

# BATI METIERS

*La revue technique  
du bâtiment*



FÉDÉRATION FRANÇAISE DU BÂTIMENT

**Numéro 73**  
Décembre 2023

## **GRAND TÉMOIN**

Luc Broussy :  
« Relever le défi de  
l'adaptation des logements  
au vieillissement »

Page 12

## **GROS ŒUVRE / STRUCTURE**

Un chantier « grand cru »  
dans les vignes  
de Bourgogne

Page 16

## **AMÉNAGEMENT / FINITIONS**

Papier peint à la planche et  
autres savoir-faire anciens  
Une restauration de haute  
tradition

Page 40

**BÂTIMENTS RÉSILIENTS**

**PRÉVENIR  
LES ALÉAS NATURELS  
ET S'ADAPTER AU  
CHANGEMENT CLIMATIQUE**

# On imagine assez mal une vie sans bâtiment



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



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

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





**3 MOIS EXPRESS** ..... P. 02

**L'information du trimestre sur les métiers du bâtiment**

**EN IMAGES** ..... P. 10

**À Saint-Dié-des-Vosges, une Boussole qui fait tourner les têtes**

**GRAND TÉMOIN** ..... P. 12

**Luc Broussy**, président de France Silver Éco : « Relever le défi de l'adaptation des logements au vieillissement »

**GROS ŒUVRE / STRUCTURE**

**Multiplexe CGR de Castres** Construire en plan serré ..... P. 15

**Un chantier « grand cru »** dans les vignes de Bourgogne ..... P. 16

**À Trélazé, le maçon donne vie** au projet de l'artiste ..... P. 18

**Une charpente rayonnante** pour rendre hommage aux cycles ..... P. 20

**ENVELOPPE**

**ITE** Les grilles d'audit incontournables ..... P. 23

**Retour sur la démarche** EnergieSprong ..... P. 24

**ITE** Un outil simplifié pour appliquer la réglementation incendie ..... P. 26

**ITE par enduit sur isolant** Participer à l'élaboration du nouveau NF DTU 45.5 ..... P. 26

**Des exigences techniques à respecter** pour les volets coulissants pliants ..... P. 28

**ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES**

**Résidentiel** Deux normes pour les réseaux de communication ..... P. 31

**Pompe à chaleur hybride** Une solution d'avenir ..... P. 32

**Chaud et froid** À chacun sa facture ! ..... P. 34

**Économies d'énergie** Pilotage et écogestes, le duo gagnant ..... P. 36

**AMÉNAGEMENT / FINITIONS**

**Rénovations énergétiques** Les précautions face à certains complexes d'isolant ..... P. 39

**Papier peint à la planche et autres savoir-faire anciens** Une restauration de haute tradition ..... P. 40

**De nouvelles Règles professionnelles** pour la pose de carrelage en terrasse extérieure ..... P. 42

**Notre-Dame de Beaufort-en-Anjou** La plâtrerie traditionnelle au service de la restauration de la voûte ..... P. 44

**DOSSIER** ..... P. 46

**Bâtiments résilients : prévenir les aléas naturels et s'adapter au changement climatique**

**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

**Philippe Plantin** : « Aujourd'hui, la FFB est plus que jamais la maison des artisans ! »

**ÉDITORIAL**

**Résilience des bâtiments : un sujet d'avenir**

Si la résilience désigne généralement la capacité à absorber un événement extrême, pour le secteur du bâtiment, il s'agit d'adapter la construction neuve et la rénovation au changement climatique et donc aux épisodes de plus en plus fréquents et de plus en plus intenses de canicules, sécheresses, inondations, tempêtes...

Quels que soient les moyens mis en œuvre à présent, il n'est plus à espérer l'arrêt du réchauffement de la planète. Les conditions climatiques que nous connaissons depuis des siècles, et qui constituent les bases de nos règles de l'art, vont évoluer. C'est donc une fois encore sous les couleurs de l'adaptabilité que nous, artisans et entrepreneurs du bâtiment, devons faire front.

Il est indispensable de considérer l'enjeu dans sa globalité. L'adaptation aux conditions d'aujourd'hui, l'anticipation de celles de demain, la décarbonation et la rénovation énergétique sont autant d'éléments de réponses qui, une fois rassemblés, constituent la solution. Reste à définir les hypothèses de demain.

Que ce soit pour la construction neuve ou pour la rénovation, les acteurs du bâtiment – notamment la FFB et ses partenaires – sont très impliqués. Nous sommes et resterons des bâtisseurs de futurs.

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





## Union des métiers du bois Douze ans d'avancées techniques

**D'un peu plus de 5 000 adhérents** en 2010, l'UMB-FFB est passée à près de 9 000 en 2023. Pour faire œuvre de mémoire, cette Union de métiers a édité un ouvrage de 36 pages, qui recense douze ans d'avancées techniques majeures pour les charpentiers et les menuisiers. Cet état des lieux s'est aussi révélé nécessaire face à l'engouement que connaît le matériau bois, porté par la RE 2020. Désormais, celui-ci constitue une des réponses vertueuses pour atteindre l'objectif de neutralité carbone en France en 2050.

**Sécurité incendie**, participation aux commissions de normalisation NF DTU, qualité et place des entreprises de charpente et de menuiserie dans la filière du bâtiment et dans celle de la forêt... les avancées de l'UMB-FFB ont été nombreuses. À l'image, aussi, de sa contribution à l'élaboration de plus de 70 FDES (fiches de déclaration environnementale et sanitaire) collectives disponibles pour les produits bois dans la construction.

**Mais l'UMB-FFB n'agit** pas que sur le plan technique et environnemental. Elle a œuvré par exemple à la refonte des index BT<sup>(1)</sup> des métiers du bois pour répondre aux inquiétudes post-Covid des entreprises confrontées à la flambée des coûts de ce matériau. À souligner aussi, la création du classeur « Charpentier Menuisier 8.0 » : le premier référentiel spécifique aux métiers du bois pour aider les entreprises à s'auto-évaluer sur le plan organisationnel et à développer des axes d'amélioration. Cet outil d'abord destiné aux entreprises de menuiserie, de charpente et de construction bois a rencontré un écho favorable au-delà de la filière. ■

(1) Les index bâtiment (BT) sont des indices de coût de différentes activités du secteur de la construction utilisés pour l'actualisation et la révision des prix des marchés de travaux.

### en savoir plus

• UMB-FFB (Union des métiers du bois),  
tél. : 01 40 69 57 40, [www.ffbatiment.fr/umb](http://www.ffbatiment.fr/umb)  
• Ci-après, le QR code pour accéder au document :



## Métiers de la finition Un outil pour découvrir les perspectives d'évolution

L'UPMF-FFB a élaboré en 2023 un document pour recenser et faire connaître l'ensemble des formations liées aux professionnels de la finition, que sont le peintre, le façadier « itériste » et le solier. « Notre filière dispose d'un panel important et très riche de formations que nous avons recensées dans cette publication, explique Paul Hubert, président de la commission Formation de l'UPMF-FFB. Nous voulions présenter toutes les perspectives qu'offrent nos titres et diplômes car, jusqu'à présent, nous ne disposions pas d'un tel outil. Nous souhaitons aussi montrer les nombreuses passerelles qui existent pour pouvoir progresser et qui sont désormais accessibles depuis la réforme de la formation. »

**Les titulaires d'un CAP** de peintre ou de solier inscrits dans un parcours qualifiant peuvent désormais décrocher un BTS voire une licence professionnelle. « Il nous a paru nécessaire d'établir ce panorama, car beaucoup de personnes ne savent pas que ces parcours sont possibles dans nos métiers de la finition. Même certains professionnels n'ont pas connaissance des passerelles qu'offrent toutes nos formations certifiantes, ajoute Paul Hubert. Ce document est donc l'occasion de rappeler que nous avons cette chance de pouvoir progresser dans nos métiers de la finition. » Il va donc s'adresser en premier lieu aux professionnels « afin de présenter tout cet éventail de formations à leurs apprentis. Lors de salons, ou via nos organes de diffusion, c'est-à-dire nos applications et notre magazine *Reflets & Nuances*, nous allons aussi porter ce document vers le grand public pour toucher plus largement tous ceux qui s'intéressent à notre filière ». ■

### en savoir plus

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

# Mon Accompagnateur Rénov' monte en puissance

**Créé par la loi** dite « Climat et Résilience » de 2021, le dispositif d'accompagnement du service public de la performance énergétique de l'habitat, connu sous le nom de « Mon Accompagnateur Rénov' », évolue à compter de 2024. Le but : atteindre un objectif de 200 000 rénovations d'ampleur par an contre quelque 70 000 aujourd'hui.

**Les ménages**, quels que soient leurs revenus, devront recourir à Mon Accompagnateur Rénov' pour accéder à MaPrimeRénov', qui sera axée sur la performance globale. Cette prestation d'accompagnement sera d'ailleurs prise en charge à 100 % pour les ménages

très modestes. Concrètement, les missions de ce tiers indépendant s'apparentent à celles d'un assistant à maîtrise d'ouvrage. Il s'agit, en effet, d'accompagner les ménages à chaque étape de leur parcours de rénovation et dans l'ensemble des aspects financiers, techniques, administratifs, voire sociaux, de leur projet, notamment en cas de situation de précarité énergétique ou d'habitat indigne.

**Pour pouvoir accompagner** le plus grand nombre de ménages, ce dispositif s'ouvre à de nouveaux acteurs publics et privés éligibles à cette mission d'accompagnement, la réalisation de la prestation étant réservée aux acteurs titulaires d'un

agrément mis en place par l'Anah (Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat). Si une entreprise de travaux ne peut en aucun cas être agréée Mon Accompagnateur Rénov', elle peut créer une activité autour de l'accompagnement, à travers une structure distincte. Celle-ci devra, néanmoins, démontrer sa compétence pour la mission d'accompagnement, outre sa capacité à la réaliser de manière neutre et indépendante, sans pouvoir l'utiliser pour démarcher des activités de travaux. ■

#### en savoir plus

Questions/réponses sur l'agrément disponibles sur le site du ministère : <https://www.ecologie.gouv.fr/mon-accompagnateur-renov>

## Métiers du plâtre et de l'isolation Actualisation des fiches pratiques



**L'UMPI-FFB propose** une trentaine de fiches pratiques à destination de ses adhérents. Régulièrement actualisées, elles apportent aux professionnels des métiers du plâtre et de l'isolation une information concise et fiable. Certaines d'entre elles traitent des interfaces avec les autres corps d'état (peinture, menuiserie, carrelage, etc.) et ont pour but de faciliter la coordination sur les chantiers ; d'autres sont dédiées à la préparation de chantier ou encore au contexte réglementaire.

**L'ensemble des fiches** vient d'être mis à jour afin d'intégrer l'évolution des réglementations et l'actualité de la filière (textes de mise en œuvre ou RE 2020 par exemple). Elles sont consultables sur le site de l'Union, ainsi que sur son application mobile. Intuitive et fonctionnelle, cette dernière permet aux entrepreneurs d'y accéder directement depuis leurs chantiers. Ils y trouveront également une rubrique répertoriant les fiches d'autocontrôle afférentes aux métiers. L'application est disponible gratuitement sur les plateformes Google Play et App Store. Pour les adhérents qui l'ont déjà téléchargée, il suffit de la mettre à jour pour bénéficier de la version actualisée des fiches. Celles-ci s'inscrivent ainsi dans la liste des outils proposés par l'UMPI-FFB, à l'instar du logiciel pare-vapeur ou des Calepins de chantier®. ■

#### en savoir plus

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

### Vos rendez-vous



#### 24 ET 25 JANVIER 2024

##### Bio360 Expo

Salon et conférences sur les bioénergies et les matériaux biosourcés  
Nantes, Parc Expo

#### DU 29 AU 31 JANVIER 2024

##### InfraBIM Open

Événement dédié à la transformation numérique des infrastructures  
Lyon, palais de la Bourse

#### 6 FÉVRIER 2024

##### EnerJ-meeting

Journée de l'efficacité énergétique et environnementale du bâtiment  
Paris, Carrousel du Louvre

#### DU 6 AU 9 FÉVRIER 2024

##### Eurobois

Salon du bois, des techniques de transformation et de l'agencement  
Lyon, Eurexpo

#### 6 ET 7 MARS 2024

##### AccesSecurity

Salon cybersécurité et sûreté  
Marseille, Chanut

#### 26 ET 27 MARS 2024

##### Passibat'

Salon du bâtiment bioclimatique et de la sobriété énergétique  
Paris, pavillon Baltard

#### DU 24 AU 27 AVRIL 2024

##### INTERMAT

Salon des solutions et technologies durables pour la construction  
Paris Nord Villepinte

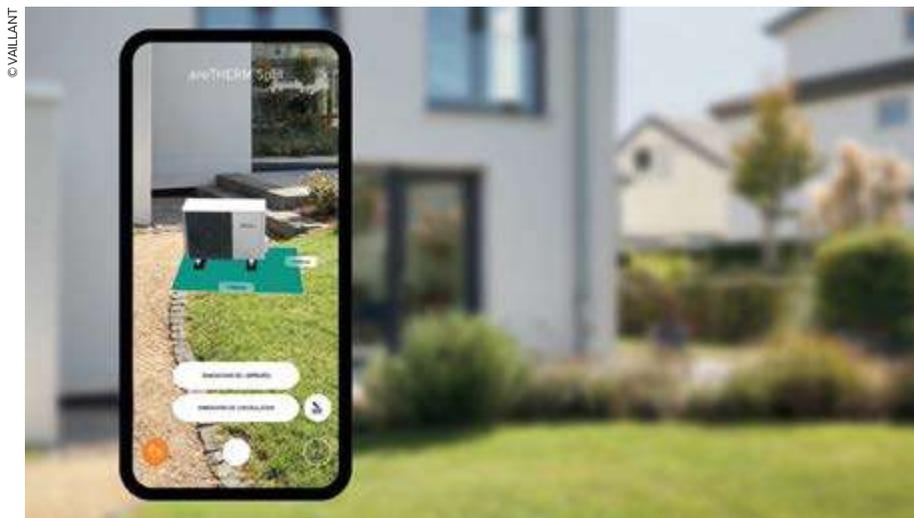
### Vu sur le Net



De nouvelles vidéos de présentation de nos métiers, coréalisées par la FFB et par l'Onisep, sont disponibles :



## MaPrimeRénov' Les évolutions attendues en 2024



Dans quelques jours, le dispositif mis en place par le Gouvernement pour aider les ménages à améliorer la performance énergétique de leur logement devrait connaître une importante réforme. La prime de transition énergétique

MaPrimeRénov' va désormais être structurée en deux piliers. Via une aide forfaitaire par geste, le premier, appelé « Efficacité », sera centré sur le remplacement des modes de chauffage carbonés. Objectif : sortir un grand nombre de logements

des énergies fossiles gaz ou fioul, et accélérer la dynamique de décarbonation. Ce pilier Efficacité s'adresserait aux ménages très modestes, modestes et intermédiaires qui auront préalablement réalisé un DPE (diagnostic de performance énergétique) pour justifier que leur logement n'est pas classé dans la catégorie des « passoires thermiques ».

Ces dernières vont être orientées vers le second pilier, dit « Performance », auquel tous les ménages, cette fois, seraient éligibles. Il vise au moins deux sauts de classe du DPE en incitant les propriétaires à réaliser des projets de rénovation globale et performante. Cette aide, qui pourrait intégrer directement les CEE (certificats d'économies d'énergie) dans son montant, devrait rendre l'audit énergétique et le recours à Mon Accompagnateur Rénov' obligatoires. Ce tiers indépendant deviendra le référent des propriétaires concernés pour les accompagner dans leurs projets de travaux ainsi que dans l'accès aux aides pour les financer. Avec ce pilier Performance, les pouvoirs publics visent 200 000 rénovations énergétiques performantes l'année prochaine. ■

## De nouveaux DTU pour les tuiles en béton à emboîtement



Les tuiles en béton gagnent du terrain sur la terre cuite, qui domine encore le marché français. Leur développement pourrait bien s'accélérer avec la flambée des prix de l'énergie car elles ne sont pas cuites mais séchées. Il devenait donc indispensable de revoir les référentiels qui encadrent la famille des tuiles en béton à emboîtement depuis 1990. En effet, pour être réalisée dans les règles de l'art, une toiture en tuiles repose sur les DTU qui répertorient la pose, ainsi que les conditions de pose de la couverture, en fonction des formes et des types de tuiles.

Ainsi, début 2023, la norme NF DTU 40.24 a été entièrement révisée. Elle définit les conditions techniques de bonne exécution des couvertures réalisées à l'aide de tuiles en béton à glissement et à emboîtement longitudinal, aptes à couvrir tous types de bâtiments à versants plans. Depuis la fin de l'année, c'est le NF DTU 40.241 qui a été actualisé. Il traite pour sa part des modèles de tuiles en béton planes à emboîtement. La norme prend désormais en compte la performance des différents moyens de fixation (comme les pointes, les vis ou les crochets) et définit les limitations de hauteur de bâtiment selon les régions de vent en France métropolitaine. Une partie concernant les critères généraux de choix des matériaux a également été ajoutée au document, comme pour tous les nouveaux DTU. L'harmonisation des deux référentiels devrait faciliter le travail des entreprises et des maîtres d'ouvrage. ■

### en savoir plus

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

En chiffres



60 000

C'est le nombre de visiteurs accueillis lors des Finales Nationales WorldSkills qui se sont déroulées à Lyon en septembre.

# la FFB est toujours à mes côtés!



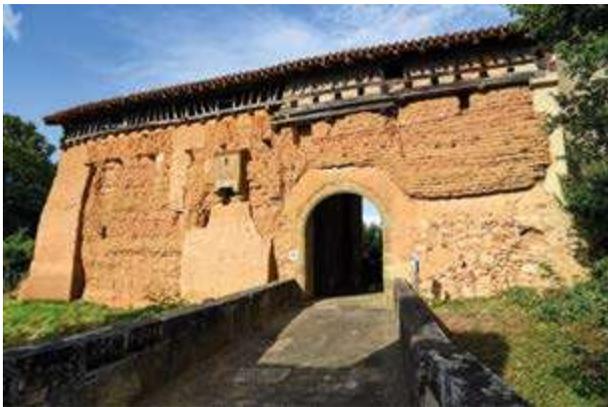
Elle m'apporte  
au quotidien  
des solutions  
personnalisées  
et organise  
des échanges  
de bonnes pratiques  
avec mes confrères.



