloisons du SNFA-FFB a également collaboré avec le CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment) pour rédiger une note méthodologique commune sur le réemploi des cloisons structure aluminium. L'objectif consiste à encadrer des pratiques déjà répandues et à sécuriser leur déploiement à plus grande échelle dans les opérations d'aménagement intérieur. Par nature démontables, les cloisons amovibles se prêtent en effet particulièrement bien au réemploi. Composées de profilés aluminium et de modules interchangeables, elles peuvent être déposées sans dégradation, puis réinstallées dans de nouveaux espaces. Cette réversibilité constitue un levier direct de réduction des déchets et de limitation des impacts environnementaux, tout en conservant des performances techniques, notamment acoustiques.

La note méthodologique introduit un dispositif structuré de traçabilité des composants. Celui-ci repose sur deux outils complémentaires : une fiche de suivi des éléments déposés et une fiche dédiée aux composants réemployés. Ce cadre permet de caractériser précisément le gisement disponible (origine, typologie, dimensions, état) ainsi que les conditions de réintégration sur un nouveau chantier (quantités, acteurs impliqués, année de réemploi). ■

en savoir plus

La note est téléchargeable sur le site Bâtir-en-alu.



Retrouvez-nous sur www.ffbatiment.fr



Matériaux naturels bio et géosourcés **Des solutions d'avenir en pleine expansion**

Matériaux biosourcés en circuit court, électricité photovoltaïque, *low-tech*, réemploi... le nouveau siège social construit par la coopérative d'activité et d'emploi Coop & Bat près de Bordeaux traduit pleinement son engagement en faveur de la construction durable et d'un mode de construction fondé sur le partage de compétences et la coopération.

A l'occasion des dix ans de l'adoption de l'Accord de Paris sur le climat, le 12 décembre 2025, le ministère de la Transition écologique a publié la troisième édition de la Stratégie nationale bas carbone, la SNBC 3, autrement dit la feuille de route de la France pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Alors que le changement climatique s'accélère, la France s'est en effet engagée à réduire ses émissions de 50 % en 2030

par rapport à 1990, puis de 90 % en 2040, et à atteindre la neutralité carbone en 2050. Dans ce contexte, le bâtiment doit, comme les autres secteurs, contribuer à l'effort collectif. Ainsi, les constructeurs sont amenés à s'orienter vers des modes de production moins émetteurs de carbone, des circuits courts et une meilleure valorisation des ressources locales. De fait, les maîtres d'ouvrage publics comme privés favorisent une diversification des matériaux et une meilleure prise en compte de l'empreinte carbone dans

leurs projets. Ainsi, la Ville de Paris valorise le recours à des matériaux naturels, lorsqu'elle accorde des permis de construire pour des bâtiments neufs. Dans le même esprit, la Ville de Bordeaux a mis en place le label « Bâtiment frugal bordelais », afin de distinguer les bâtiments intégrant des matériaux biosourcés ou géosourcés, et de favoriser les filières locales. Et, au niveau national comme européen, les pouvoirs publics et la Commission européenne encouragent les solutions constructives sobres.

© DR



Yves Hustache,
associé-fondateur
du bureau d'études
spécialisé Karibati.

© DR



Frédéric Létoffé,
président de la
commission technique
de la FFB et directeur
de Pradeau Morin
Monuments historiques.