Suivez la FFB sur les réseaux sociaux



© OY LAGADEC



© OY LAGADEC



© OY LAGADEC



© ANTOINE MERCUSOT-CHATILLON ARCHITECTES

© OY LAGADEC



## Poêle et insert Une nouvelle obligation d'entretien

**Comme pour les chaudières,** les opérations d'entretien annuel des poêles et des inserts (bûches et granulés) sont désormais une obligation légale, encadrée par deux textes entrés en application le 1<sup>er</sup> octobre dernier.

**Le premier** est le décret n° 2023-641 du 20 juillet 2023 relatif à l'entretien des foyers et appareils de chauffage, de cuisine et de production d'eau chaude à combustion, et au ramonage des conduits de fumée. Il renvoie notamment vers une qualification professionnelle de technicien en entretien et ramonage. L'arrêté d'application, également du 20 juillet 2023, précise les spécifications techniques, les modalités d'entretien et de ramonage des conduits de fumée pour les systèmes de chauffage décentralisés à combustion solide. Les opérations attendues par le professionnel sont précisées dans les deux textes : entretien, réglage, contrôle sécurité, vérification du couple puissance/ besoin, avec une matérialisation de l'attestation. À noter que la vérification du réglage de l'extracteur est aussi une des opérations à réaliser. La fréquence de ramonage, à la fois du conduit de fumée et du raccordement des appareils individuels, passe à au moins une fois par an, voire deux si la consommation des appareils est supérieure à 6 MAB (mètre cube apparent bois) en bûches, et à 2,5 t en granulés.

**Fait nouveau** pour la profession : cette obligation d'entretien s'accompagne d'un devoir de conseil sur le bon usage de l'installation. Au cours de cette opération, les professionnels devront également informer des améliorations possibles, des avantages potentiels d'un remplacement et des aides disponibles pour le réaliser.

**L'UMGCCP-FFB** vient de publier un modèle de cette attestation d'entretien pour les dispositifs de chauffage décentralisés à combustible solide disponible sur l'application UMGCCP-FFB, téléchargeable sur Google Play Store et sur l'App Store. ■

# Les rubans du Patrimoine 59 prix décernés en 2023

**Pour sa 29<sup>e</sup> édition,** le concours « les rubans du Patrimoine », organisé dans le cadre d'un partenariat entre la Fédération française du bâtiment, l'Association des maires de France et des présidents d'intercommunalité, la Fondation du patrimoine, la Fédération nationale des Caisses d'Épargne et le Groupement français des entreprises de restauration de monuments historiques, a une nouvelle fois mis à l'honneur des communes et intercommunalités ayant entrepris des opérations exemplaires de rénovation ou de valorisation de leur patrimoine bâti.

**Pas moins** de 59 opérations ont été récompensées lors de ce millésime 2023, dont cinq au niveau national :

- la restauration de la maison seigneuriale sur le site du Castet à Sainte-Christie-d'Armagnac (Gers) ;
- la restauration de la chapelle de Seigne à Bléré (Indre-et-Loire) ;

- la restauration du théâtre à l'italienne à Dole (Jura) ;
- la restauration du manoir du Désert et d'une de ses dépendances à Honfleur (Calvados), attributaire d'un prix spécial du jury ;
- la réhabilitation de la friche industrielle « Port-Boinot » à Niort (Deux-Sèvres), lauréate d'un prix spécial « dynamisme territorial ».

**Sans oublier** les 14 prix régionaux et les 40 prix départementaux attribués, parce que toutes les actions de proximité pour le patrimoine méritent d'être primées. L'ensemble des opérations distinguées, qui mettent en valeur la qualité et le savoir-faire des entreprises, sont à découvrir sur le site du concours : <http://www.rubansdupatrimoine.ffbatiment.fr>. À noter que l'édition 2024 des rubans du Patrimoine est dès à présent lancée (les dossiers de candidature sont à déposer avant le 31 janvier 2024) ! ■

# la FFB, un lien de proximité !



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



Suivez la FFB sur les réseaux sociaux



# Dix propositions pour lutter contre l'éco-délinquance

« À l'heure où l'activité du secteur se tend et à la suite des préconisations du Haut Conseil pour le climat de massifier l'offre de rénovation des bâtiments [...], il est important que des mesures soient prises rapidement pour redonner confiance et accompagner les ménages dans leurs travaux de rénovation énergétique. » C'est en ces termes qu'Olivier

Salleron a annoncé les dix propositions de la FFB pour faire du combat contre l'éco-délinquance une priorité. Il s'agit essentiellement d'assainir le marché de la rénovation énergétique au bénéfice des consommateurs et des entreprises vertueuses.

**En effet**, la complexité et l'instabilité quasi permanente des aides

à la rénovation énergétique ont créé un terrain propice au développement de pratiques frauduleuses par des acteurs étrangers au secteur. La FFB entend ainsi permettre au marché de la rénovation énergétique de se développer et d'atteindre ses objectifs : réduire la consommation énergétique des bâtiments ainsi que la facture des ménages. ■

Ils ont dit



**Nous souhaitons formuler des propositions communes pour sortir de la crise et inscrire notre démarche dans la durée. Parce qu'au-delà de la crise, nous sommes dans un contexte de transition écologique et de réindustrialisation.**

**Olivier Salleron**,  
Président de la FFB lors du Sommet de la construction du 19 octobre dernier au Palais des congrès à Paris.

(1) Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, au sein du ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique.

## LES PROPOSITIONS

- Imposer un signe de qualité à toutes les entreprises contractant avec un particulier en vue de la réalisation de travaux de rénovation énergétique éligibles aux aides financières.
- Harmoniser les critères d'éligibilité aux dispositifs MaPrimeRénov' et CEE.
- Harmoniser les dispositifs de contrôle pour le label RGE, les CEE et MaPrimeRénov'.
- Déployer une véritable cellule antifraude.
- Limiter le rang de sous-traitance pour les travaux chez les particuliers.
- S'assurer que l'entreprise qui réalise le chantier est bien RGE et lutter contre la sous-traitance dissimulée.
- Mieux encadrer les règles pour devenir mandataire financier MaPrimeRénov'.
- Renforcer les moyens de la DGCCRF<sup>(1)</sup>.
- Disposer d'une base de données exploitable des chantiers financés par MaPrimeRénov' et par les CEE, accessible aux organismes de qualification.
- Réaliser un contrôle RGE anticipé pour les qualifiés en première demande.

## Les dernières publications techniques



### LES MÉMOS REP BÂTIMENT

Quatre fiches pour tout savoir :

- La REP Bâtiment, c'est quoi ?
- Les producteurs de PMCB
- La reprise sans frais des déchets
- Les consignes de tri des déchets

À télécharger sur [dechets-chantier.ffbatiment.fr](https://dechets-chantier.ffbatiment.fr)



### LE BON OUTIL NUMÉRIQUE POUR LE BON USAGE

Nouvelle fiche pratique : « Communiquer avec le chantier » grâce aux messageries instantanées.

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



### FONDATIONS SUPERFICIELLES EN MAISON INDIVIDUELLE

Plaquette de sensibilisation sur les risques liés au sol qui sont à prendre en considération dès la conception.

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



### MAINTENANCE ET RÉPARATION DU MATÉRIEL D'ÉCHAFAUDAGE

Guide d'aide à la détection des défaillances des pièces d'échafaudage et de bonnes pratiques pour leur réparation.

À télécharger sur [echafaudage-coffrage-etaiement.org](https://echafaudage-coffrage-etaiement.org)



### RECONNAISSANCE DES FONDS NEUFS

Fiche pratique sur la reconnaissance des fonds, qui engage la responsabilité de l'entrepreneur et fait partie intégrante du planning du chantier.

À télécharger sur [www.ffb-upmf-app.fr/documents](https://www.ffb-upmf-app.fr/documents)

Au service  
des entreprises



## UNION DE LA MAÇONNERIE ET DU GROS ŒUVRE (UMGO-FFB)



Représente **15 000** entreprises,  
soit près de **245 000** salariés.

L'Union de la maçonnerie et du gros œuvre rassemble les 15 000 entreprises de la FFB exerçant en maçonnerie et gros œuvre. En lien avec les fédérations départementales et régionales, elle participe à l'animation des sections locales. Elle porte la voix des entreprises de maçonnerie et de gros œuvre au niveau national.

### Nos actions

Grâce à la participation des adhérents à ses commissions, l'UMGO-FFB intervient sur de nombreux champs :

- technique et environnement : décarbonation, nouveaux systèmes constructifs, REP, etc. ;
- économie : index BT, compte prorata, assurances, etc. ;

- prévention et sécurité ;
- formation initiale et continue ;
- communication et promotion des métiers : campagne « Fiers d'être maçons », WorldSkills, etc.

### Nos outils et services

L'UMGO-FFB répond aux questions des adhérents. Elle propose de nombreux guides (*Tolérances d'exécution, Maîtriser la sinistralité*, etc.). L'Union est présente sur les réseaux sociaux (notamment via la page LinkedIn « Les Maçons de la FFB »). Elle organise tous les ans les « Rencontres des métiers du gros œuvre » qui accueillent entreprises, partenaires industriels et institutionnels.

Contact : 01 40 69 51 59 – [www.ffbatiment.fr/umgo](http://www.ffbatiment.fr/umgo)

## UNION DES MÉTIERS DU BOIS (UMB-FFB)

Représente **9 000** entreprises,  
réunissant **90 000** salariés.

### Notre mission

L'UMB-FFB rassemble les entreprises dont les métiers sont liés au bois dans la construction : charpente, construction bois, menuiseries extérieures, menuiseries intérieures, agencement, escalier, parquet, etc.

### Nos actions et missions

L'équipe de l'UMB-FFB, dont trois ingénieurs métiers, répond quotidiennement aux interrogations et problématiques des charpentiers menuisiers adhérents et anime, avec les fédérations départementales, les sections Bois. L'UMB-FFB défend les intérêts des entreprises dans l'élaboration des règles de l'art ainsi que les évolutions réglementaires (RE 2020, sécurité incendie, accessibilité, poussière de bois, etc.), la promotion de leurs métiers et les référentiels de formation. L'UMB-FFB est également pleinement impliquée dans les problématiques de la filière

bois, le lancement et le suivi des études financées par le Codifab.

### Des outils pour votre quotidien

L'UMB-FFB fournit des informations et des outils utiles pour anticiper l'évolution des techniques et des métiers :

- **une lettre** d'information trimestrielle ;
- **des fiches techniques** via « L'UMB vous informe » (index BT, prix des matériaux, etc.) ;
- **des guides** et des ouvrages techniques : *Manuel simplifié Eurocode 5, PV feu, Les belles charpentes*, guide ventilation pour les menuisiers, référentiel d'organisation « Charpentier Menuisier 8.0 », etc. ;
- **des outils** : un logiciel de calcul thermo-optique et de dimensionnement au vent pour les menuisiers (VisionBois+), etc.

Contact : 01 40 69 57 40 – [contact@umb.ffbatiment.fr](mailto:contact@umb.ffbatiment.fr) – [www.ffbatiment.fr/umb](http://www.ffbatiment.fr/umb)



*La passion de construire*

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

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

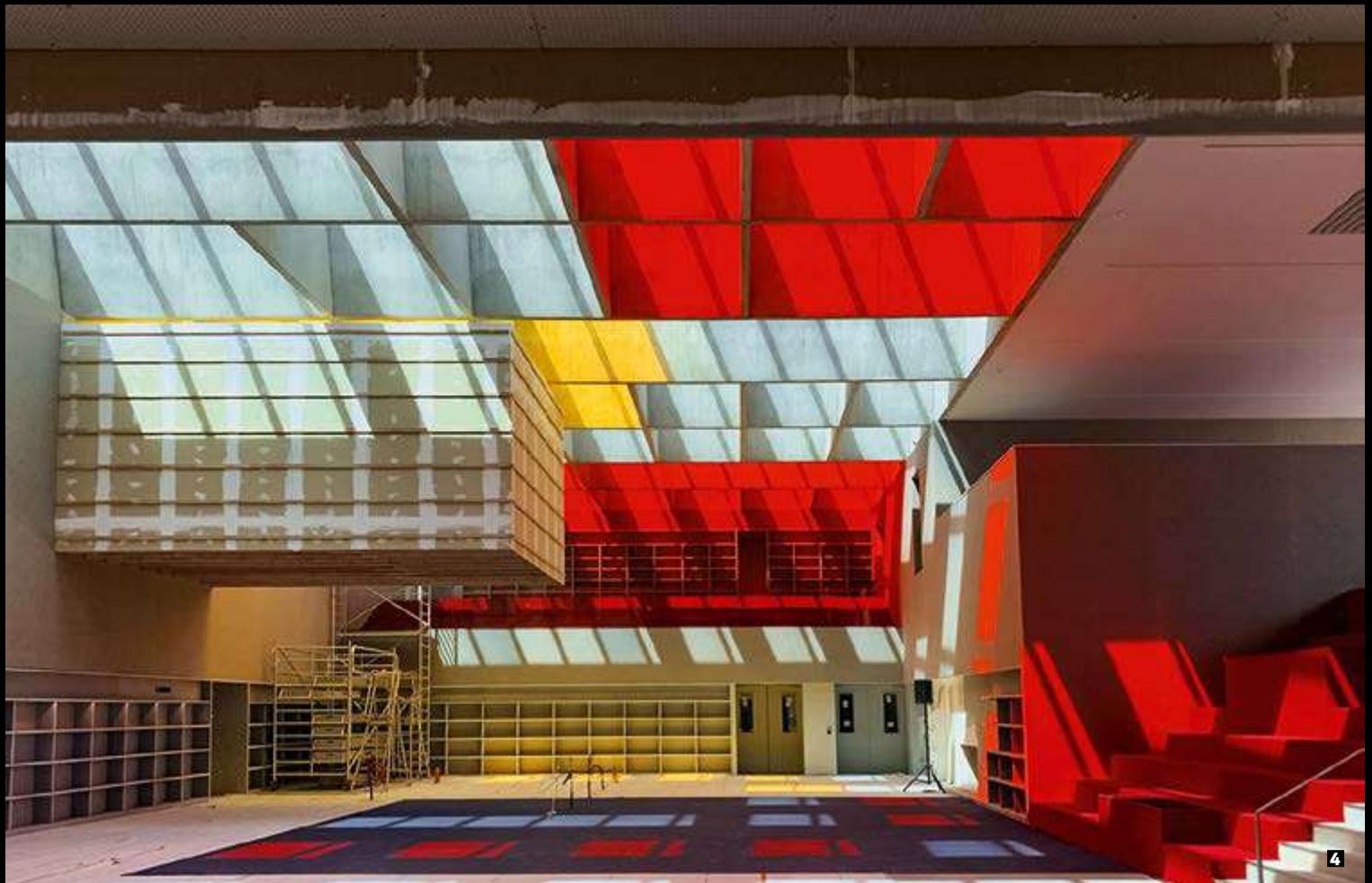
# À Saint-Dié-des-Vosges, une Boussole qui fait tourner les têtes

La métamorphose est venue d'un concours d'architecture lancé par la communauté d'agglomération de Saint-Dié-des-Vosges (Vosges) et son président, David Valence, par ailleurs maire de cette ville. Il s'agissait de transformer un ensemble architectural datant de l'après-guerre, qui hébergeait différents services municipaux - CCI, tribunal de commerce, hôtel de police -, en un pôle culturel et touristique, La Boussole, qui se distingue par un geste architectural fort. En 2018, c'est le cabinet d'architecture Dominique Coulon, établi à Strasbourg (Bas-Rhin), qui remporte le marché, avec l'entreprise de gros œuvre Batico 88, implantée localement à Saint-Dié-des-Vosges, grâce à un projet audacieux. Celui-ci se caractérise par un vaste volume intérieur recouvert d'un treillis monumental en béton architectonique supportant des produits verriers de couleur. Les travaux commencent par la démolition d'un bâtiment sans relief situé au centre du site pour faire place nette et par un renforcement des planchers existants, grâce à l'utilisation de plats carbone et de structures métalliques, en prenant soin de respecter les façades de cet édifice labellisé « Patrimoine du xx<sup>e</sup> siècle ». Autres opérations réalisées, le creusement d'un sous-sol destiné aux archives, avec la réalisation d'un cuvelage pour assurer son étanchéité, et l'ajout à l'extrémité du bâtiment d'un volume de 12 m linéaires en structure métallique suspendue avec toit-terrasse.

Par la suite, les travaux concernant les ouvrages en élévation de l'élément central de La Boussole, une médiathèque, réalisés en béton, ont pu commencer, en prenant soin de mettre à niveau l'ensemble des accès - circulations horizontales, escaliers, ascenseurs - notamment pour les PMR. Mais le défi majeur du projet restait la réalisation de la verrière en béton, qui se compose de poutres en V de 14 m linéaires et 1,50 m de hauteur, qui servent de chenaux à l'eau de pluie, pesant chacune 35 t, liaisonnées avec des poutres intercalaires, et reposant sur des points d'appui ou poteaux à 7 m au-dessus du sol. « Pour réaliser cet ouvrage exceptionnel, la méthode que nous avons suivie a été de préfabriquer les poutres intercalaires, de les positionner depuis un platelage, puis de les liaisonner avec chaque grande poutre, coffrée, ferrillée et coulée en place l'une après l'autre, explique Xavier Dorado, dirigeant de Batico 88. L'extrémité basse du V ne faisant que 15 cm, nous avons utilisé et mis en œuvre avec soin un béton autoplaçant, pour obtenir le rendu architectonique final. » Une mise en œuvre pointue, qui a clôturé trois ans de travaux perturbés par la pandémie de Covid-19 et qui se traduit par la sensation d'une verrière aérienne, dont les produits verriers innovants offrent une cinématique colorée et changeante en fonction de l'intensité des rayons lumineux. ■

Photos : © DR





1. Le programme inclut la mise en œuvre d'une structure métallique suspendue, appelée « boîte au trésor », d'une longueur de 12 m et d'un poids de 25 t.