LES ATOUTS DES MATÉRIAUX GÉOSOURCÉS

Face à ces nouveaux défis, les matériaux biosourcés, partiellement ou totalement issus de la biomasse (bois, chanvre, liège, lin, laine de mouton, etc.), et les matériaux géosourcés, issus pour leur part de ressources d'origine minérale (terre crue, roches naturelles, gypse) ont des atouts majeurs. « Un matériau biosourcé, comme le bois ou le chanvre, est par définition issu du végétal. Les végétaux sont capables d'extraire du CO₂ de l'atmosphère et de le stocker. Le matériau va donc stocker du carbone durant toute la durée de vie du bâtiment », détaille Yves Hustache, associé-fondateur du bureau d'études spécialisé Karibati, qui a labellisé plus d'une centaine de produits biosourcés. En outre, les process de fabrication de ces matériaux n'impliquent pas de cuisson à haute température et sont donc faiblement émetteurs de gaz à effet de serre. Ils nécessitent également peu de traitements. Ils sont peu transformés, généralement locaux, et présentent en outre l'avantage d'être souvent réemployables, ce qui contribue à la préservation des ressources tout en diminuant le volume des déchets. Ces matériaux complètent les démarches menées par les filières ciment et béton qui sont engagées dans des trajectoires ambitieuses de décarbonation (optimisation des formulations, ciments bas carbone, captage carbone, économie circulaire), contribuant elles aussi à l'atteinte des objectifs climatiques. Des caractéristiques qui répondent aux nouvelles exigences réglementaires. À cet égard, comme le rappelle Yves Hustache, « la RE 2020 ne se limite pas à la consommation d'énergie du bâtiment et a introduit dans les critères de choix des matériaux la notion du carbone ». Ces exigences se renforcent progressivement avec des seuils de performance énergétique et environnementale plus élevés attendus en 2028. Les entreprises auront alors l'obligation

d'intégrer des matériaux bas carbone dans leurs bâtiments. Puis l'application prévue pour 2030 de l'article 39 de la loi Climat et Résilience imposera l'emploi de 25 % de géo/biosourcé dans la construction et la rénovation dans le secteur public. Pour faire découvrir ou redécouvrir ces matériaux bruts et les savoir-faire associés, la FFB s'est saisie du sujet. Les Unions de métiers ont réalisé un inventaire des savoir-faire écosourcés, ou, en d'autres termes, de ce que l'on appelle les « systèmes constructifs non industrialisés » ou SCNI. Derrière cette appellation se cachent des techniques simples, robustes, éprouvées par le temps. « Ces termes désignent les matériaux qui ont été employés par le passé et que l'on veut faire vivre à nouveau. Avec le changement climatique, on doit se réapproprier ces matériaux que l'on retrouve partout dans notre patrimoine et réapprendre les gestes des anciens pour bâtir ou rebâtir la construction de demain », explique Frédéric Létoffé, président de la commission technique de la FFB et directeur de Pradeau Morin Monuments historiques, entreprise spécialisée dans la rénovation et la conservation du patrimoine. Une fois cet état de l'art réalisé, la FFB s'est attachée à fournir une lecture objective et opérationnelle aux entreprises et aux artisans pour les accompagner dans l'évolution de leurs pratiques et les aider à mieux anticiper les attentes du marché. Près de vingt systèmes constructifs ont été identifiés, dont une dizaine sont aujourd'hui reconnus comme techniques courantes par les assureurs et sont donc dûment documentés et sécurisés, pour les entreprises comme pour leurs clients. Des fiches et dossiers techniques, accessibles à toutes les entreprises adhérentes, facilitent leur appropriation et leur mise en œuvre sur chantier : elles détaillent tout à la fois les propriétés des matériaux, les principaux indicateurs de performance, leur assurabilité, les formations et qualifications requises pour les mettre en œuvre et permettent d'identifier

les lieux où il est possible de se procurer lesdits matériaux.