2. Chaque poutre en V de la toiture a été lourdement ferrillée avant son coulage en place.

3. Les poutres intercalaires, préfabriquées, ont été soigneusement liaisonnées avec les poutres maîtresses en V.

4. Une verrière spectaculaire, aux couleurs changeantes en fonction de l'exposition solaire, est la signature architecturale du projet.

5. Une magnifique couverture monumentale en béton architectonique, avant la pose des produits verriers de couleur.

6. Les façades anciennes de cet édifice du centre-ville de Saint-Dié-des-Vosges, labellisé « Patrimoine du xx<sup>e</sup> siècle », ont été conservées.

Luc Broussy, président de France Silver Éco

# Relever le défi de l'adaptation des logements au vieillissement

L'entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2024 de MaPrimeAdapt', accessible à tous dès l'âge de 70 ans et dès 60 ans en cas de perte d'autonomie, sous conditions de ressources, marque la volonté de développer massivement les aides aux ménages les plus modestes pour qu'ils adaptent leur logement avant d'atteindre le grand âge. Un enjeu sociétal majeur qui ouvre de nouvelles perspectives pour les professionnels du bâtiment.

**Dans un rapport interministériel de 2021, vous préconisiez la mise en place d'une prime pour l'adaptation de l'habitat au vieillissement. MaPrimeAdapt' répond-elle à vos attentes ?**

**Luc Broussy** — MaPrimeAdapt' était une promesse présidentielle d'Emmanuel Macron en 2022, reprise par la Première ministre et le Gouvernement, et le travail d'élaboration et d'arbitrage a ensuite été relativement rapide puisque le dispositif entre en vigueur dès le 1<sup>er</sup> janvier 2024. Sur le fond, il était essentiel, comme l'a annoncé le ministre en charge du logement, à l'époque Olivier Klein, lors du colloque organisé par la filière Silver économie en octobre 2022, que cette prime ne soit pas liée à la perte d'autonomie et au niveau de dépendance des gens. Il y avait là un enjeu de prévention majeur. Les chiffres montrent en effet que l'âge moyen pour solliciter les aides existantes est de 84 ans, ce qui est beaucoup trop tard. Chaque année, 10 000 personnes âgées meurent des suites de chutes domestiques en France. Désormais, sous conditions de ressources, dès l'âge de 70 ans dans tous les cas et dès 60 ans en cas de perte d'autonomie, les seniors vont être éligibles à une prime pour adapter leur logement, ce qui est pour nous un progrès considérable. De même, le fait que ce dispositif soit piloté par l'Anah, qui gère déjà l'aide « Habiter facile », pourra permettre de fusionner MaPrimeAdapt' avec d'autres aides comme MaPrimeRénov', sous la forme d'un véritable projet de rénovation. Il était important

également que le dispositif relève de la tutelle du ministère du Logement, pour impliquer et embarquer tous les acteurs du secteur.

**L'intitulé MaPrimeAdapt' suggère le parallèle avec MaPrimeRénov'. La logique est-elle la même ?**

**L.B.** — La terminologie signifie clairement que MaPrimeAdapt' se veut le pendant, dans le domaine de l'adaptation de l'habitat au vieillissement, de MaPrimeRénov' dans celui de la rénovation énergétique. MaPrimeRénov' a permis de réaliser des dizaines de milliers de rénovations énergétiques, et MaPrimeAdapt' est aussi un programme national avec des objectifs importants. L'épure budgétaire vise environ 700 000 aides distribuées au total sur dix ans, avec une montée en charge progressive : 45 000 logements adaptés en 2024, la première année, pour atteindre environ 100 000 par an à terme. La dynamique est donc ambitieuse, mais elle dépendra de l'ampleur avec laquelle le Gouvernement voudra communiquer pour qu'elle devienne effective.

**Le fait que MaPrimeAdapt' soit réservée aux ménages les plus modestes ne va-t-il pas freiner la dynamique ?**

**L.B.** — Nous comptons sur un effet d'entraînement, le dispositif ayant une vocation pédagogique en montrant à nos concitoyens âgés que, prime ou pas, il faut adapter son logement dans la perspective du vieillissement, sachant que

75 % des seniors sont propriétaires en France. Cela dit, tout citoyen, qu'il ait droit ou pas à une aide financière, devrait pouvoir être guidé dans ses travaux d'adaptation. C'est la raison pour laquelle, comme nous l'avons proposé dans le cadre du Conseil national de la refondation consacré au « bien vieillir », il nous paraît nécessaire d'instaurer dans un second temps, à travers le guichet unique France Rénov', qui aurait un rôle de conseil et d'accompagnement, un diagnostic de son logement accessible à tous. Même les personnes aisées doivent pouvoir être orientées et conseillées. Mais commençons par le commencement, c'est-à-dire par MaPrimeAdapt', avec l'enjeu immédiat,





© MATHIEU DELMESTRE

La révolution démographique, avec tout ce qui tourne autour de l'adaptation de l'habitat au vieillissement, est un enjeu majeur pour les professionnels du bâtiment.

pour tous les acteurs concernés, de répondre « présent » pour que soient effectivement réalisés les travaux aidés qui ont été budgétés !

#### Précisément, qu'attendez-vous des entreprises du bâtiment dans ce contexte ?

**L.B.** — Comme la transition écologique, la révolution démographique, avec tout ce qui tourne autour de l'adaptation de l'habitat au vieillissement, est un enjeu majeur pour les professionnels du bâtiment. Dans la période de crise que traverse le secteur de l'immobilier et de la construction, c'est l'un des rares thèmes qui donne de l'optimisme et suscite une volonté collective d'agir, chez les acteurs publics comme privés. Les

artisans et les entreprises du bâtiment ont tout intérêt à se sensibiliser et se former pour devenir de vrais professionnels de l'adaptation du logement au vieillissement. Je sais que les organisations professionnelles s'y préparent, en travaillant notamment sur une formation de leurs adhérents qui s'engageront sur ce marché.

#### Pour autant, il n'y aura pas de labellisation obligatoire, comme l'est le RGE pour les travaux de rénovation énergétique...

**L.B.** — Au moins au départ, pour pouvoir lancer rapidement le dispositif et ne pas brider le marché, il a été décidé de ne pas conditionner les aides à une labellisation des entreprises et de

Luc Broussy est le président de l'association France Silver Éco, mandatée par les pouvoirs publics pour animer la filière Silver économie et fédérer l'ensemble des acteurs qui participent à l'adaptation de la société au vieillissement. Il est par ailleurs cofondateur de « Matières grises », cercle de réflexion spécialisé dans les questions de vieillissement, et l'auteur de deux rapports interministériels sur ce thème, dont, en 2021, *Nous vieillirons ensemble, 80 propositions pour un nouveau pacte entre générations*.

confier à un assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) la coordination du dossier. Il s'agit de trouver un équilibre entre la massification attendue des travaux d'adaptation et la sécurisation des services rendus à une population fragile. Les fédérations professionnelles, la filière Silver économie et les pouvoirs publics travaillent néanmoins sur un socle de formation commun et sur un référencement de professionnels afin d'orienter les collectivités locales, les centres d'action sociale et les seniors eux-mêmes vers des interlocuteurs compétents et formés.

#### À quelles innovations faut-il s'attendre dans ce type de travaux ?

**L.B.** — Il faut s'attendre à ce que les nouvelles technologies numériques entrent en force dans les logements. On voit déjà des résidences équipées, par exemple, de sols connectés, qui captent les chutes ou au contraire identifient l'absence de contact pendant un certain temps. Avec l'intelligence artificielle, les outils de ce type vont se multiplier. Qu'il s'agisse des matériaux connectés, des outils à commande vocale ou encore des box spécialisées, les professionnels du bâtiment vont devoir s'approprier de telles innovations, sachant que la génération des baby-boomers qui constituera leur clientèle est elle-même hyperconnectée !

#### Pour conclure, quel est votre message aux professionnels du bâtiment ?

**L.B.** — Je voudrais leur dire qu'ils participent à un enjeu sociétal majeur, le vieillissement de la population, qui va avoir un impact sur la façon dont les logements sont conçus et doivent être adaptés. Eux-mêmes vont devoir s'adapter, mais c'est dans la nature de leur métier d'entrepreneurs. Un puissant mouvement est en train d'émerger, et nous avons besoin d'eux pour le concrétiser ! D'ailleurs, lorsqu'on demande aux seniors sur qui ils souhaitent s'appuyer pour vivre plus longtemps dans leur logement, ils citent en premier, à 25 %, les professionnels du bâtiment, qui ont un lien de confiance et de proximité avec ces publics. Nous devons donc nous appuyer sur eux. ■

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

On en parle ?



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

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

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



Parlons environnement sur nos chantiers



© DR

## Multiplexe CGR de Castres Construire en plan serré

Grâce à une préfabrication partielle chez un fournisseur local et à une bonne gestion de la coactivité, le nouveau complexe cinématographique de Castres a pu être construit sur un terrain particulièrement enclavé en centre-ville, et en optimisant les délais et l'impact carbone de l'opération.

**Depuis novembre dernier**, la ville de Castres, sous-préfecture du Tarn, dispose d'un nouveau multiplexe cinématographique ultramoderne de dix salles et plus de 1 500 places assises, qui remplace l'ancien cinéma de la ville, devenu vétuste et qui ne comptait que cinq salles. Pour dynamiser le cœur de ville, la municipalité et l'exploitant CGR se sont mis d'accord pour le construire sur un terrain situé dans le tissu urbain et non pas dans une zone commerciale en périphérie, comme c'est souvent le cas. Mais ce choix a considérablement compliqué la tâche d'Albert & Fils, une entreprise de bâtiment et génie civil employant une cinquantaine de salariés permanents à Montfà (Tarn), qui a pris en charge sa construction entièrement en béton. « Il s'agit d'un terrain tout en longueur, comme une grande bande située entre, d'un côté, une paroi clouée contre une colline qui retient des mitoyens et, de l'autre, la Durenque, le cours d'eau qui traverse Castres, avec un accès unique au chantier, explique son dirigeant Richard Albert.

En raison de cette double contrainte, nous avons été obligés de construire d'abord la salle du fond, puis toutes les autres jusqu'à la façade principale. L'avancement du chantier s'est fait en sens contraire du flux des livraisons. » La présence de la rivière a exigé des fondations semi-profondes, jusqu'à 6 m à proximité de son lit, où le sol est de moins bonne qualité.

**Étant donné** l'enclavement du site, et le faible espace en limite de propriété, le choix des prémurs s'est imposé pour environ 50 % du bâtiment. Cette préfabrication partielle, confiée à un fournisseur local installé à Pamiers, a permis de respecter à la fois les délais serrés et l'esthétique voulue par le maître d'ouvrage (béton matricé teinté clair). Elle contribue également à limiter les déchets et rebuts de chantier. « Les prémurs que nous avons mis en œuvre avaient de 30 à 40 cm d'épaisseur, notamment pour répondre à des contraintes acoustiques, et ceux des plus grandes salles faisaient jusqu'à 12 m



Richard Albert, dirigeant d'Albert & Fils, à Montfà (Tarn).

de hauteur, ce qui a exigé l'utilisation d'une grue à tour de forte capacité et d'un retourneur spécial pour les manutentionner et les poser verticalement, précise Laurent Prenot, responsable travaux de l'entreprise. Les murs de séparation entre les salles ont été réalisés en coulé en place (voile banché de 14 m à 15 m de haut et de forte épaisseur). » Pour construire ce bâtiment de 4 700 m<sup>2</sup>, 130 t d'acier et 3 500 m<sup>3</sup> de béton ont été utilisés.

**Mais c'est surtout** le phasage du chantier qui a été complexe, car pour respecter les délais, les corps d'état secondaires sont intervenus au fur et à mesure dans chaque salle, dès que le gros œuvre y était achevé. « Sur un chantier plus conventionnel, nous terminons d'abord l'ensemble du gros œuvre, puis nous laissons la place aux entreprises de finition et de travaux techniques liés à l'énergie, la ventilation, les équipements et doublages, etc., ajoute le responsable travaux. Pour le multiplexe de Castres, tout a été fait en même temps à l'avancement du chantier, avec toute une coactivité et un seul et unique point d'accès ! » Pour relever ce défi, Albert & Fils a dédié l'utilisation des deux grues à tour aux corps d'état secondaires entre 7 heures et 9 heures, avant de les récupérer le reste de la journée pour le gros œuvre. Grâce à cette planification du chantier, tous les travaux de gros œuvre ont été réalisés en seulement dix mois, pour une inauguration fin novembre, avant même l'échéance prévue. Une belle performance collective, qui permet désormais aux habitants de Castres et des communes voisines d'accéder à une offre de films plus large – l'exploitant mise sur 350 000 à 400 000 entrées par an – en profitant en même temps de tous les services offerts par le centre-ville. ■

### en savoir plus

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



# Un chantier « grand cru » dans les vignes de Bourgogne

Au cœur de vignobles classés, le Domaine des Lambrays a fait appel à la SNEP (groupe Léon Grosse) pour adapter ses installations à la production de vin en biodynamie. Sur ce projet prestigieux, trois défis techniques ont été relevés par l'entreprise : le percement du socle rocheux grâce au microminage, la constitution d'une voûte maçonnée traditionnelle, et la mise en œuvre d'une charpente en chêne à l'ancienne.

**I**l en va des vins comme des chantiers : certains sont si intenses que leur évocation même peut suffire à vous enivrer ! Le chantier de reconstruction du Domaine des Lambrays (Morey-Saint-Denis, Côte-d'Or), bien connu pour la production d'un grand cru de la côte de Nuits, en Bourgogne, est de ceux-là. Le projet est exceptionnel à plus d'un titre. Par son programme d'abord. En 2020, le Domaine, propriété du groupe LVMH, a en effet entrepris une refonte de ses installations – la cuverie et les caves, essentiellement – pour accompagner le passage au bio puis à la biodynamie de ses cultures. Cette transformation devait suivre trois principes fondamentaux : utiliser de petites cuves en bois pour permettre une vinification distincte des différents secteurs du vignoble ; travailler les vins en douceur grâce à la gravité ; et prolonger la durée d'élevage grâce à un doublement de la surface des caves. « Deux autres aspects étaient également essentiels, souligne Maxime Bauland,

directeur de travaux pour la SNEP, titulaire du chantier en entreprise générale. Les nouveaux bâtiments devaient se fondre dans le paysage en respectant l'architecture des bâtiments conservés, et ils devaient être conçus selon une approche écologique, incluant une limitation drastique des besoins énergétiques et le choix de matériaux à faible impact environnemental (voir encadré). »

## DU MICROMINAGE SANS NUISANCE

Sous l'œil exigeant mais bienveillant du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, l'architecte Gilles Gauvain (Architectes Studio), les équipes de la SNEP ont dû relever plusieurs défis exceptionnels, mêlant techniques ancestrales et modernes. Le premier d'entre eux concernait le terrassement. « Cette phase était particulièrement délicate puisque nous étions en mitoyenneté avec plusieurs bâtiments », décrit Maxime Bauland. Après avoir conforté les caves des voisins sous constat d'huissier, les équipes ont pu attaquer

le creusement d'un bloc rocheux calcaire sur une surface de 900 m<sup>2</sup> et sur une profondeur de 8 m – jusqu'à 11 m ponctuellement. « Dans un premier temps, nous sommes descendus à -2,50 m à l'aide d'une paroi clouée tirantée. Sous cet horizon, la roche se faisait plus dense et nous ne pouvions descendre autrement qu'en procédant à des tirs de microminage. Pour éviter que les vibrations engendrées par les détonations ne déstabilisent les avoisinants, nous avons préalablement désolidarisé le bloc rocheux du voisinage grâce à une machine spéciale, la haveuse, une sorte de tronçonneuse de sol géante », précise Maxime Bauland. Pour garantir l'absence de transmission des vibrations au voisinage, neuf sismographes avaient été installés à proximité, qui ont « confirmé l'absence d'impact vibratoire », se réjouit-il. Une fois toutes ces précautions prises, les campagnes de tirs se succédaient chaque jour par tranches de 20 m<sup>2</sup> afin de descendre progressivement jusqu'à la profondeur souhaitée. « En tout, 16 000 t de roches ont été excavées », indique le directeur de travaux.

## UNE VOÛTE EN ANSE DE PANIER

Une fois la fouille de 900 m<sup>2</sup> dégagée et les fondations superficielles du bâtiment réalisées, les équipes de gros œuvre ont pu y monter les structures préfabriquées en béton armé – prémurs extérieurs « berlimums », poutres et prédalles.



Les nouveaux bâtiments devaient être conçus selon une approche écologique, incluant une limitation drastique des besoins énergétiques et le choix de matériaux à faible impact environnemental.

Maxime Bauland, directeur de travaux pour la SNEP.

C'est alors que les équipes ont relevé le deuxième défi technique du chantier : la mise en œuvre de la voûte en pierres de Bourgogne maçonnées de la cave. Longue de 35 m et large de 10 m, cette voûte très aplatie en « anse de panier » a été réalisée en technique traditionnelle. Une à une, les pierres précisément taillées ont ainsi été posées sur un moule en polystyrène, par une équipe de dix-huit maçons. « Cette opération, qui était sur le chemin critique du chantier, devait être minutieusement calepinée, car la voûte exerçait des poussées très importantes – 20 t en horizontal et 12 t en vertical – sur les murs latéraux », précise Maxime Bauland.

### CHARPENTE XXL À L'ANCIENNE

Après le décentrement réussi de la voûte – « elle n'a pas bougé d'un millimètre lorsque nous

avons retiré le moule ! » se félicite Maxime Bauland –, les équipes ont pu se consacrer, au rez-de-chaussée, à la construction de la cuverie. Son vaste volume (9,70 m de hauteur sous faitage) est mis en valeur par une charpente en chêne à l'ancienne, reposant sur une ossature structurelle en prémurs béton. L'assemblage de celle-ci a suivi un processus très spécifique. « Après avoir été choisi en scierie avec le client et l'architecte, le bois a été taillé à la main », précise l'homme de l'art. La charpente de grande dimension (29,40 m de long et 8,90 m de largeur) a ensuite été montée à blanc en atelier, puis démontée pour le transport avant d'être remontée sur le chantier, entièrement chevillée, sans vis ni clou ! Restait à assurer l'isolation du clos-couvert. « Les bâtiments bénéficient d'une inertie thermique exceptionnelle », assure

Maxime Bauland. Les toitures sont isolées avec des panneaux de laine de bois en deux couches totalisant 40 cm d'épaisseur, et les murs sont constitués d'un complexe de 82 cm d'épaisseur comprenant 12 cm de laine de roche et une lame d'air de 5 cm. Quant aux caves, enterrées à 8 m de profondeur, elles n'ont évidemment aucun besoin de climatisation ! ■

#### en savoir plus

- EGF (Entreprises générales de France du BTP), tél. : 01 40 69 52 77, [www.egfbtp.com](http://www.egfbtp.com)
- 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)
- UMB-FFB (Union des métiers du bois), tél. : 01 40 69 57 40, [www.ffbatiment.fr/umb](http://www.ffbatiment.fr/umb)



### DES MATÉRIEAUX LOCAUX À IMPACT CONTRÔLÉ

Sur ce chantier, les matériaux ont été soigneusement sélectionnés pour limiter leur impact.

- Les pierres de parement des façades (500 m<sup>2</sup>) sont issues de la déconstruction de l'existant. Les autres proviennent d'une carrière à proximité.
  - Le bois de charpente provient de la forêt de Châtillon, en Côte-d'Or.
  - L'ensemble des déblais de terrassement (16 000 t) a été réutilisé en plateforme.
- Par ailleurs, 95 % des travaux ont été réalisés par des entreprises locales, et 80 % des achats effectués auprès de fournisseurs de la région, dont la moitié à moins de trente minutes de route.

© DR



## À Trélazé, le maçon donne vie au projet de l'artiste

Véritable œuvre d'art qui symbolise le passage de l'ancienne manufacture d'allumettes de Trélazé vers sa nouvelle vie, *La Doublure* est aussi, par son inspiration et la complexité de son design, une formidable vitrine pour les métiers de la maçonnerie.

Depuis la fin novembre, l'ancienne manufacture d'allumettes de Trélazé près d'Angers (Maine-et-Loire) a son totem : la sculpture-architecture *La Doublure*, imaginée par l'artiste Raphaël Zarka, avec l'agence parisienne Thomas Raynaud Architecture. Cette création s'inscrit dans le cadre de la réhabilitation de ce site industriel construit en 1926, dont subsistaient des ateliers de fabrication – les halles – reliés par deux bow-strings, et une cheminée en briques en partie déconstruite, en vue de la transformer en un nouvel ensemble comportant des logements, des ateliers d'artistes, un centre commercial et un parking, tout en en conservant la mémoire. Pour y parvenir, les habitants regroupés dans l'association CLCV (« Consommation, Logement, Cadre de vie ») de Trélazé ont, avec le soutien de la Fondation de France, lancé une commande

artistique pour la réalisation d'une œuvre qui interprète les vestiges de la cheminée existante, et donne au lieu sa nouvelle identité. C'est la proposition de Raphaël Zarka, un artiste plasticien sensible aux savoir-faire techniques, qui a été retenue : avec *La Doublure*, il a imaginé une deuxième cheminée en briques, culminant à 24,30 m de hauteur, beaucoup plus haute que celle de l'ancienne manufacture, cette dernière conservant néanmoins un rôle de support pour une dalle en béton horizontale qui relie les deux ouvrages, établissant un lien symbolique entre le passé et le présent. La nouvelle cheminée se compose d'un socle carré de 8,30 m – la hauteur de l'ancienne – qui offre un espace de visite permettant d'admirer l'intérieur de la structure depuis le sol, et qui supporte une partie circulaire légèrement conique jusqu'au sommet.

La nouvelle cheminée se compose d'un socle carré de 8,30 m – la hauteur de l'ancienne – qui offre un espace de visite permettant d'admirer l'intérieur de la structure depuis le sol, et qui supporte une partie circulaire légèrement conique jusqu'au sommet.

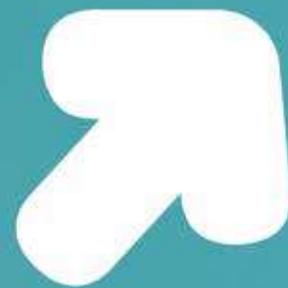
Cependant, la réalisation de l'œuvre s'est révélée particulièrement complexe, car le fût intérieur adopte des lignes hélicoïdales, comme si l'artiste avait retourné comme un gant une cheminée du style architectural Tudor, inventé en Angleterre au XVI<sup>e</sup> siècle, dont les torsades décoratives seraient en quelque sorte inversées à l'intérieur. « La cheminée se compose d'une paroi intérieure cylindrique qui prend la forme d'une vis, et d'une paroi extérieure cylindrique, que nous avons reliées par des raidisseurs », explique Frédéric Miquet, dirigeant de l'entreprise de maçonnerie ESBTP, qui emploie une trentaine de salariés à Changé (Sarthe). « Pour respecter son design, poursuit-il, nous avons dû commander des briques sur mesure en huit modules différents afin de reproduire la forme de la vis, que nous avons mises en œuvre en suivant les armatures métalliques circulaires, avec un joint très régulier et un petit décalage de 3 cm à chaque rang. » Pour cet ouvrage monumental, chaque tour de vis complet est réalisé sur 5 m de hauteur.

Auparavant, la faisabilité de l'ouvrage a été validée par des maquettes en polystyrène, et l'entreprise a choisi l'option de préfabriquer la cheminée par anneaux d'un mètre de haut au sol, puis de les superposer à l'aide d'une grue jusqu'au sommet. Le socle de la nouvelle cheminée a été réalisé sur pieux, pour éviter tout tassement différentiel avec l'ancienne, et les deux ouvrages ont été réunis par une fine dalle de béton suspendue, de 19,50 m sur 11,50 m et d'une épaisseur de 30 cm, précontrainte pour des raisons d'étanchéité. « Cette réalisation exceptionnelle est une très belle vitrine pour les métiers de maçonnerie, se réjouit le chef d'entreprise. Elle montre les points forts de la brique et du béton armé, et confirme que les techniques traditionnelles sont tout à fait compatibles avec la création. » Grâce à *La Doublure*, la « Manu », comme disent familièrement les habitants de Trélazé, peut commencer sa nouvelle vie. ■

### en savoir plus

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

# 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





La réalisation de cette charpente complexe nous a demandé deux fois plus de temps qu'un ouvrage conventionnel, mais c'est une grande satisfaction d'avoir relevé le défi.

Jean-Louis Pernet,  
dirigeant d'Acométal, à Leyr  
(Meurthe-et-Moselle).

## Une charpente rayonnante pour rendre hommage aux cycles

La transformation du petit séminaire de Ménil-Flin en Lorraine en un lieu de vitalisation du territoire a donné lieu à la construction d'un bâtiment cylindrique recouvert d'une remarquable charpente métallique hélicoïdale, pour accueillir une collection de motos et vélos anciens.

C'est un changement de vocation pour l'ancien petit séminaire de Ménil-Flin en Meurthe-et-Moselle. La communauté de communes du Territoire de Lunéville à Baccarat (CCTLB), qui en est propriétaire, a en effet transformé ce site construit dans les années 1930 en un Centre d'innovation et de vitalisation du territoire (CIVT), dans le cadre d'un partenariat public-privé, avec l'objectif de maintenir et développer des activités et de créer du lien social en milieu rural. Ce projet a pris la forme d'une réhabilitation de l'ancien séminaire, qui a été transformé en bureaux et espaces de formation et de réunions ; il abrite aussi un « fab lab » et un centre de coworking. Le projet inclut également la construction d'un bâtiment neuf à vocation muséale : depuis sa livraison à l'automne 2022, celui-ci accueille la collection de 170 motos et 60 vélos anciens appartenant à un particulier, ce qui en fait l'un des pôles d'attraction majeurs du site. Pour rendre hommage à ce morceau d'histoire du cycle, la CCTLB a retenu un projet architectural marquant, signé du cabinet B2H Architectes : un bâtiment de forme cylindrique, recouvert d'une charpente métallique rayonnante qui fait référence à l'histoire du cycle et des objets qui y sont exposés.

Ce nouveau bâtiment d'exposition, d'une surface de 1 500 m<sup>2</sup>, se caractérise par un noyau central et une enceinte, tous deux de forme circulaire, avec une arase oblique, réalisés en prémurs de béton. Mais surtout, ces deux ouvrages supportent une remarquable charpente métallique de forme hélicoïdale qui lui donne toute son originalité. Sa réalisation a été confiée à l'entreprise Acométal, qui emploie une dizaine de salariés à Leyr, près de Nancy (Meurthe-et-Moselle). « Toute la complexité de cet ouvrage tient au fait qu'il n'est pas horizontal, le bas de pente de chaque poutre vient en aplomb du haut de pente, avec 3 m de différence, en formant une révolution à 360°... ce qui lui donne sa forme d'hélice », explique Jean-Louis Pernet, son dirigeant.

Pour le réaliser, l'entreprise de construction métallique a procédé à une modélisation numérique de la charpente, puis à la découpe de la tôle métallique sur une table plasma, pour obtenir des poutres reconstituées soudées (PRS), à la fois toutes différentes et conformes à la géométrie d'ensemble. Des ouvertures rectangulaires ont été percées pour permettre le passage des fluides,

de la ventilation et des gaines électriques. Mais la principale difficulté a été la gestion des interfaces avec le béton, puisque le charpentier métallique travaille au millimètre, alors que les tolérances du béton sont plutôt de l'ordre du centimètre, ce qui a exigé de se rendre sur place pour relever la position de toutes les poutres et vérifier chaque point de fixation pour confirmer leur dimensionnement. « La réalisation de cette charpente complexe nous a demandé deux fois plus de temps qu'un ouvrage conventionnel, mais c'est une grande satisfaction d'avoir relevé le défi », ajoute le chef d'entreprise. Cet ouvrage confirme la spécificité d'Acométal, qui est connue pour prendre en charge les « moutons à cinq pattes ».

En complément des façades aveugles en béton, la charpente hélicoïdale a ensuite reçu une couverture opaque, ce qui plonge l'espace dans la pénombre, pour déployer un éclairage de type muséal qui met en valeur la collection de cycles. En levant la tête, on distingue les poutres métalliques qui la soutiennent, dont la fine section évoque effectivement les rayons des roues des motos et des vélos exposés. ■

### en savoir plus

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

# ENSEMBLE BÂTISSONS L'AVENIR

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

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

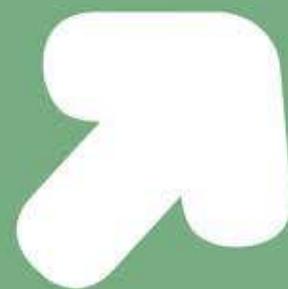
- Vous avez connaissance d'un projet solidaire au bénéfice de publics en difficulté près de chez vous ?
- Incitez cette association à prendre contact avec la Fondation FFB.
- Grâce à vous, des actions concrètes et utiles verront le jour !



*fondation* **FFB**  
sous l'égide de la Fondation de France

FONDATION DE LA FÉDÉRATION FRANÇAISE DU BÂTIMENT  
33 avenue Kléber – 75784 Paris Cedex 16  
[www.fondation-ffb.fr](http://www.fondation-ffb.fr)

# à la FFB, je me sens chez moi!



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

Suivez la FFB sur les réseaux sociaux





### ENVELOPPE : UNE NOUVELLE NON-CONFORMITÉ À ÉVITER

Une nouvelle non-conformité majeure pour toutes les grilles « enveloppe » doit être portée à la connaissance des professionnels. En effet, le point de contrôle sur la conformité au devis, dans les généralités, a été complété par la disposition suivante : désormais, « en l'absence de traitement de l'étanchéité à l'air et/ou des ponts thermiques, une indication est prévue sur les devis ». S'il n'est pas vérifié, ce point de contrôle est classé en tant que non-conformité majeure. Autrement dit, son non-respect constaté lors de l'audit peut entraîner un ou des contrôles de réalisation supplémentaires ainsi que des exigences complémentaires (formations, par exemple).

## ITE Les grilles d'audit incontournables

Les grilles d'audit sont des outils permettant de contrôler la qualité des chantiers réalisés par les professionnels. Deux d'entre elles concernent l'isolation thermique par l'extérieur. Avec plusieurs points de vigilance à la clé.

**Les chantiers conduits** par des professionnels possédant le label RGE se doivent d'être menés selon les règles de l'art et d'être d'une qualité irréprochable. Normal. Les pouvoirs publics ont donc décidé de mettre en place un certain nombre de contrôles afin de détecter d'éventuelles malversations ou fraudes dans la manière dont les travaux auraient pu être effectués. Des grilles d'audit, spécifiques à chaque typologie d'intervention (chauffage, énergie renouvelable, isolation, etc.) ont été conçues pour guider l'auditeur dans l'ensemble des points à vérifier et pour homogénéiser les contrôles. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2021, elles sont librement téléchargeables sur le site Internet de l'Ademe ([www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)), notamment pour informer les entrepreneurs des différents points de vigilance qui seront passés au crible lors de l'examen des travaux effectués. La dernière réactualisation date de janvier 2023.

**La pose d'isolation thermique** par l'extérieur (ITE)<sup>(1)</sup> fait l'objet de deux grilles de contrôle.

L'une d'elles cible les ITE par enduit sur isolant, l'autre les ITE par bardage à lame d'air ventilé. Comme toutes les grilles d'audit de contrôle, celles-ci permettent de détecter trois types d'écarts classés, selon leur degré d'importance, en simples « observations », en « non-conformités mineures » ou en « non-conformités majeures », ces dernières pouvant entraîner un ou plusieurs audits complémentaires. Dans le cas des ITE par enduit sur isolant, la grille d'audit comprend quarante points de contrôle, dont onze peuvent donner lieu à des non-conformités majeures, alors que pour les ITE par bardage à lame d'air ventilé, vingt-sept points de contrôle, dont neuf relevant de non-conformités majeures, ont été répertoriés.

**Des contrôles réalisés** jusqu'à présent à l'aune de ces deux grilles d'audit, il ressort régulièrement un certain nombre de non-conformités auxquelles les acteurs de la profession doivent accorder toute leur attention lors de l'exécution de leurs chantiers. Principal point d'alerte : les aspects

documentaires. L'absence de fiche d'autocontrôle, de procès-verbal de réception, de vérification de la demande d'autorisation de travaux par le maître d'ouvrage avant de démarrer les travaux... représente la majorité des écarts rencontrés et donne lieu à des « observations ». Pour les ITE par enduit sur isolant, les non-conformités touchent notamment le traitement de la jonction entre l'ITE et les menuiseries (mineure), celui de l'étanchéité à l'eau (majeure) et la hauteur entre le profilé de départ et le sol (mineure). Enfin, l'absence d'une lame d'air continue d'au minimum 2 cm entre le nu externe de l'isolant et la face arrière du revêtement ainsi que des défauts concernant les exigences sur les appuis de menuiserie et les arrêts hauts de bardage sont deux non-conformités majeures souvent détectées lors de la pose d'ITE par bardage à lame d'air ventilé. ■

(1) Un dossier doit être déposé chez Qualibat pour obtenir la qualification RGE sur la catégorie de travaux ITE.

#### en savoir plus

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

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

# Retour sur la démarche EnergieSprong



À Wattrelos, dans les Hauts-de-France, la rénovation énergétique de 160 logements a été assurée selon la démarche innovante EnergieSprong. Une première en France pour un chantier de cette taille.

**D**es rénovations de qualité, rapides, à coûts maîtrisés : c'est ce que promet la démarche émergente EnergieSprong venue tout droit des Pays-Bas, en vue d'obtenir des habitats « zéro énergie » (niveau passif E = 0), c'est-à-dire produisant autant d'énergie qu'ils en consomment. Face à un parc immobilier européen vieillissant, devant être réhabilité pour répondre aux nouvelles normes environnementales, ce nouveau modèle constructif a de quoi séduire, du moins sur le papier. Il a valu à l'entreprise Rabot Dutilleul Construction, la première à avoir testé la méthode en France, d'être

désignée lauréate régionale du concours « Innover pour un monde durable » lancé par EGF. Après une première expérimentation concluante à Hem (Nord), Rabot Dutilleul Construction a déployé la démarche EnergieSprong à grande échelle – et avec succès – sur 160 maisons pour le compte du bailleur social Vilogia. Bilan : tous les logements affichent aujourd'hui un bilan énergétique nul et ce, tout en ayant bénéficié d'un embellissement intérieur et extérieur. « La démarche pour la rénovation énergétique EnergieSprong passe par un renforcement de l'isolation thermique en extérieur et l'installation d'équipements

performants concernant le chauffage, l'eau chaude, la ventilation, détaille Olivier Stienne, directeur Prévention et Lean Management. Elle prévoit également la production d'énergies renouvelables en local afin de compenser les consommations résiduelles. » Dans le cas des 160 logements de Wattrelos, ce sont 560 panneaux de façade et 320 panneaux de couverture de toit préfabriqués qui ont été posés, plus 9 800 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques mis en place sur le toit. À noter qu'un monitoring installé dans chaque maison permet de mieux gérer les consommations. « Le résultat est un meilleur confort thermique, acoustique et visuel pour les habitants qui disposent désormais d'un logement étanche et complètement isolé, remis en état pour être agréable et accueillant. Quant à la consommation énergétique du logement, elle a été réduite de 60 % après les travaux », poursuit Olivier Stienne.