COMMUNIQUER POUR VALORISER LES SAVOIR-FAIRE

Depuis octobre 2025, une campagne de communication qui conjugue vidéos, affiches, et supports de sensibilisation accompagne ce travail de fond afin de valoriser les savoir-faire. De nouvelles étapes sont à venir pour lever les freins à l'emploi d'autres systèmes constructifs traditionnels. « Certains matériaux naturels, comme la terre crue ou le lin, ne bénéficient pas à l'heure actuelle de la garantie décennale. C'est pourquoi les Unions de métiers de la FFB concernées se sont approprié ces sujets afin de les présenter en techniques courantes à la Commission Prévention Produits mis en œuvre (C2P) de l'Agence Qualité Construction », précise Frédéric Létoffé. Et ce, afin d'intégrer progressivement ces techniques dans les règles professionnelles et sécuriser ainsi leur utilisation. ■

en savoir plus

- [FFB – Matériaux biosourcés et géosourcés](#)
- [FFB – Vidéos savoir-faire écosourcés](#)
- [Ministère de la Transition écologique – Matériaux de construction biosourcés et géosourcés](#)
- [UMB-FFB \(Union des métiers du bois\), tél. : 01 40 69 57 40, \[www.ffbatiment.fr/umb\]\(http://www.ffbatiment.fr/umb\)](#)
- [UMGO-FFB \(Union de la maçonnerie et du gros œuvre\), tél. : 01 40 69 51 59, \[www.ffbatiment.fr/umgo\]\(http://www.ffbatiment.fr/umgo\)](#)
- [UMPI-FFB \(Union des métiers du plâtre et de l'isolation\), tél. : 01 40 69 52 14, \[www.ffbatiment.fr/umpi\]\(http://www.ffbatiment.fr/umpi\)](#)
- [UMGCCP-FFB \(Union des métiers du génie climatique, de la couverture et de la plomberie\), tél. : 01 40 69 52 94, \[www.ffbatiment.fr/umgccp\]\(http://www.ffbatiment.fr/umgccp\)](#)





Gérald Faure, président de la CSFE-FFB, et Thiebault Clément, directeur technique OPPBTP, lors de la signature de la convention nationale de partenariat entre la CSFE-FFB et l'OPPBTP.

Signature d'une convention nationale de prévention pour les métiers de l'étanchéité et du bardage

La CSFE-FFB et l'OPPBTP ont signé le 26 mars dernier, en marge du salon des métiers de l'étanchéité et du bardage Top of the Roof à Lyon (Rhône), une convention de partenariat nationale marquant une nouvelle étape dans le renforcement de leur collaboration. En effet, depuis plusieurs années, la CSFE-FFB collabore avec l'OPPBTP afin d'accompagner ses adhérents dans la mise en œuvre de démarches de prévention adaptées aux métiers de l'étanchéité et du bardage. Cette coopération s'est déjà traduite par le développement de plusieurs outils et d'actions concrètes au service des entreprises (mémento de la prévention, guide de choix des protections individuelles contre le bruit, guide sur les formations en matière de sécurité et de prévention, etc.). Il y a trois ans, la CSFE-FFB, via sa structure régionale CSRE Île-de-France, et l'agence Île-de-France de l'OPPBTP ont déjà signé une convention dédiée, permettant de renforcer les actions communes sur la région. Au-delà des outils coconstruits au niveau national, les équipes de l'OPPBTP peuvent notamment organiser des ateliers à destination des entreprises adhérentes afin de les accompagner de façon opérationnelle dans leur démarche de prévention.

La signature de cette nouvelle convention entre la CSFE-FFB et l'OPPBTP formalise ce partenariat d'envergure nationale qui porte des objectifs ambitieux basés

notamment sur le nouveau plan H2030 de l'OPPBTP :

- poursuivre l'accompagnement des entreprises adhérentes, étancheurs et bardeurs, dans la prise en compte des mesures de prévention liées aux risques majeurs du secteur et développer des guides et outils issus des enseignements de ces travaux ;
- promouvoir la prévention dans toutes ses dimensions, non seulement comme un enjeu de sécurité, mais également comme un levier de modernité, d'innovation, d'attractivité des métiers, et d'amélioration de la productivité et de l'image de la profession, notamment à travers la recherche et le partage de solutions matérielles et innovantes en matière de prévention ;
- développer des outils pratiques à destination des chefs d'entreprise, renforcer la prévention auprès des entreprises sous-traitantes, et consolider la formation ainsi que la culture de la prévention, y compris dans les supports de communication, les parcours de formation et les centres de formation.

Des groupes de travail seront constitués afin de mettre en œuvre le plan d'action quadriennal prévu par la convention et révisable tous les ans. ■

en savoir plus

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

Un guide pour anticiper et relever les défis climatiques des toitures à revêtement d'étanchéité apparent



Augmentation des températures, épisodes de fortes précipitations ou de grêle, sécheresses prolongées, vents extrêmes et îlots de chaleur urbains (ICU)... Face aux bouleversements climatiques qui s'intensifient, le secteur de la construction se trouve à un tournant décisif. Par conséquent, les toitures, en

tant qu'interfaces directes entre le bâtiment et les éléments naturels, sont appelées à jouer un rôle stratégique dans l'adaptation des villes et territoires aux conditions météorologiques futures.

Dans ce contexte, la CSFE-FFB mène différents groupes de travail sur le sujet. Ces réflexions ont abouti à la publication du guide de recommandations *Adaptation des toitures avec revêtements d'étanchéité apparents vis-à-vis du changement climatique*. Il vise à contribuer à la prise de conscience par les différents acteurs de la construction (maîtrises d'ouvrage, acteurs de l'urbanisme, maîtrises d'œuvre, entreprises, etc.) de la nécessité d'anticiper les modifications climatiques à l'horizon 2050. Il propose des pistes d'adaptation des toitures avec étanchéité, en travaux neufs comme en travaux de rénovation. Le syndicat des professionnels de l'étanchéité considère en effet qu'il est de la responsabilité collective de la profession de concevoir des toitures résilientes, durables et multifonctionnelles. Or, les toitures conçues aujourd'hui seront pour la plupart toujours en place en 2050. Il est désormais certain qu'elles seront exposées de façon bien plus intense qu'elles ne l'ont été jusqu'à présent.

Ce guide d'une vingtaine de pages est une première étape, dans un travail de fond et de longue haleine engagé par la profession. Il s'appuie sur l'état actuel des connaissances scientifiques et les retours d'expérience, dans l'attente de l'évolution des normes d'essais européennes, dont le processus d'élaboration s'étend sur plusieurs années. Le guide est gratuit et téléchargeable en libre accès sur le Kiosque étanchéité et bardage avec les règles de l'art et les guides de référence. ■

en savoir plus

<https://kiosque-etancheite-bardage.com>

© GIRARD



Drones et travaux en couverture Un duo gagnant



L'adaptation de la réglementation nationale des drones aux normes européennes est devenue effective au 1^{er} janvier 2026. Cette évolution vise à renforcer la sécurité, tout en simplifiant l'usage des drones à l'échelle des vingt-sept pays membres de l'Union.

C'est une bonne nouvelle au regard des nombreux avantages qu'offre le recours aux drones dans le secteur du BTP, et plus particulièrement pour les professionnels de l'enveloppe du bâtiment, comme les couvreurs. Gain de temps, de précision sur les mètres et les devis, et surtout renforcement de la sécurité en supprimant notamment le risque de chutes de hauteur sont à mettre au crédit des drones. En outre, à la faveur des avancées technologiques, ces appareils sont de plus en plus simples à piloter, tandis que leur application se diversifie.

« **Dès le stade du devis**, en particulier pour des toitures complexes, il est plus facile et rapide d'utiliser un drone que de monter sur une échelle à coulisser pour établir des relevés fiables. On a une précision de l'ordre du centimètre par mètre », témoigne Slaven Girard, gérant de la société Girard couverture située en Seine-et-Marne.