© CHARLES CABY



« La préfabrication est synonyme de gains de productivité mais aussi de qualité et de conformité. »

**Olivier Stienne**, directeur Prévention et Lean Management de la société Rabot Dutilleul Construction, à Wasquehal (Nord).

prêts à poser. Avec, à la clé, des délais nettement raccourcis, des coûts compétitifs et des nuisances limitées pour les occupants comme pour les compagnons ». Cela nécessite de nouer des partenariats avec des préfabricants, ce qu'a fait Rabot Dutilleul Construction avec l'entreprise belge BeSteel. « La préfabrication est synonyme de gains de productivité mais aussi de qualité et de conformité. Le chantier a pu être réalisé en quinze mois top chrono », souligne Olivier Stienne. Ce projet d'ampleur a été, dès la conception, mené en *lean management* (méthode du « juste à temps »), une des clés de son succès. « L'enjeu, lorsque les éléments sont préfabriqués, est de produire au bon moment, ni trop tôt, pour éviter les stocks, ni trop tard, pour rester dans les délais. Cela oblige à préparer en amont les opérations minutieusement, avec des plannings très détaillés pour chaque tâche et un engagement pour chaque corps d'état, non pas uniquement sur une date de fin de travaux, mais sur une date de démarrage et un rythme régulier de production », détaille Olivier Stienne. La méthodologie a l'avantage de contribuer à fluidifier et sécuriser le chantier. Autre point différenciant du projet, qui fait là aussi partie des fondamentaux de la démarche EnergieSprong, la priorité donnée à l'écoute et à la satisfaction des résidents. À cet effet, Rabot Dutilleul Construction a mis en place un véritable pilotage social, matérialisé par la présence d'une personne de l'entreprise sur site, chargée, durant

la phase de travaux, d'accompagner les résidents au quotidien et de répondre à leurs questions. Un guide de l'éco-locataire, un journal « Écho travaux » et un cahier de suivi de doléances leur ont été fournis. Un suivi visiblement apprécié puisque 92 % des occupants se sont montrés satisfaits lors des enquêtes réalisées. À l'heure où la réhabilitation des logements est plus que jamais un impératif, une démarche type EnergieSprong est un modèle à explorer, permettant une réelle maîtrise des coûts. ■

en savoir plus

Fédération française du bâtiment Grand Est, 03 83 37 23 63, [www.ffbatiment.fr/organisation-ffb/federations-regionales/grand-est](http://www.ffbatiment.fr/organisation-ffb/federations-regionales/grand-est)

## UN CHANTIER DISRUPTIF SUR TOUTE LA LIGNE

L'opération a été réalisée en conception-réalisation, pour permettre à Rabot Dutilleul Construction, en tant qu'entreprise générale, de jouer pleinement son rôle de coordination face aux nombreux défis posés. Elle s'accompagne d'un contrat de performance énergétique d'une durée de dix ans et d'une maintenance de vingt-cinq ans. « Ce point est l'un des premiers principes de la démarche EnergieSprong : le cahier des charges est orienté vers des objectifs de résultats plutôt que de moyens, avec un engagement de performance énergétique dans la durée, continue Olivier Stienne. L'autre grand principe fondateur de la démarche est l'industrialisation/préfabrication hors site des principaux éléments d'isolation (dans ce cas précis, les panneaux de façades ainsi que la couverture des toits), livrés sur le chantier

## DES RÉNOVATIONS « ZÉRO ÉNERGIE GARANTI » À GRANDE ÉCHELLE

La rénovation du parc existant est à mener d'urgence, face à l'évolution de la précarité énergétique et aux objectifs de lutte contre le changement climatique. Pour rappel, l'Europe compte plus de 30 millions de bâtiments énergivores, dont 85 % existeront toujours en 2050, année échéance pour atteindre la neutralité carbone ! La démarche EnergieSprong (littéralement « saut énergétique » en néerlandais) entend répondre à ce défi, en massifiant les opérations de réhabilitation, via de nouveaux procédés d'industrialisation conjugués à un cahier des charges basé sur des exigences de résultats. Fédérant en France 120 acteurs, elle se déploie progressivement, avec plus de 6 400 logements déjà livrés ou engagés.

Source : [www.energiesprong.fr](http://www.energiesprong.fr)





## ITE

# Un outil simplifié pour appliquer la réglementation incendie

Développé dans le cadre du programme Profeel, un nouvel outil interactif va permettre aux entreprises qui réalisent de l'ITE d'identifier en quelques clics les solutions techniques conformes à la réglementation incendie correspondant à leur projet.

**Comment être sûr** de respecter la réglementation incendie lors de la réalisation d'une isolation thermique par l'extérieur (ITE) en façade ? Cette problématique est difficile à résoudre pour les entreprises qui effectuent ce type de travaux – peintres, enduiseurs, bardeurs, façadiers, etc. – dans la mesure où cette réglementation est très complexe. Les solutions possibles, en effet, varient en fonction de nombreux critères comme l'usage du bâtiment, sa hauteur ou sa conception, qui renvoient à un grand nombre de textes : instruction technique IT249, arrêté du 25 juin 1980 (ERP) et arrêté du 31 janvier 1986 (habitation), arrêté du 7 août 2019 relatif aux façades des immeubles d'habitation, décret du 16 mai 2019 relatif aux IMH (immeuble de moyenne hauteur), arrêté du 7 août 2019 relatif aux façades des immeubles IMH... Pour leur faciliter la tâche, et leur permettre de gagner du temps, le Groupement Isolation thermique par l'extérieur (GITE-FFB) – qui fédère et représente les métiers de l'ITE, filière sèche et humide – a obtenu la réalisation d'un outil interactif dans le cadre du programme Profeel. Ce dispositif, financé depuis 2019 grâce aux certificats d'économie d'énergie (CEE), a pour but de développer des outils innovants pour

accompagner les entreprises dans la réalisation de travaux de rénovation énergétique dans le respect des règles de l'art.

**Cet outil numérique interactif**, appelé « Règles feu façade », sera disponible en libre accès début 2024 et permettra aux professionnels de l'ITE de définir les solutions techniques correspondant à leur projet et conformes à la réglementation incendie, en répondant successivement à un ensemble de questions simples, parmi lesquelles : Quel est le type du bâtiment ? Quelle est la catégorie du bâtiment ? Quel est le type d'ITE envisagé ? À l'issue du parcours et en fonction des réponses sélectionnées, le logiciel fournira à l'entreprise une page de résultat, que l'on pourra imprimer et joindre à son offre, comprenant les solutions possibles – réaction au feu de chaque élément du système, réalisation d'un écran thermique et/ou recoupement des vides constructifs, etc. – sans oublier le calcul du C+D à respecter, et renverra vers les extraits des textes concernés.

**Le contenu technique** de cette application a été totalement conçu par les membres des Unions de métiers et Syndicats appartenant au GITE-FFB

## ITE par enduit sur isolant

### Participer à l'élaboration du nouveau NF DTU 45.5

**Lancés début 2024 au plus tard**, les travaux de normalisation vont démarrer pour faire entrer la mise en œuvre des systèmes d'ITE (isolation thermique par l'extérieur) par enduit sur isolant dans le domaine traditionnel. Le nouveau NF DTU 45.5 a besoin du concours des professionnels pour participer à cette commission et contribuer à l'élaboration et à la rédaction du document. Avec une publication espérée d'ici trois ans, celui-ci aura pour domaine d'application les parois support verticales maçonnées ou béton et inclinées/horizontales (non exposées à la pluie) en béton. Les isolants visés sont le PSE blanc ou gris et la laine de roche ; les sous-enduits : organique mince, minéral mince ou épais, et mixte mince ou épais. Quant aux finitions visées, elles seront soit organiques, soit hydrauliques, soit en plaquette synthétique. ■

#### en savoir plus

Pour participer aux travaux du nouveau NF DTU 45.5 ITE par enduit sur isolant : contacter Marine Poulhalec, secrétaire de Commission BNTEC P75E, tél. : 01 40 69 57 04, [poulhalecM@upmf.ffbatiment.fr](mailto:poulhalecM@upmf.ffbatiment.fr)

ainsi que par son Conseil des professions. En plus de respecter la réglementation incendie en vigueur, ce logiciel permettra aussi d'optimiser les solutions mises en œuvre, alors que la complexité des règles à appliquer incitait jusqu'à présent les entreprises à surdimensionner les ouvrages, ce qui pénalisait la compétitivité de leur offre. ■

#### en savoir plus

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

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

# Protéger la biodiversité, c'est préserver la place de chacun

## On en parle ?



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

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

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



Parlons environnement sur nos chantiers

# Des exigences techniques à respecter pour les volets coulissants pliants



© BURGERMEISTER

Les organisations représentatives de la filière façade ont édité une fiche technique faisant consensus, qui définit les résistances mécaniques auxquelles doivent répondre les volets coulissants pliants.

En janvier 2023, la Commission Prévention Produits mis en œuvre (C2P) de l'Agence Qualité Construction a réalisé une communication concernant les volets coulissants pliants intégrés en façade, pour alerter sur les risques de désordres liés à ces produits si certaines précautions ne sont pas prises en compte<sup>(1)</sup>. Ce type de volets, composés d'un ou plusieurs vantaux qui coulissent le long d'un rail depuis un point fixe en se repliant pour venir se placer en saillie de façon perpendiculaire à la façade, connaît un grand succès depuis une dizaine d'années, en logement collectif et dans les bâtiments tertiaires, en raison notamment de son design attractif. Cependant, il n'existait pas jusqu'à présent de référentiel technique – norme, DTU, Règles professionnelles acceptées par la C2P – pour encadrer leur conception. En effet, la norme applicable aux autres volets, la NF EN 13659 d'août 2015, reste assez vague sur les volets coulissants pliants, notamment en ce qui concerne la résistance au vent. En général, les fiches techniques des volets coulissants pliants présents sur le marché indiquent qu'ils résistent à des vents

de type ouragan – 130 km/h, soit 12 sur l'échelle de Beaufort qui compte 13 degrés – sans préciser que ces performances sont atteintes quand le volet est en position fermée et verrouillée. Les utilisateurs n'étant pas suffisamment informés de cette précision, les volets pliants coulissants présentent donc, en cas de tempête, un risque de taper contre la façade, voire de décrochage et de chute sur la voie publique, d'autant plus que l'absence de norme produit pour la quincaillerie peut se traduire par des systèmes d'attache et de coulissement insuffisamment fiables.

Suite à la communication de la C2P, et après que plusieurs sinistres ont été constatés, le groupement Actibaie, le SNFA-FFB (Syndicat national des professionnels de la façade), avec le CSTB, le laboratoire d'essais CEBTP et les organisations des contrôleurs techniques réunis dans Filiance, ont pris l'initiative d'éditer une fiche technique qui a pour but de spécifier les résistances mécaniques auxquelles doivent répondre les volets coulissants pliants<sup>(2)</sup>. Pour être conformes aux exigences définies de façon

consensuelle par les acteurs de la profession, les volets coulissants pliants doivent désormais répondre à deux essais complémentaires par rapport à la norme NF EN 13659 : un essai statique réalisé en position ouverte, pour s'assurer que le volet résiste à une pression du vent normale, et un essai dynamique, pour simuler les rafales de vent et s'assurer qu'il résiste en cas d'épisode venteux violent. Les fabricants sont tenus de soumettre leurs produits aux essais définis dans la fiche technique – soit selon un processus interne, soit auprès d'un laboratoire d'essai – qui fait désormais autorité dans les CCTP. Les installateurs de volets en façade ont donc tout intérêt à s'assurer de la conformité des produits qu'ils mettent en œuvre avec la fiche technique, et dans le cas contraire à en informer le maître d'ouvrage. Les contrôleurs techniques ont en effet un référentiel à disposition pour juger de la qualité et de la sécurité des volets coulissants pliants, ce qui permettra de tirer ce marché vers le haut. ■

(1) <https://qualiteconstruction.com/wp-content/uploads/2023/02/com-volets-coulissants-pliants-aqc.pdf>

(2) <https://www.groupement-actibaie.org/nos-metiers/volets/documentation>

en savoir plus

Groupement Actibaie-FFB, tél. : 01 40 55 13 00,  
<https://www.groupement-actibaie.org>

# On imagine assez mal une vie sans bâtiment



Le bâtiment, des métiers qui vous construisent.



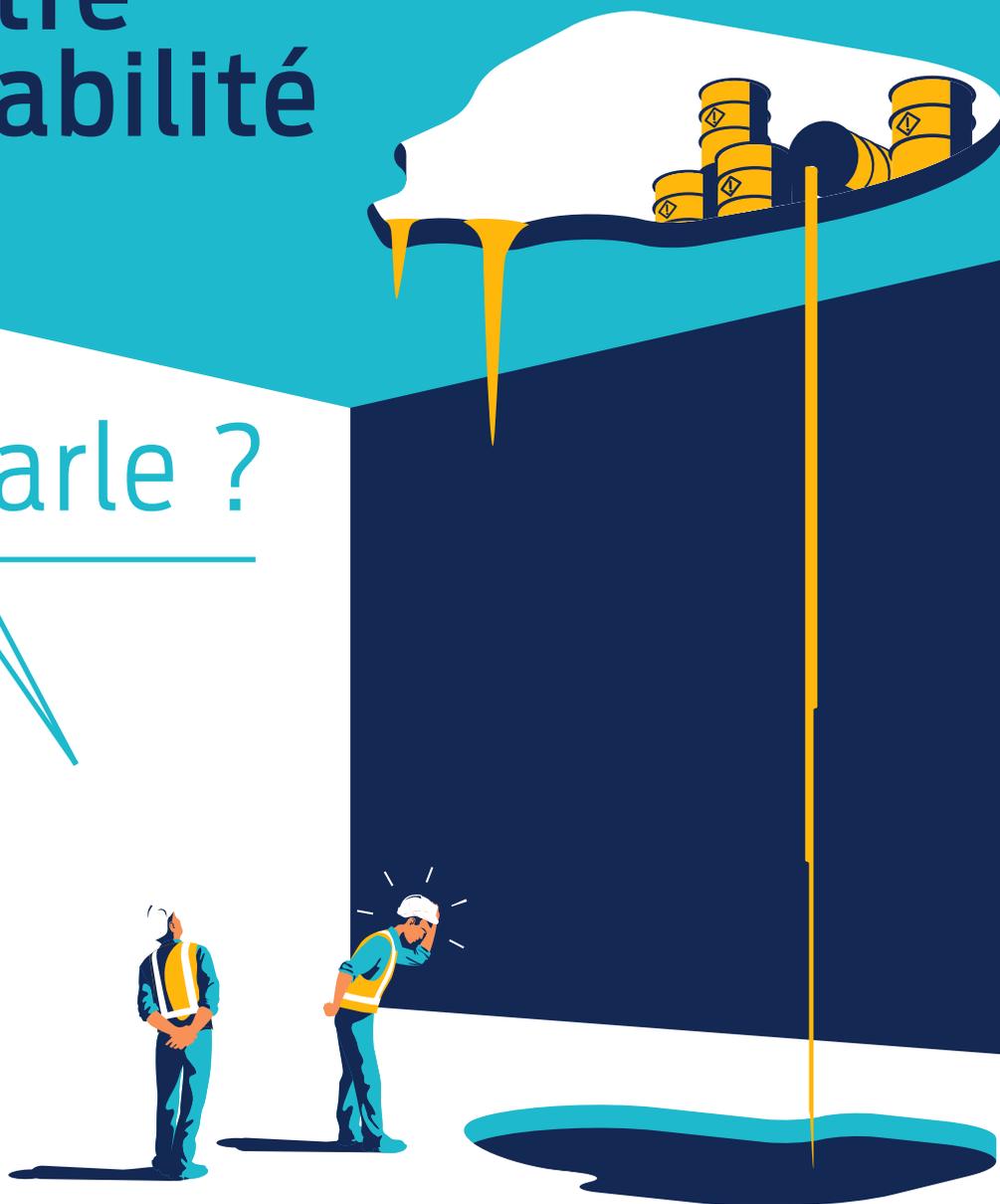
[in](#) [t](#) [f](#) [v](#) [i](#) [d](#)  
#LeBatimentRecrute

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

  
FÉDÉRATION FRANÇAISE DU BÂTIMENT

# Prévenir les risques environnementaux, c'est notre responsabilité

On en parle ?



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

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

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



Parlons environnement sur nos chantiers



© ARCHIVIZ / ADOBE STOCK

## Résidentiel Deux normes pour les réseaux de communication

Les normes XP C 90-483 et XP C 90-486 fixent les règles du déploiement des réseaux de communication dans les logements. À connaître.

**L'arrêté du 3 août 2016** portant sur la réglementation des installations électriques dans les habitations impose la mise en place, sur une même infrastructure, d'un réseau de communication permettant d'accéder à Internet, au téléphone et à la télévision dans tout logement construit à compter de septembre 2016. Cette exigence est bien connue des intégrateurs électriciens œuvrant, notamment, dans le domaine des courants faibles. L'application effective de cet arrêté a entraîné l'actualisation des textes normatifs existants afin de permettre aux professionnels de proposer des installations conformes aux performances attendues. Un seul exemple : pour obtenir un réseau apte à dispenser un débit minimal de 1 Gb/s (gigabit par seconde), encore faut-il que le matériel déployé (câble, prise RJ45, etc.) soit convenablement choisi et installé.

**Deux normes** encadrent la création des réseaux de communication dans le résidentiel. La norme XP C 90-483 « Systèmes de câblage résidentiels secondaires des réseaux de communication »

fixe les règles de l'art dans les espaces privés des logements ; la norme XP C 90-486 « Systèmes de câblage résidentiels primaires des réseaux de communication » concerne les parties communes (colonnes de communication) des immeubles d'habitation ou des locaux à usage professionnel. Si ces normes ne possèdent encore qu'un statut « expérimental » (XP), toutes deux vont prochainement être homologuées et acquérir le statut « NF », à savoir fin 2023 pour la première citée et courant 2024 pour la seconde.