Et de compléter : « Cette solution est bien perçue par les clients. Non seulement, le drone écarte le risque d'endommager leur couverture lors d'un repérage, mais il leur offre la possibilité de voir l'état de leur toiture en temps réel. Un véritable avantage pour démontrer la nécessité d'une intervention. Sans compter qu'il apporte une image de modernité à l'entreprise. D'ailleurs, je mets en avant sur les réseaux sociaux certains de mes chantiers, avant et après travaux, en utilisant les images captées par drones. C'est un vrai atout pour notre marque employeur susceptible d'inciter des jeunes à nous rejoindre. »

Il est possible aussi de faire de la photogrammétrie. Cette technique consiste à construire des modèles 3D via l'assemblage de plusieurs photos superposées d'un même ouvrage. À noter que le suivi de chantier par drone est une pratique qui

commence à se développer auprès des maîtres d'ouvrage. Contrairement à une idée reçue, acquérir un drone est à la portée de tous. « Il faut compter entre 500 et 1 000 euros pour l'achat d'un drone léger de moins de 250 g. Et environ 2 000 euros si l'on veut s'abonner à un logiciel de photogrammétrie », confirme Slaven Girard. À cela il faut ajouter le coût d'une assurance en responsabilité civile obligatoire. Du côté des exigences administratives, celles-ci ont donc évolué depuis janvier 2026. Les vols demeurent classés en trois catégories :

- ouverte, pour les utilisations à faible risque ;
- spécifique, pour les opérations les plus délicates ;
- certifié, pour les manœuvres les plus risquées.

L'utilisation dans le secteur du BTP de drones légers et à vue relève majoritairement de la catégorie ouverte.

© DR



Slaven Girard, gérant de la société Girard couverture située en Seine-et-Marne.

Cela implique le suivi d'une formation théorique d'une demi-journée qui peut se passer en ligne sur la plateforme AlphaTango. Autre assouplissement, il est désormais plus facile de survoler l'espace public. En effet, le survol de l'espace public en agglomération peut aujourd'hui être autorisé en catégorie ouverte dans le cadre d'une activité professionnelle, sous réserve d'une autorisation administrative et du respect des distances de sécurité vis-à-vis des tiers. Le délai de déclaration préalable est de dix jours ouvrables, tandis que l'autorisation est conditionnée à un motif professionnel (par exemple, la réalisation d'un devis ou l'exécution d'une mission). Quelle que soit la catégorie de vol, l'utilisation d'un drone demeure interdite dans certaines zones pour des raisons de sécurité, de sûreté ou encore d'ordre public. On pense à la proximité d'un aéroport, d'un site militaire ou d'une ambassade. Pour s'y retrouver, la direction générale de l'Aviation civile a élaboré avec le concours de l'Institut géographique national une carte disponible sur le site Géoportail qui recense les zones soumises à interdiction ou à restriction sur tout le territoire national. Avec cette levée partielle des freins réglementaires, le recours aux drones est appelé à se démocratiser, et c'est tant mieux. ■

en savoir plus

• alphatango.aviation-civile.gouv.fr : portail officiel pour tous les utilisateurs de drones

• www.geoportail.gouv.fr : carte interactive permettant de consulter les zones de restriction de vol pour les drones

• 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



Retrouvez-nous sur www.ffbatiment.fr



© DS CARRELAGES

Révision du NF DTU 26.2 De nouvelles règles pour les chapes et dalles à base de liants hydrauliques

Lancés en octobre 2024, les travaux de révision du NF DTU 26.2 Chapes et dalles à base de ciment se sont achevés en décembre 2025. Pilotés par la commission de normalisation BNTEC P14A, les travaux ont abouti à plusieurs évolutions techniques majeures visant à adapter la norme aux pratiques actuelles du secteur. La commission rassemblant les différents acteurs de la filière a été coordonnée par Christophe Dufour, également président de la commission BNTEC P14A, président de la commission technique Carrelage et vice-président de l'UNECF-FFB. Trois autres professionnels de l'Union de métier ont également contribué à cette démarche : Damien Calendrier, Stéphane Delpech et Anthony Frizot. Leur expertise a permis d'identifier les évolutions nécessaires pour adapter le document aux réalités du terrain.