**À l'évidence**, ces deux textes constituent un véritable atout pour les intégrateurs électriciens. Ils répondent point par point aux différentes étapes du cycle de vie d'un réseau de communication. Choix du matériel, exécution de l'installation, méthode de contrôle, mise en service et procès-verbal de fin de chantier : ces normes sont parfaitement complémentaires. Elles se veulent par ailleurs exhaustives et fonctionnelles, l'une de leurs particularités résidant dans le fait qu'elles sont rédigées afin d'être aisément applicables

### FIBRE OU COAXIAL ?

Les intégrateurs électriciens se doivent de délivrer télévision, téléphone et Internet sur un même réseau à quatre paires torsadées en cuivre. Dont acte. Mais attention ! Si leur client souhaite, par exemple, maintenir un accès à sa télévision via une antenne TNT et un câble coaxial classique, il leur revient de respecter ce souhait... avec la même obligation de résultat. La disparition programmée du réseau cuivre d'ici 2030, avec l'arrivée de la fibre, n'empêchera pas de continuer à regarder la télévision par l'antenne râteau. Il suffit de connecter la télé à la prise murale TNT à l'aide d'un câble coaxial, la TNT passant par l'antenne placée sur le toit de la maison et non par le réseau cuivre.

sur le terrain. Elles impliquent cependant une montée en compétences des intégrateurs électriciens qui devront, pour leur part, disposer d'un matériel adapté pour manipuler la fibre optique (testeur de débit, testeur de continuité, réflectomètre, appareil de soudage, etc.) et délivrer un réseau de communication avec la qualité attendue par leurs clients.

**Plusieurs « bonnes pratiques »** sont à la disposition des intégrateurs électriciens pour les accompagner. Ainsi, la FFIE-FFB encourage la délivrance de l'attestation Consuel « Courants faibles », gage d'un travail conforme aux règles de l'art. Par ailleurs, la Fédération propose à ses adhérents un poster (voir page 36) retraçant la totalité de la chaîne des tâches à effectuer, du tableau de communication à la prise RJ45. En parallèle, un guide pédagogique qui va droit à l'essentiel, reprenant les points clés de la XP C 90-483, a été élaboré. Il est disponible sur le site Internet de la FFIE-FFB. ■

#### en savoir plus

FFIE-FFB (Fédération française des intégrateurs électriciens), tél. : 01 44 05 84 00, [www.ffie.fr](http://www.ffie.fr)



# Pompe à chaleur hybride

## Une solution d'avenir

La pompe à chaleur hybride – dite « PAC hybride » – combine deux technologies performantes. Fonctionnement, atouts, points de vigilance : voici ce qu'il faut savoir.

**D**ésormais, il est possible de ne plus choisir entre une chaudière à haute performance énergétique et une pompe à chaleur ! Il existe en effet une solution dite « PAC hybride » qui combine les atouts des deux technologies et s'avère parfaitement adaptée aux réglementations de la construction neuve (RE 2020) et de la rénovation (étiquette A ou B du DPE). De quoi s'agit-il ? La PAC hybride est composée d'une pompe à chaleur air/eau à compresseur électrique de petite puissance (en général de l'ordre de 3-5 kW pour le neuf,

4-6 kW pour la rénovation) et d'une chaudière à condensation fonctionnant au gaz ou au fioul. À cela s'ajoute un système de régulation intelligent permettant de piloter le dispositif de manière optimale, en tenant compte de différents facteurs (conditions climatiques, besoins en chauffage et en eau chaude, coût des énergies, etc.). En pratique, la PAC fonctionne lorsque le climat est doux et que les besoins thermiques sont limités : elle capte l'énergie de l'air extérieur ou du sol pour chauffer le logement et produire de l'eau chaude et, ce faisant, valorise des énergies renouvelables. Dès lors que sa puissance est insuffisante, la

chaudière à condensation vient en appoint. En période de grand froid ou si les besoins en chauffage et en eau chaude sont beaucoup plus importants, la PAC peut s'arrêter pour laisser la chaudière fonctionner seule.

### COMBINAISON GAGNANTE

Si elle est encore un marché de niche, la PAC hybride a vraisemblablement de beaux jours devant elle. Elle présente en effet de nombreux avantages. Premièrement, elle permet de gagner en confort avec des sources d'énergie prioritaires et ajustées au regard des besoins, sans risque d'interruption. Autre atout de taille, la PAC hybride permet de faire des économies substantielles, puisque le système est à même à l'instant *t* de choisir la technologie ayant le meilleur rendement, avec pour résultat une



réduction des consommations d'énergie pouvant aller jusqu'à 40 %. « Certes, l'achat d'une PAC hybride coûte 20 à 30 % plus cher qu'une PAC classique, mais grâce aux économies réalisées, l'investissement est rentabilisé au bout de cinq à sept ans », indique Olivier Morbelli, président de l'UMGCCP-FFB 13 et également président de la SMF (Société Morbelli Frères), implantée à Saint-Cannat (Bouches-du-Rhône) et spécialisée dans le chauffage, la climatisation et la plomberie. La PAC hybride contribue par ailleurs à la décarbonation, en diminuant

## LA PAC HYBRIDE EN BREF

Consommation, coût... la PAC hybride tient toutes ses promesses à condition de respecter certaines règles d'installation et de fonctionnement. Selon les besoins énergétiques du logement en question, le choix du modèle ne sera pas le même. Il est conseillé tout d'abord d'évaluer la consommation énergétique globale de la maison et de vérifier les travaux d'isolation ayant été éventuellement réalisés. Il faut également tenir compte du climat local. Ensuite, les consommations étant liées directement au dimensionnement de la PAC, il est recommandé que la puissance de la PAC seule (pour une température extérieure de 0 °C et une température de départ d'eau de 50 °C) couvre entre 40 % et 60 % des déperditions de chaleur (recommandations établies par la filière). « Et lorsque la chaudière en place est très ancienne, nous conseillons autant que possible de la remplacer pour assurer un meilleur confort et limiter l'impact environnemental, indique Olivier Morbelli. En règle générale, ce type de dispositif étant encore peu connu, il y a sur le terrain tout un travail pédagogique à faire pour rassurer les clients. Il faut lister les nombreux avantages de l'hybride : tout d'abord, bien sûr, un choix judicieux pour le portefeuille et la planète ; mais aussi une installation pas plus compliquée à réaliser que pour une pompe à chaleur classique ; et enfin, la possibilité, en cas de problème ou de panne, de jongler sur deux équipements et deux sources d'énergie. »

les consommations d'énergies fossiles et les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, même si l'on prend le cas d'une chaudière au fioul, sa consommation est nettement réduite lorsqu'elle fonctionne en hybridation avec une PAC. C'est enfin une solution intéressante en cas de rénovation. En effet, grâce à la régulation intelligente, le fonctionnement de l'équipement est toujours adapté aux nouveaux besoins : avant les travaux d'isolation, la chaudière se met en service quand les besoins sont supérieurs aux capacités de la pompe à chaleur ; après les travaux d'isolation, les déperditions diminuent mais la puissance de la PAC, optimisée au préalable, permet de couvrir les besoins. L'ordre des travaux est donc sans impact sur le bon fonctionnement du système.

## POINTS DE VIGILANCE

Peu encombrante (puisqu'elle propose un équipement « deux en un »), la PAC hybride est flexible et peut, à l'identique d'une PAC classique, facilement s'adapter aux contraintes de l'installation

existante. Également relativement simple à installer (au mur ou au sol), elle ne nécessite pas de travaux conséquents. La vigilance est toutefois de mise sur quelques points clés, notamment la qualité de l'emplacement (la circulation de l'air doit être bonne) et la prise en compte de l'acoustique, pour éviter que le bruit de l'équipement gêne le voisinage (en copropriété, il est nécessaire d'obtenir son accord et, en tant que locataire, d'avoir l'approbation de son propriétaire). Quant à l'entretien, il est à effectuer annuellement, comme pour une chaudière traditionnelle. « Il existe des entreprises à même de vérifier les deux équipements en même temps et donc de faire une seule visite », précise Olivier Morbelli. À noter que les travaux doivent être réalisés par un professionnel ayant la mention RGE, qui est la condition pour bénéficier d'éventuelles aides de l'État. Sur ce plan, comme pour la PAC, de nombreux dispositifs (MaPrimeRénov', prime CEE, TVA minorée à 5,5 %, éco-prêt à taux zéro) allègent significativement la facture. ■

### en savoir plus

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

[https://www.programmepacte.fr/sites/default/files/pdf/guide-rage-chaudieres-pac-hybrides-2015-03\\_0.pdf](https://www.programmepacte.fr/sites/default/files/pdf/guide-rage-chaudieres-pac-hybrides-2015-03_0.pdf)

[https://www.afpac.org/La-pompe-a-chaaleur-hybride\\_a983.html](https://www.afpac.org/La-pompe-a-chaaleur-hybride_a983.html)

<https://www.uniclimate.fr/userfiles/Doc/Guides%20Techniques%20Filiere/UNICLIMATE LIVRET BIEN DIMENSIONNE.pdf>

<https://www.grdf.fr/installateurs/actualites/dimensionnement-pac-hybride>

Certes, l'achat d'une PAC hybride coûte 20 à 30 % plus cher qu'une PAC classique, mais grâce aux économies réalisées, l'investissement est rentabilisé au bout de cinq à sept ans.

Olivier Morbelli, président de la SMF (Société Morbelli Frères), à Saint-Cannat (Bouches-du-Rhône).





# Chaud et froid À chacun sa facture !

L'individualisation des frais de froid/chaud dans les immeubles d'habitation est la règle. Mais quels appareils de mesure déployer ? Existe-t-il des exceptions à cette obligation et quel accompagnement pour les entreprises ? Réponses.

**Chaud ou froid**, l'individualisation des frais de chauffage (ou de refroidissement) des immeubles collectifs d'habitation n'est pas une option. Il s'agit même d'une obligation faite à leurs propriétaires (ou aux syndicats de copropriété) de munir chaque logement occupé à titre privatif de dispositifs offrant aux usagers la possibilité de maîtriser leurs consommations. Toutefois, avant de lancer les travaux découlant de cette réglementation, les immeubles doivent vérifier deux conditions : d'une part, ils doivent être pourvus d'une installation centrale ou raccordés à un réseau de chauffage et/ou de froid commune à tout ou partie des locaux et, d'autre part, ils sont soumis à l'obligation d'individualisation des frais. À noter que, depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2021, les exigences réglementaires se rapportant à cette « individualisation » ont été sorties du Code de l'énergie pour être regroupées au sein du Code de la construction et de

l'habitation (articles R. 174-2 à R. 174-18). Outre le chaud et le froid, l'eau chaude sanitaire (ECS) est également concernée.

**Concrètement**, deux types d'équipements sont susceptibles d'être déployés afin de déterminer la quantité de chaud ou de froid délivrée dans chaque logement. En premier lieu, le choix des professionnels se portera sur la pose de compteurs individuels d'énergie thermique. Cette solution est *de facto* priorisée par le texte réglementaire. Lorsqu'il est techniquement impossible d'utiliser de tels compteurs, des répartiteurs de frais de chauffage seront alors mis en place sur chaque radiateur. Ces appareils constituent une alternative reconnue permettant de déterminer la quantité de chaleur diffusée par ces derniers. Attention toutefois ! Pour une efficacité optimale, la mise en place de tels équipements d'individualisation ira systématiquement de

## TEMPERLY : DU CLÉ EN MAIN POUR LES INSTALLATEURS

Pour permettre aux installateurs/mainteneurs de se positionner sur le marché de l'individualisation des frais de chauffage et d'eau dans l'habitat collectif, PromUCF, filiale de l'UMGCCP-FFB, a participé au développement d'une offre clé en main : Temperly. Le professionnel assure la pose du matériel, la vente des robinets thermostatiques et des consommables, la maintenance de l'installation pendant dix ans et les prestations annexes (équilibrage, désembouage, etc.). Temperly gère la télérelève, le traitement des données de consommation, le calcul et la mise à disposition des décomptes généraux et individuels.

pair avec l'installation de robinets thermostatiques (à la charge du propriétaire) ainsi qu'avec le désembouage et l'équilibrage des circuits de chauffage. Des exemptions à cette obligation d'individualisation des frais de chauffage et de refroidissement ont néanmoins été prévues par le législateur pour certaines typologies d'immeubles et pour répondre à des configurations particulières. Ainsi, à titre d'exemples, les foyers-logements et les ouvrages dont la consommation par mètre carré habitable est inférieure à 80 kWh/an sont exclus du dispositif. Il en va de même pour les bâtiments où la présence de tels équipements n'est pas envisageable (cas de planchers chauffants), voire engendrerait un coût excessif au regard des économies d'énergie potentielles (arrêté du 27 août 2012 modifié par le décret du 30 juin 2021). À charge alors au propriétaire ou au syndic de copropriété de produire une note justifiant ces impossibilités techniques, les manques de rentabilité ou les coûts excessifs invoqués. ■

### en savoir plus

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

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



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



Suivez la FFB sur les réseaux sociaux



# Économies d'énergie Pilotage et écogestes, le duo gagnant

**Les intégrateurs électriciens** sont très souvent confrontés à une question récurrente émise par leurs clients, qu'ils relèvent du domaine tertiaire ou du résidentiel : « Comment faire pour diminuer ma facture d'énergie ? » Si la pose d'une isolation avec l'installation de systèmes connectés, simples et facilement paramétrables, constitue un bon début de réponse, les acteurs de la filière auront aussi à exercer leur devoir de conseil et d'information, un élément indissociable de leurs compétences techniques. Autrement dit, un équipement « au top » ne sert à rien – ou presque ! – s'il est mal utilisé.

**Les professionnels du bâtiment**, et notamment les intégrateurs électriciens, ont à faire preuve de pédagogie pour que leurs clients s'approprient les solutions qui leur sont fournies. À eux de les sensibiliser sur les aspects comportementaux à adopter au jour le jour pour voir leurs dépenses

énergétiques baisser en conséquence et viser une consommation du juste nécessaire. Pilotage des installations et écogestes manuels constituent donc le ticket gagnant afin d'optimiser la rentabilité des investissements effectués. Encore faut-il que le message passe de façon claire auprès des clients, d'où l'importance de la sensibilisation.

**Pour accompagner** ses adhérents sur ce point, la FFIE-FFB a récemment conçu à leur intention un poster rappelant de façon imagée, ludique et conviviale – mais sans jamais se vouloir « donneur de leçons » – des exemples précis de quelques écogestes essentiels à appliquer au quotidien pour piloter au mieux ses installations. Cet outil de communication est librement disponible sur le site Internet de la Fédération et, pour ceux qui le souhaitent, il est personnalisable à la demande aux logo et couleurs de leur entreprise. Par ailleurs, un guide, lui aussi destiné aux acteurs de la profession, vient d'être élaboré en partenariat avec les industriels. Là encore, sa raison d'être est de présenter les écogestes allant de pair avec un bon pilotage des installations déployées par les intégrateurs électriciens. ■

## en savoir plus

FFIE-FFB (Fédération française des Intégrateurs électriciens),  
tél. : 01 44 05 84 00,  
[www.ffie.fr](http://www.ffie.fr)

## VMC simple et double flux De l'importance de l'entretien

La ventilation est un élément indispensable pour le maintien de la qualité de l'air intérieur et la conservation du bâti. D'où l'obligation d'effectuer un nettoyage régulier et une maintenance préventive de l'ensemble de l'installation. L'utilisation de la VMC simple et double flux a été favorisée par l'évolution de la réglementation thermique, qui tend à rendre l'enveloppe des constructions plus étanches à l'air. C'est pourquoi, l'AQC et SMABTP répertorient dans une fiche métier l'ensemble des points d'attention incontournables, ainsi que les rôles respectifs de l'utilisateur et du professionnel dans ce processus. Au cœur de la construction, la VMC apporte l'air nécessaire aux occupants et permet de maintenir un air intérieur de bonne qualité. Un usage approprié des locaux et le maintien en bon état de l'installation sont donc indispensables pour conserver un air sain, éviter le développement de moisissures sur les ponts thermiques et stabiliser l'hygrométrie des matériaux de construction. Un mauvais fonctionnement ou l'arrêt de la ventilation mécanique est donc dommageable pour le bâtiment, qui devient alors trop humide, mais aussi pour la santé des occupants. Il importe donc que le ventilateur de VMC soit en fonctionnement permanent, que tout ce qui peut augmenter de façon excessive la quantité d'eau dans l'air ou le polluer soit banni, et que les aménagements intérieurs ne perturbent pas la circulation de l'air. L'AQC rappelle que chaque acteur a un rôle à jouer en fonction de ses compétences. L'utilisateur doit en effet procéder en premier lieu au nettoyage des bouches d'amenée d'air et d'extraction et au remplacement des éventuelles piles des bouches. Le professionnel, quant à lui, intervient sur le groupe d'extraction et peut reprendre les actions de l'utilisateur dans le cadre d'un contrat annuel d'entretien et de maintenance. ■

## en savoir plus

- Télécharger la fiche Entretien VMC simple et double flux sur le site [www.qualiteconstruction.com](http://www.qualiteconstruction.com)
- 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)

## ZOOM SUR LES PAC

La nouvelle fiche de synthèse pour l'entretien des pompes à chaleur chargées en HFC est disponible sur le site de l'AFPAC. Elle décrit notamment dans quelles situations l'attestation d'aptitude à manipuler les fluides est obligatoire pour le technicien de maintenance. [www.afpac.org](http://www.afpac.org)



# la FFB soutient la saine concurrence!

Sans relâche, elle lutte contre  
toutes les pratiques déloyales.



Suivez la FFB sur les réseaux sociaux



# TENEZ-VOUS INFORMÉ...

# SUIVEZ LA FFB SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX





Pour apporter le résultat attendu par son client lors de rénovations énergétiques, commençons par bien l'informer.