Le domaine d'application du NF DTU a été modifié. Il exclut notamment les cuisines collectives qui sont désormais orientées vers les chapes rapides, plus adaptées à leurs contraintes d'usage. En revanche, le texte intègre maintenant la réalisation des formes de pente en terrasse extérieure, assurant une mise en cohérence avec les règles professionnelles pour les terrasses extérieures collées.

De nouvelles dispositions de mise en œuvre sont retenues, parmi lesquelles figure l'instauration d'un délai maximal de recouvrement de huit semaines. Cette prescription vise à éviter que les chapes traditionnelles restent exposées trop longtemps, ce qui pourrait altérer par exemple leur état de surface. Le nouveau texte fixe également des épaisseurs maximales : 10 cm pour les chapes ou dalles à épaisseur constante, et 15 cm au point le plus haut pour les chapes ou dalles destinées à la réalisation de formes de pente. Ces évolutions sont en phase avec les contraintes de mise en œuvre et contribuent à la durabilité des ouvrages.

Le nouveau NF DTU 26.2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques sera publié par l'AFNOR au plus tard au troisième trimestre 2026. De futures évolutions sont d'ores et déjà en cours d'étude pour les années à venir et concerneront certainement les ciments dits « bas carbone ». ■

en savoir plus

UNECF-FFB (Union nationale des entrepreneurs carreleurs, chapistes et projeteurs de polyuréthane),
tél. : 01 40 69 58 20,
www.ffbatiment.fr/unecf

PASI BTP® Passer à la vitesse supérieure

Plus de 70 000 intérimaires ont été formés depuis la création en 2017 par EGF du Passeport sécurité intérim, aussi appelé PASI BTP®. Cela signifie concrètement de nombreux accidents évités. Valable dix ans, la formation organisée sur deux jours autour des principaux risques rencontrés sur les chantiers a donc fait ses preuves, en particulier à l'égard des intérimaires peu familiers du BTP. Sans compter que certains maîtres d'ouvrage exigent déjà des intérimaires formés au PASI BTP®. Mais pour renforcer la sécurité de tous les salariés et gagner en productivité, davantage d'intérimaires devraient suivre cette formation, entre 200 000 et 300 000 au total.

Deux conditions à cela : un engagement managérial qui vise à instiller une culture de la sécurité à tous les étages, et de l'anticipation. Dit autrement, le besoin de personnel intérimaire ne s'improvise pas du jour au lendemain. Il appartient alors aux chefs d'entreprise de définir une feuille de route claire afin que leurs sociétés de travail temporaire partenaires puissent organiser l'inscription en formation des intérimaires et contribuer ainsi à des chantiers sans accident. ■



© BOUVIGUES CONSTRUCTION

LE PASI BTP® EN CHIFFRES

- **70 000 intérimaires formés** depuis 2017 (+30 % d'intérimaires formés en 2025/2024).
- **80 organismes de formation** référencés en France.

en savoir plus

EGF (Entreprises Générales de France du BTP),
tél. : 01 40 69 52 77, www.egfbtp.com



Retrouvez-nous sur 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

CARRELAGE – MOSAÏQUE

Union nationale des entrepreneurs carrelers, chapistes et projeteurs de polyuréthane (UNECP-FFB)
Tél. : 01 40 69 58 20
www.ffbatiment.fr/uneep

CHARPENTE MENUISERIE

Union des métiers du bois (UMB-FFB)
Tél. : 01 40 69 57 40
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

CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

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

COOPÉRATIVES BTP

Fédération SCOP BTP (F-SCOP BTP)
Tél. : 01 55 65 12 20
www.scopbtp.org

DÉCONSTRUCTION ET RECYCLAGE

Syndicat des entreprises de déconstruction, dépollution et recyclage (SEDDRe-FFB)
Tél. : 01 40 69 53 20
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-etaitement.org