**Benoît Gagneux**, dirigeant de Meignan Arsène SAS, à Château-Gontier-sur-Mayenne (Mayenne).

## Rénovations énergétiques Les précautions face à certains complexes d'isolant

Face aux enjeux des réglementations thermiques et environnementales, des DPE et des audits énergétiques, les complexes d'isolant s'enrichissent de techniques nouvelles. Selon les procédés choisis, celles-ci nécessitent encore une certaine vigilance.

**Les performances énergétiques** atteintes dépendent d'une bonne isolation, et celle-ci résulte d'une configuration adéquate, par exemple la mise en place de panneaux isolants sous vide (PIV). Ces systèmes pourraient vite gagner des parts de marché pour améliorer l'efficacité énergétique des logements. « En particulier dans les métropoles où le mètre carré dépasse les 5 000 euros », augure Benoît Gagneux, dirigeant de Meignan Arsène SAS à Château-Gontier-sur-Mayenne (Mayenne). Pour cet entrepreneur, lorsqu'il n'est pas question de trop grignoter sur la surface habitable et qu'il n'est pas possible d'intervenir par l'extérieur, « avec une épaisseur du complexe de 60 à 70 mm contre 160 mm pour une isolation classique, la solution sous vide avec panneau de protection va être la réponse attendue dans le cadre de rénovations énergétiques urbaines ». Mais le chef d'entreprise tient à le rappeler : « Ces travaux doivent être anticipés au niveau des passages des câbles car ces complexes d'isolant comportent des plaques de protection. En outre, nous avons encore peu de retours d'expérience sur cette technique dans laquelle l'isolant sous vide est plaqué aux murs. »

**De plus, à environ 150 euros/m<sup>2</sup>**, soit dix fois plus cher qu'une isolation courante, « il faut être

prudent avant d'engager ces travaux de rénovation énergétique », ajoute Benoît Gagneux, qui prend l'exemple d'un chantier qu'il devait réaliser dans un immeuble en région parisienne : « Après avoir chiffré l'opération avec un isolant sous vide, je n'ai pas voulu la réaliser. Elle aurait coûté cher aux propriétaires et le classement G de leur bien ne serait pas remonté de quelques lettres, puisque les parties communes de l'immeuble n'avaient pas été traitées. Or, l'audit énergétique porte sur la globalité du bâti ; il n'aurait donc pas été amélioré. » Pour le chef d'entreprise, les syndicats doivent « sérieusement prendre en compte ce sujet. Avant de se lancer, les propriétaires doivent d'abord se renseigner sur ce qui est fait au niveau de la copropriété. En attendant, parce qu'il s'agit de rénovation énergétique, le professionnel doit être de bon conseil auprès de son client, d'autant qu'il peut être mis en défaut si le DPE du logement reste mauvais après la réalisation des travaux ».

**Pour le spécialiste** de la plâtrerie, de l'isolation et de l'aménagement intérieur, un autre contexte doit attirer la vigilance des professionnels : « Lorsque l'on pose des complexes d'isolant en matériaux biosourcés, nous sommes contraints de mettre en œuvre des épaisseurs relativement importantes

pour répondre à la résistance thermique demandée, par rapport à des isolants classiques de type laine minérale. » Dans le cadre de rénovations énergétiques avec charpentes existantes, il est nécessaire de garder la même masse surfacique. Or, tendance oblige, les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre demandent des isolants biosourcés, qui « posent question sur le sujet de la tenue au feu et sont généralement plus denses que les laines minérales, rappelle Benoît Gagneux. De plus, comme pour les isolants sous vide, et exception faite des solutions du type fibre de bois, nous avons peu de retours d'expérience. Or, les produits biosourcés sont très sensibles à l'humidité. Il faut donc les mettre en œuvre selon les prescriptions des fabricants, et surtout suivre la veille technique sur ces nouveaux matériaux ».

**Pour autant**, pas question d'empêcher les évolutions que connaît l'isolation : « Depuis trente ans, nous avons posé quantité de nouveaux produits qu'aujourd'hui nous ne posons plus, tout en nous adaptant aux changements de mise en œuvre. Désormais, la prise de conscience est là : il faut consommer moins d'énergie et éradiquer les épaves thermiques. Pour apporter le résultat attendu par son client lors de rénovations énergétiques, commençons par bien l'informer », conclut Benoît Gagneux. ■

en savoir plus

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

# Papier peint à la planche et autres savoir-faire anciens

## Une restauration de haute tradition

© DR



La technique du papier réellement peint, comme aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, a permis de réhabiliter un motif de 1856 retrouvé sur les murs du pavillon du Plessis, au cœur du domaine de Richelieu (Indre-et-Loire). Un chantier de restauration aussi rare par le volume de revêtement posé que par les techniques anciennes employées par Damien Berton, artisan local et Meilleur ouvrier de France.

**A**ujourd'hui propriété de la chancellerie des universités de Paris, le domaine de Richelieu et ses 475 hectares dans la commune du même nom en Indre-et-Loire était l'écrin d'un château bâti en 1631 par le célèbre cardinal, puis détruit au XIX<sup>e</sup> siècle. Un autre bâtiment de 937 m<sup>2</sup> de style néoclassique, le pavillon du Plessis ou Petit Château, est ensuite construit. En 1930, il devient résidence d'été des recteurs de l'académie de Paris. Mais,

éloigné de la capitale et vétuste, il finit par être boudé. « Les fenêtres fuyaient de partout », se souvient Damien Berton, qui en pousse les portes en septembre 2021. Implantée à Braye-sous-Faye, à une lieue du domaine de Richelieu, son entreprise, Berton Concept, est choisie pour la restauration. Et pour cause : ce MOF (Meilleur ouvrier de France) manie les techniques à l'ancienne de peinture, dorure, papier peint et plâtre. Quand la chancellerie des universités de Paris décide d'injecter 2,5 millions d'euros

pour transformer le pavillon du Plessis en lieu de séminaires et réceptions haut de gamme, Damien Berton remporte l'appel d'offres. « Ainsi, les architectes des monuments historiques ont pu s'adresser à un seul artisan au lieu de trois. »

### DU PEINT SUR LA PLANCHE

« C'était la première fois que je réalisais un chantier aux supports aussi délabrés », poursuit Damien Berton. Il dépose 8 t de plâtre des 1 200 m<sup>2</sup> de murs et 600 m<sup>2</sup> de plafonds qu'il doit traiter. Mais avec une bonne surprise : « Sous les toiles tendues, nous avons retrouvé un mur intact avec un papier peint de 1856, soit deux ans après la construction du pavillon du Plessis, s'émerveille encore l'artisan. Pour conserver le dessin et le revêtement devenus fragiles, nous avons décollé le plâtre de la pierre pour l'apporter à l'Atelier d'Offard, qui a reproduit le motif d'époque. » Ce fabricant de papiers peints panoramiques

© DR



## MOF : LA CLÉ POUR ACCÉDER AU PATRIMOINE

Berton Concept travaille à 70 % pour des monuments historiques, et à 30 % pour des particuliers. « Nous sommes tellement sollicités que je refuse les demandes », regrette le peintre, qui a fait des techniques à l'ancienne un savoir-faire, « de manière indirecte », précise-t-il. Et d'expliquer : « Après avoir obtenu mon titre de MOF en 2019, j'ai rencontré l'entreprise de menuiserie Guérin Frères, à Pouzay (Indre-et-Loire), avec laquelle je travaille en binôme depuis. Elle m'a embarqué dans l'aventure des monuments historiques. Sans mon titre de MOF, je n'aurais pas pu y accéder, mais il faut quand même faire la démonstration de ses connaissances. »

La passion de son métier chevillée au corps depuis l'âge de 15 ans, l'artisan rencontre un architecte, puis deux, puis trois, et se fait vite connaître. « Sur ce type de chantier, il faut trouver des plâtriers pour reproduire des corniches. Or, dans mon secteur, il n'y en a plus. J'ai donc appris et acquis aussi une notoriété sur tout ce qui est support plâtre. »

« Les techniques se perfectionnent avec l'expérience, mais je continue de questionner les anciens pour m'enrichir », conclut cet autodidacte engagé pour la valorisation des savoir-faire d'excellence en tant que vice-président du jury pour le titre de MOF, ainsi que membre du jury des WorldSkills dans la catégorie « Peinture intérieure ».



© DR

**La couleur est obtenue avec de la colle de peau de lapin et des pigments naturels.**

**Damien Berton**, dirigeant de Berton Concept, à Braye-sous-Faye (Indre-et-Loire).

installé à Tours (Indre-et-Loire) a réhabilité les savoir-faire des papiers peints à la planche des grandes manufactures des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles. « Je connais bien cette maison car elle m'avait fait mon papier peint lorsque j'ai passé mon titre de MOF, poursuit Damien Berton. Cette relation a aussi joué lors du choix de mon entreprise pour restaurer le château, car j'ai fait valoir mon niveau de connaissance dans cette technique de pose de papier à la planche qui n'est pas ordinaire. » Et fastidieuse, puisqu'il a collé à lui seul les 33 rouleaux

à la planche de 10 m chacun, soit plus de 300 m de long dans la cage d'escalier, l'entrée ou encore le vestibule du Petit Château, qui a retrouvé son motif de 1856. Un autre papier à la planche de l'Atelier d'Offard a habillé la salle de billard où, relate le jeune entrepreneur, « par contrainte de budget, un motif déjà reproduit d'un grand théâtre en Espagne de couleur rouge a été choisi. Il s'harmonisait avec le style néogothique du château ».

## MAÎTRISER LE POIDS DE L'EAU SUR LE LÉ

Très fragiles, ces papiers peints à la planche se mettent en œuvre selon les règles d'antan. « La couleur est obtenue avec de la colle de peau de lapin et des pigments naturels, décrit Damien Berton. Ce revêtement nécessite d'être détrempe pour s'élargir d'environ 1 cm car chaque lé est posé avec un recouvrement de 5 mm à émarger. Pour le mouiller, c'est tout un art. La maîtrise de son élargissement se vérifie au toucher : si le papier reste rêche, il faut le réhumidifier légèrement. » Alourdi alors par le poids de l'eau, il en devient encore plus fragile. « Pour éviter de l'essuyer, le support est encollé directement. Cette technique particulière demande une certaine dextérité », ajoute l'artisan, en soulignant la quantité de papier peint à la planche posée sur ce chantier, qui reste rare, comme celle d'intissé dans d'autres pièces : « Plus de 320 rouleaux ont été appliqués, ce n'est pas commun. »

## PLÂTRE À LA RÈGLE ET MENUISERIES RESTAURÉES

Les seuls espaces qui ont été peints sont les cages des escaliers de service et les deux cuisines, « dont les murs très fissurés ont nécessité une préparation importante », précise Damien Berton. Cette fois accompagné d'un compagnon pour traiter les 55 m<sup>2</sup>, il pose une toile lisse pour faire tenir le support. « Ce chantier a été très varié. Nous avons aussi tiré le plâtre à la règle sur les 1 200 m<sup>2</sup> de supports, restauré les dorures des boiseries du grand salon, repris les peintures de la grande marquise extérieure pour lui rendre sa teinte d'origine, comme celle des 35 fenêtres et des volets. Avoir contribué à restituer la superbe de ce château qui était en lambeaux est vraiment gratifiant. » Mais Damien Berton a un regret, « l'important retard accumulé. Quand j'ai pris ce chantier j'avais promis à la maîtrise d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre que je trouverais du personnel qualifié pour m'épauler ». Après deux ans de restauration et alors que le chantier est clos depuis septembre dernier, il est encore en train de chercher. ■

### en savoir plus

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

## De nouvelles Règles professionnelles pour la pose de carrelage en terrasse extérieure



L'UNCEP-FFB a publié en juin dernier de nouvelles Règles professionnelles afin de répondre à l'évolution des usages. Le document pallie en effet l'absence de texte de mise en œuvre pour des ouvrages fortement demandés par les clients.

« **Les industriels fabriquent** de plus en plus de très grands formats de carrelage », explique Fabrice Lasorsa, directeur technique de la SARL Pausa, implantée à Hyères (Var) et spécialisée dans les revêtements de sol, qui a animé le groupe de travail à l'origine de la publication du document. « Ils répondent ainsi aux diktats de la mode », ajoute-t-il. Or, si les consommateurs demandent de plus en plus ces très grands formats, le NF DTU 52.2 « Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles » ne vise pas les carreaux céramiques de format supérieur à 2 200 cm<sup>2</sup> et de format oblong, en sol extérieur. De nouvelles Règles professionnelles viennent donc compléter le NF DTU. Elles concernent la pose collée en terrasses extérieures, sur dallage sur terre-plein et sur planchers sur vide sanitaire ventilé, en travaux neufs, dans les configurations suivantes :

- la mise en œuvre des carreaux céramiques de surface supérieure à 2 200 cm<sup>2</sup> et de format oblong ;
  - le cas échéant, la réalisation d'une forme de pente adhérente au support, avant la mise en œuvre des « carreaux céramiques et assimilés – pierres naturelles » visés dans le NF DTU 52.2, ainsi que des carreaux céramiques de surface supérieure à 2 200 cm<sup>2</sup> et de format oblong.
- Les balcons, loggias, plages de piscine et travaux d'étanchéité ne sont pas concernés.

**Le document** aborde également les matériaux et les produits à utiliser, les supports, ainsi que la mise en œuvre. « Le principal problème de cette absence de cadre était l'augmentation du risque de sinistralité car le métier évolue plus vite que les textes. En outre, nous travaillons avec un matériau rigide, qui évolue différemment en fonction des régions et de leurs spécificités climatiques, précise Olivier Berthoud, associé gérant de la société Soltechnic (Sury-en-Vaux, Cher), qui a participé au groupe de travail à l'origine

du document. Nous avons besoin de règles et de bonnes pratiques pour faire de beaux ouvrages qui résistent dans le temps et pour nous protéger en cas de sinistre. »

**En effet**, les Règles professionnelles sont des documents techniques qui déterminent les modalités d'exécution de travaux en l'absence d'autres textes. Élaborées par des professionnels de la filière, des experts et des contrôleurs techniques, elles sont le reflet des retours d'expériences positives sur les chantiers. L'UNCEP-FFB a engagé la démarche pour présenter ces nouvelles règles en commission de la C2P (Commission Prévention Produits mis en œuvre), instance de l'AQC (Agence Qualité Construction), afin d'obtenir une reconnaissance en technique courante. En attendant, les professionnels pourront s'appuyer sur ce document technique de référence pour demander une couverture de ces ouvrages dans leur contrat d'assurance. « Sans oublier que ces règles assoient notre crédibilité sur les chantiers vis-à-vis des autres intervenants », conclut Olivier Berthoud.

**Ce nouveau document** de référence accompagne désormais les professionnels dans la réalisation de leurs ouvrages. C'est aussi un cahier des charges qui était très attendu par les experts et les contrôleurs techniques. Il évoluera dans le temps grâce aux retours d'expérience du terrain et à la fiche de traçabilité en annexe de ces Règles professionnelles. ■

### en savoir plus

- **UNCEP-FFB** (Union nationale des entrepreneurs carreleurs, chapistes et projeteurs de polyuréthane), tél. : 01 40 69 58 20, [www.ffbatiment.fr/unecp](http://www.ffbatiment.fr/unecp)
- **Télécharger les Règles professionnelles sur le site de l'UNCEP-FFB** : [www.ffbatiment.fr/revues-guides/guides/regles-professionnelles-terrasses-exterieures-collees-2023](http://www.ffbatiment.fr/revues-guides/guides/regles-professionnelles-terrasses-exterieures-collees-2023)

## Révision du NF DTU 59.4 papiers peints Les travaux sont lancés

**Poser du papier peint** et des revêtements muraux dans les règles de l'art nécessite de préparer les supports et de bien choisir les matériaux. Le DTU 59.4 « Travaux de bâtiment – Mise en œuvre des papiers peints et des revêtements muraux » est la norme de référence en la matière. Or ce dernier, datant de 1998, n'est plus d'actualité. Pour cette raison, les principaux acteurs de la profession, dont l'UPMF-FFB, ont demandé sa révision. Ils souhaitent notamment y intégrer les revêtements muraux intissés et les supports à base de fibre de cellulose, puisqu'ils sont aujourd'hui les plus demandés et que leur pose est devenue traditionnelle avec le temps.

**La révision du DTU 59.4** permettra également de mettre à jour les critères d'acceptation des subjectiles, ainsi que la nature des revêtements visés, en supprimant notamment les produits qui ne sont plus utilisés. Le nouveau document devrait adopter la structure des autres DTU, c'est-à-dire trois parties consacrées à la mise en œuvre, au choix des matériaux et au cahier des clauses spéciales.

**Les travaux de la commission** de révision démarrent en fin d'année pour une publication prévue en 2025. ■

### en savoir plus

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

# On imagine assez mal une vie sans bâtiment



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



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

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



# Notre-Dame de Beaufort-en-Anjou

## La plâtrerie traditionnelle au service de la restauration de la voûte



À la fois métier, art et passion, la restauration de monuments est un mélange de techniques et de savoir-faire traditionnels. Seuls des passionnés ayant acquis les différentes techniques peuvent exercer cette activité. C'est ainsi que Florent Boissarie a commencé sa carrière à 15 ans. Il a sillonné les routes de France pendant dix ans dans le cadre de son compagnonnage, avant de devenir maître artisan d'art en plâtrerie-gypserie et d'être consacré Meilleur ouvrier de France en 2015. C'est à ce titre qu'il a réalisé, avec son entreprise, La Gypserie, la restauration à l'identique du plafond en voûte de la sacristie de l'église Notre-Dame de

Beaufort-en-Anjou, dans le Maine-et-Loire, après avoir valorisé son savoir-faire.