ENDUITS DE FAÇADE

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

ENTREPRISES GÉNÉRALES

Entreprises Générales de France du BTP (EGF)
Tél. : 01 40 69 52 77
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

ÉTANCHÉITÉ ET BARDAGE

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

FERMETURE ET STORES

Groupeement professionnel des portes, portails, volets et stores (Groupeement Actibaie-FFB)
Tél. : 01 40 55 13 00
www.groupeement-actibaie.org

FINITIONS

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

GÉNIE CLIMATIQUE COUVERTURE PLOMBERIE

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

GESTION DE L'ÉNERGIE

Syndicat national de l'exploitation climatique et de la maintenance (SNEC)
Tél. : 01 44 70 63 90
www.sneec-energie.fr

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Fédération française des intégrateurs électriciens (FFIE-FFB)
Tél. : 01 44 05 84 00
www.ffie.fr

ISOLATION

Syndicat national de l'isolation (SNI-FFB) Tél. : 01 40 55 13 70
www.snisolation.fr

JOINTS ET FAÇADES

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

MAÇONNERIE GRÔS ŒUVRE

Union de la maçonnerie et du gros œuvre (UMGO-FFB)
Tél. : 01 40 69 51 59
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

MENUISERIES EXTÉRIEURES

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

MÉTALLERIE

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

MONUMENTS HISTORIQUES

Groupeement des entreprises de restauration de monuments historiques (GMH-FFB)
Tél. : 01 40 69 51 68
www.groupeement-mh.org

MULTISERVICE IMMOBILIER

Syndicat professionnel des entreprises de multiservice immobilier et de facilities management (SYPEMI)
Tél. : 01 44 70 63 90
www.sypemi.com

PHOTOVOLTAÏQUE

Groupeement des métiers du photovoltaïque (GMPV-FFB)
Tél. : 01 40 69 52 24
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

PROTECTION INCENDIE

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

SOLS INDUSTRIELS

Union nationale des entrepreneurs de sols industriels (UNESI-FFB)
Tél. : 01 40 69 51 54
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

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

TRAVAUX EN HAUTEUR

France Travaux sur cordes
Syndicat des entreprises de travaux sur cordes
Tél. : 04 90 09 55 36,
www.francetravauxsurcordes.fr

VERRE – MIROITIERS INSTALLATEURS

Union française des miroitiers
Tél. : 01 88 61 00 65
www.union-miroitiers.org

Retrouvez toutes



les coordonnées
des métiers
sur notre site

www.ffbatiment.fr



Alain Chapuis,
référent Accessibilité, Prévention
et Silver Économie de la FFB



© HGENOUILHAC



**Il faut s'emparer
dès maintenant
du marché de
l'adaptation des
logements.**

Alain Chapuis, cogérant de Synéo Rénovation, spécialisée dans la rénovation globale à Saint-Étienne (Loire), est engagé depuis de nombreuses années à la FFB sur les sujets de prévention, d'accessibilité et de silver économie. À la croisée de son expérience d'entrepreneur et de son parcours personnel – il est paralégique depuis plus de vingt ans –, il analyse les dernières évolutions liées à l'adaptation des logements, et invite la profession à se positionner dès maintenant sur un marché appelé à prendre de l'ampleur.

« **A**ccessibilité et adaptation sont deux notions souvent confondues. Pourtant, elles ne recouvrent pas la même réalité. L'accessibilité, c'est permettre à tous d'accéder à un bâtiment. C'est une logique universelle, à intégrer dès la conception : un bâtiment accessible n'est pas un bâtiment auquel on ajoute une rampe après coup, mais un bâtiment pensé dès le départ pour tous. Or, en France, certaines règles ont été contournées, notamment sur les établissements recevant du public. Il faudra sans doute y revenir. L'adaptation, elle, répond à une situation individuelle : perte d'autonomie, handicap ou vieillissement... elle consiste à ajuster un logement aux besoins d'une personne. C'est un enjeu majeur car plus d'un tiers des Français auront plus de 60 ans d'ici 2030, et tous ne pourront pas aller en établissement. Il va donc falloir adapter massivement les logements existants. C'est dans ce contexte qu'a été créée MaPrimeAdapt'. La FFB a été associée aux discussions, dès 2022, avec l'idée de s'inspirer de MaPrimeRénov'. Lancé en 2024, le dispositif simplifie les aides en les regroupant dans un guichet unique. C'est un vrai progrès. Mais les conditions d'accès restent trop restrictives : elles concernent surtout les ménages modestes et très modestes, avec un âge d'entrée fixé à 70 ans. Il faudrait abaisser ce seuil et élargir aux classes intermédiaires. En 2026, des avancées importantes ont été obtenues, notamment l'ouverture aux copropriétés pour financer l'accessibilité des parties communes. C'est essentiel, car on peut avoir un logement adapté sans

pouvoir y accéder si l'immeuble ne l'est pas. Autre évolution : les propriétaires bailleurs peuvent désormais bénéficier d'aides pour adapter les logements de leurs locataires. Le reste à charge demeure un frein, notamment pour les ménages les plus modestes. Comme pour la rénovation énergétique, certaines collectivités pourraient compléter les aides. C'est un levier à activer. Quand on regarde justement le marché de la rénovation énergétique, peu d'entreprises y croyaient au départ. Cela paraissait complexe, peu lisible, pas forcément rentable. Puis ce marché s'est structuré jusqu'à devenir incontournable. Je suis convaincu que l'adaptation des logements suivra la même trajectoire. Pour les entreprises, ce marché ne fait pas encore rêver. Beaucoup préfèrent le neuf ou les opérations importantes. Pourtant, c'est là que se situe l'avenir. Nous aurons de plus en plus de logements à rénover et à adapter, et moins de constructions neuves. Ceux qui s'y positionneront tôt auront une longueur d'avance. Cela suppose aussi un état d'esprit particulier. L'adaptation, ce n'est pas seulement de la technique mais c'est aussi de l'écoute, de la compréhension et une capacité à accompagner des personnes parfois fragiles. La FFB a développé la démarche ProAdapt pour accompagner les entreprises, avec des outils et des formations dédiées. Aujourd'hui, je le dis clairement : il faut que les entreprises s'emparent de ce marché. Comme pour la rénovation énergétique, il ne faut pas attendre. C'est un marché d'avenir, utile socialement et porteur économiquement, à condition de le traiter avec rigueur et bon sens. ■

**BATI
METIERS**

*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. : 01 40 69 52 58
www.ffbatiment.fr/ @FFBatiment

Association déclarée – Siret 301 652 673 0015 – Code APE 913E – ISSN 1772-3078 –

Dépôt 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,

CONCEPTION ET RÉALISATION : IDIX, Judith Léviton, PHOTO DE COUVERTURE : © IDIX

RÉGIE COMMERCIALE : IT-FFB – Tél. : 01 40 69 57 68 **ANNONCEURS** : APAVE (3^e de cov.), Bâtiments (p. 37), BTP Banque (p. 27),

e-btp (p. 30), KILOUTOU (p. 14), OPPBTP (p. 5), PRO BTP (p. 7), POINT P (p. 21), PROLIANS (p. 19), QUALIBAT (p. 45), Rathschek Schiefer (p. 22),

Réseaux sociaux (p. 52), Savoir-Faire Écosourcés (p. 19, p. 56), Saint-Gobain Distribution Bâtiment Cedex (p. 35), SMABTP (2^e de cov., p. 29, p. 43),

Toyota Professional (4^e de cov.), Une saine concurrence (p. 38).

ACPM