**Particularité** de cet ouvrage de style néogothique, datant du  $XV^e$  siècle : il repose sur une voûte à six facettes, tout en brique, dont l'intégralité des éléments décoratifs (corniches et moulures) a été restaurée dans le respect des techniques anciennes. « La technicité géométrique était indispensable pour réaliser cette œuvre, explique Florent Boissarie. Les techniques d'autrefois n'ont pas évolué, excepté l'amélioration des règles de sécurité et du port des charges lourdes. »

**Le montage de la voûte** en brique a tout d'abord nécessité un relevé de tracé des arêtes afin de réaliser un gabarit prenant en compte les déformations de celles-ci et de créer la structure de pose. Puis le briquetage de la voûte a été effectué suivant un montage en escargot afin de répartir le poids des briques. Pour sa part, le confortement de l'extrados, la face extérieure de la voûte, a été réalisé avec du plâtre et de la toile de jute. Enfin, les zincs et les moulures ont suivi le même gabarit et les techniques anciennes de la plâtrerie-gypserie. « La seule fabrication que nous avons réalisée à l'atelier, puis déposée sur le chantier, est la rosace de la clef de voûte exécutée en staff », précise le maître artisan.

**Toutes ces techniques** traditionnelles sont enseignées depuis des millénaires par le compagnonnage. « Notre métier nécessite l'expertise de professionnels maîtrisant parfaitement les gestes, les techniques et les savoir-faire traditionnels », conclut fièrement Florent Boissarie, qui constate ces derniers temps une multiplication des restaurations de monuments. ■

### en savoir plus

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

## Le renouveau de la formation de plâtrier

Dans le cadre de la révision des titres professionnels concernant la formation continue, l'UMPI-FFB a demandé de scinder en deux le titre « Plaquiste-plâtrier » afin de contribuer à dynamiser la profession : d'un côté le titre professionnel « Plaquiste », qui vise essentiellement les travaux d'intérieur en matériau sec à base de plâtre et, de l'autre, le titre professionnel « Plâtrier », qui concerne les travaux courants en plâtre traditionnel à l'intérieur de bâtiments d'habitation. Plus largement, le titre professionnel « Plâtrier traditionnel » permet de répondre aux besoins de main-d'œuvre des entreprises spécialisées, de valoriser leur métier et de sauvegarder les compétences associées. Les deux titres sont de niveau 3, et la profession réfléchit à la création d'un titre « Technicien plaquiste » de niveau 4, avec notamment l'intégration d'un bloc de compétences commun à tous les métiers.

**Concernant la formation initiale**, la mention complémentaire (MC) « Plâtrier » de niveau 3 du cadre national des certifications professionnelles a été créée. Il s'agit d'un diplôme professionnel national qui offre une qualification spécialisée à des candidats déjà titulaires d'un CAP ou d'un BEP lié au métier. Le titulaire d'un CAP non connexe peut accéder à la formation « MC Plâtrier » en obtenant en une année le CAP Métiers du plâtre et de l'isolation. Celle-ci concerne la construction de bâtiments neufs ou en réhabilitation, de logements, de bureaux, de commerces ou de bâtiments industriels et prend en compte les nouvelles réglementations liées aux transitions énergétique, numérique et environnementale.

**Pour répondre** aux besoins spécifiques liés au patrimoine, le Campus Versailles et le lycée

Jean-Monnet à Montrouge ont mis en place une mention complémentaire « Plâtrier » spécifique, en partenariat avec l'UMPI-FFB. Cette formation plus spécialisée, qui remplace la FCIL<sup>(1)</sup> « Technique du plâtrier dans le patrimoine », répond au référentiel de la mention complémentaire avec des spécifications portant sur le stuc et le staff. Elle est accessible depuis la rentrée au lycée Jean-Monnet. Les prérequis sont d'avoir un CAP, la volonté de monter en compétences, d'avoir un projet de reconversion professionnelle ou d'avoir déjà travaillé en entreprise. La formation s'effectue en alternance sur une durée d'un an. ■

(1) Formation complémentaire d'initiative locale.

### en savoir plus

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

# BATIR SON RÊVE

47<sup>e</sup> COMPÉTITION WORLDSKILLS

**TOUS AVEC L'ÉQUIPE  
DE FRANCE DU BTP !**

FINALES MONDIALES À LYON  
DU 10 AU 15 SEPTEMBRE 2024 !



## Soutenez l'Équipe de France du BTP

Ces jeunes professionnels du bâtiment et des travaux publics représenteront la France lors des compétitions internationales à Lyon en 2024.



**SUIVEZ-LES EN DIRECT**





**400 000**  
sinistres d'infiltrations  
par an

Pluie, orage, ruissellement



Séisme

**9 100**

communes métropolitaines  
sur 35 000 exposées à l'aléa  
modéré (zone 3) à moyen (zone 4)  
et **800 000** habitants des Antilles  
exposés à l'aléa fort (zone 5)



**19 380**

communes exposées  
29 900 communes distinctes ont connu au moins  
un mouvement de terrain depuis 1990

Mouvement de terrain, éboulement



Grêle

Plus de  
**100 000**  
sinistres habitations en 2022

**410 millions**  
d'euros de dommages



Sécheresse, retrait-gonflement  
des sols argileux

**10,7 millions**

de maisons individuelles implantées  
sur sols argileux de susceptibilité moyenne  
ou forte (sur un parc total de 19,7 millions)



Radon

**31**

départements  
métropolitains  
sont classés prioritaires



## BÂTIMENTS RÉSILIENTS

# PRÉVENIR LES ALÉAS NATURELS ET S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



**6 503****communes****Neige**

sont exposées à des charges de neige moyennes à fortes

**864 M€**

Enjeux moyens annuels sur la période 2017-2021

**Vent, tempête****Avalanche****601****communes exposées****Foudre**

Environ

**20 000**

sinistres dus à la foudre dont 15 000 incendies et une centaine de maisons détruites

**Tornado****24**

tornades par an sur les 15 dernières années

**Cyclone****1,6 million**

d'habitants exposés aux Antilles et à La Réunion

**Inondation, coulée de boue, submersion marine, coup de mer, lave torrentielle****15 958****communes exposées**

La multiplication des épisodes climatiques extrêmes entraîne une sinistralité en forte hausse qui constitue une menace pour la population, le secteur assurantiel et, au-delà, pour toute la filière de la construction. En prenant en compte dans leur conception les aléas naturels, tout en favorisant la sobriété énergétique et un faible bilan carbone, les bâtiments résilients s'affirment comme une solution à cette problématique. Illustration avec plusieurs réalisations exemplaires, primées notamment lors des Trophées Bâtiments résilients.

Inondations, mini-tornades, glissements de terrain, retrait et gonflement des argiles pour cause de sécheresse, canicule ou grêle... les épisodes climatiques extrêmes se multiplient, sous l'effet du changement climatique, exposant les bâtiments – et leurs occupants – à des risques nouveaux et à de nouvelles menaces. « L'exceptionnel est en train de devenir la norme, nous constatons de plus en plus d'événements de haute intensité, comme les épisodes de grêle exceptionnels et de sécheresse record en 2022, et de façon générale une récurrence d'événements climatiques – tornades, tempêtes, etc. – qui, sans être forcément remarquables par leur intensité, causent néanmoins des dégâts importants aux bâtiments », constate Sarah Gérin-Chassang, directrice de la Mission Risques Naturels. Cette association créée par la profession de l'assurance en 2000<sup>(1)</sup> a pour objet de permettre aux assureurs de contribuer à une meilleure connaissance, prévention et adaptation face aux risques naturels actuels et à venir, notamment en analysant la sinistralité liée aux effets de ces aléas naturels, en vue de fournir des conclusions et des solutions dans l'intérêt général. Elle a notamment signé un partenariat avec la FFB pour identifier des pistes d'amélioration des dispositifs constructifs, afin de réduire le niveau d'endommagement du bâti face à l'évolution des phénomènes climatiques et d'en améliorer la résilience. Dans un tel contexte, construire des bâtiments résilients devient une nécessité, en établissant des stratégies d'adaptation concertées entre les différents acteurs (assureurs, experts, constructeurs, pouvoirs publics, etc.) afin de saisir chaque occasion, tout au long du cycle de vie du bâti – conception, fabrication, entretien, rénovation, réparation – pour améliorer sa résilience. Mais de quoi parle-t-on exactement ? « Un bâtiment résilient résulte d'une approche globale combinant à la fois la prévention de l'ensemble des risques auxquels il est exposé (inondation, tempête, etc.) et des dimensions environnementales, précise Sarah Gérin-Chassang. Autrement dit, il ne faut pas que des travaux réalisés pour améliorer ses performances énergétiques soient inadaptés aux

aléas naturels et qu'ils nécessitent des travaux correctifs ultérieurs. Cela serait contre-productif en matière de bilan carbone. Par exemple, à la suite de travaux d'isolation par l'extérieur, des déperditions thermiques parasites peuvent être observées du fait de la fissuration des murs, provoquée par un retrait/gonflement des argiles lié à des phénomènes de sécheresse. » Un bâtiment résilient est donc un bâtiment durable, avec un impact sur l'environnement limité tout en garantissant la sécurité, la santé et le confort de ses occupants. Il est aussi un bâtiment intégré dans son environnement, dont la résilience doit être pensée à l'échelle du quartier – par exemple, la question des eaux de ruissellement doit être prise en compte collectivement via la végétalisation, la gestion des eaux pluviales ou encore l'infiltration de l'eau dans les sols. Enfin, il est un

&gt;&gt;&gt;



© DR

**Sarah Gérin-Chassang,**  
directrice de la Mission Risques Naturels.

**L'essor des Trophées Bâtiments résilients traduit une volonté commune, au sein de divers secteurs, dont ceux de l'assurance et de la construction, de mettre en œuvre des actions concrètes en faveur de la résilience du bâti existant comme du bâti neuf.**

&gt;&gt;&gt;

bâtiment entretenu, c'est-à-dire maintenu en bon état par le remplacement d'une vitre fissurée, le maintien d'une bonne isolation et ventilation, ou une intervention sur une gouttière bouchée, ce qui est de la responsabilité du maître d'ouvrage ou des occupants.

### S'INSPIRER DES MODES CONSTRUCTIFS TROPICAUX

Construit en 2021 dans un quartier défavorisé de Mamoudzou, le chef-lieu du département d'outre-mer de Mayotte, le gymnase du collège de Kaweni réunit de nombreuses caractéristiques d'un bâtiment résilient, grâce à des procédés constructifs qui répondent aux exigences d'un climat tropical humide, dont certains pourraient être transposés avec profit en métropole, notamment pour lutter contre les effets « îlot de chaleur ». « Les aléas climatiques sont beaucoup plus extrêmes à Mayotte qu'en métropole, du fait de la sismicité élevée et du risque cyclonique », analyse Samuel Guillermand, directeur général adjoint de SMC2, une entreprise qui conçoit et construit des bâtiments à usage sportif implantée à Mornant près de Lyon (Rhône). « Pour y répondre, poursuit-il, nous avons conçu pour ce gymnase, selon les Eurocodes et avec l'Atelier Mahorais d'Architecture et le bureau d'études Egis de La Réunion, une structure en bois associée à une membrane textile souple, qui résiste aux vents très élevés des cyclones, et dont la souplesse lui permet de se déformer et de très bien tenir en cas de tremblement de terre. » Le gymnase est également adapté aux fortes chaleurs des tropiques, grâce à une ventilation naturelle : les façades orientées dans le sens des alizés sont fermées par des toiles microporées, qui bloquent la pluie tout en laissant passer l'air, les autres étant semi-fermées avec des ventelles en bois. En complément, la couverture en toile de couleur claire permet de bénéficier de l'effet d'albédo ; autrement dit, elle renvoie les rayons

du soleil pour éviter toute surchauffe venue de la toiture. Ce gymnase d'une surface de 1 500 m<sup>2</sup> est également très vertueux sur le plan environnemental, depuis sa conception jusqu'à son exploitation à long terme, puisque les 150 m<sup>3</sup> de bois utilisés ont permis de stocker environ 150 t de CO<sub>2</sub>, et qu'il consomme très peu d'énergie : le chauffage n'est pas nécessaire sous un climat tropical, mais la climatisation non plus grâce à la ventilation naturelle qui va rafraîchir le bâtiment, ni même l'éclairage en journée, puisque la toile utilisée laisse passer une partie de la lumière sur les longueurs d'onde visibles, tout en filtrant les UV. « En métropole et en Europe, nous construisons également des gymnases selon ces principes (charpente bois et enveloppe textile), précise Samuel Guillermand. Nous réduisons leur consommation d'énergie en limitant la température intérieure lorsqu'il s'agit de pratiquer des sports dynamiques comme les jeux de ballon ou le tennis tout en contrôlant l'apport d'air neuf et l'hygrométrie intérieure car c'est l'humidité qui crée une sensation de froid. Pour les espaces sportifs nécessitant une température plus élevée (Dojo, Dance, etc.) ou les zones de vestiaires, le parti pris est de construire des bâtiments très bien isolés, toujours en bois ! » En 2020 déjà, un an avant la construction du gymnase du collège de Kaweni, le Grand Prix était attribué au collège de Bouéni à Mayotte – auquel a participé SMC2 – lors de la première édition des Trophées Bâtiments résilients, lancés conjointement par la Mission Risques Naturels, l'Agence Qualité Construction (AQC) et Construction 21 pour mettre en avant des projets durables inscrits dans une démarche résiliente, faisant face à un ou plusieurs aléas naturels et climatiques<sup>(2)</sup>. Ce prix avait été obtenu pour la réalisation de l'équipement sportif de ce collège, construit en charpente métallique selon une conception bioclimatique avec une ventilation naturelle, et conçu pour résister aux

efforts sismiques, avec également une bonne gestion des eaux pluviales en surface, en évitant l'obstruction et/ou la destruction des réseaux en cas de forte pluie et de séisme.

### LA CONSTRUCTION MÉTALLIQUE, ALLIÉE DU BÂTIMENT RÉILIENT

Mais ces Trophées récompensent aussi des projets résilients réalisés en métropole, comme le montre l'immeuble de cinq étages qui a été construit rue Myrha à Paris dans le XVIII<sup>e</sup> arrondissement en 2014, pour le compte de la Régie immobilière de la Ville de Paris, lauréat du prix Habitat collectif de cette même édition 2020 des Trophées. « Même si on n'utilisait pas encore ce terme à l'époque, il s'agit bien d'un bâtiment résilient, car il a pu être construit à moindre coût sur un sol de mauvaise qualité dû à d'anciennes carrières », explique Kian Kamgar, président de la société Tempere Construction, l'entreprise générale de bâtiment implantée à Champagne-sur-Oise (Oise) qui a réalisé les travaux. « Pour y parvenir, explique-t-il, on a fait le choix de le construire en charpente métallique, une conception plus légère qui se contente de fondations de 3 m – avec une



© SMC2



**Nous avons conçu pour le gymnase du collège de Kaweni à Mayotte une structure en bois associée à une membrane textile souple qui résiste aux vents très élevés des cyclones et dont la souplesse lui permet de se déformer et de très bien tenir en cas de tremblement de terre.**

**Samuel Guillermand,**  
directeur général adjoint de SMC2, à Mornant (Rhône).



©DR

**Philippe Rigolot**, dirigeant d'Avenir Acier, à Witry-lès-Reims (Marne).

**La maison Moasteel résiste très bien à l'effet canicule, et encore mieux avec une toiture végétalisée, qui peut faire baisser la température de la couverture de 10°C.**

injection dans le sol de coulis de béton – alors que des fondations profondes de 50 m pour trouver le bon sol auraient été indispensables pour un bâtiment entièrement en béton. » Ce bâtiment était également en avance en matière de bilan carbone, et dans sa capacité à prévenir l'effet « îlot de chaleur », presque dix ans avant que le critère du confort d'été n'intègre la RE 2020. En effet, à sa charpente métallique s'ajoute une ossature

secondaire en bois, qui bénéficie d'une isolation à base de béton de chanvre, un matériau à la fois biosourcé et capable d'absorber l'humidité quand il fait frais et de la restituer par forte chaleur, ce qui permet de maintenir une température vivable même lors des canicules, une capacité renforcée par une toiture végétalisée. « Équipé de panneaux solaires en toiture, très bien isolé, ce qui réduit ses besoins en chauffage, ce bâtiment présente

une faible consommation énergétique – moins de 48 kWh/an/m<sup>2</sup> – un autre critère du bâtiment résilient, conclut le chef d'entreprise. Le surcoût de l'isolant biosourcé est compensé par l'économie des fondations profondes, ce qui en fait un projet seulement 10 % plus cher environ qu'un bâtiment conventionnel. » Les maisons Moasteel, lauréates de l'édition 2020 des Trophées dans la catégorie Habitat individuel, sont, quant à elles, une

&gt;&gt;&gt;

## SINISTRES LIÉS AUX ALÉAS CLIMATIQUES : UN COÛT EN FORTE AUGMENTATION

Une étude publiée par France Assureurs en octobre 2021 relative à l'impact du changement climatique sur l'assurance à l'horizon 2050 présente un état des lieux de la sinistralité liée aux principaux épisodes climatiques extrêmes sur la période 1989-2019. Elle révèle que les inondations sont responsables, en moyenne, de

plus de 60 000 sinistres par an et plus de 900 millions d'euros d'indemnisations ; que les tempêtes sont responsables de plus de 320 000 sinistres par an en moyenne pour un milliard d'euros indemnisés ; et que la sécheresse provoque plus de 27 000 sinistres par an en moyenne, pour près de 450 millions d'euros indemnisés.

Dans sa partie prospective, l'étude confirme l'accélération des phénomènes extrêmes à venir : les dégâts cumulés causés par les aléas naturels atteindraient 143 milliards d'euros d'ici 2050, la croissance étant sensiblement plus forte pour la sécheresse (+215 %) que pour les inondations et les tempêtes (+87 % et +46 % respectivement).

L'année 2022 illustre parfaitement cette accélération avec des records qui ont été atteints en matière de taille de grêlons, de superficies brûlées et de territoires impactés par la sécheresse. Au total, selon France Assureurs, les événements naturels en 2022 pourraient avoir occasionné une charge assurée de près de 10,6 milliards d'euros.

&gt;&gt;&gt;



**Kian Kamgar**, président de la société Tempere Construction, à Champagne-sur-Oise (Oise).

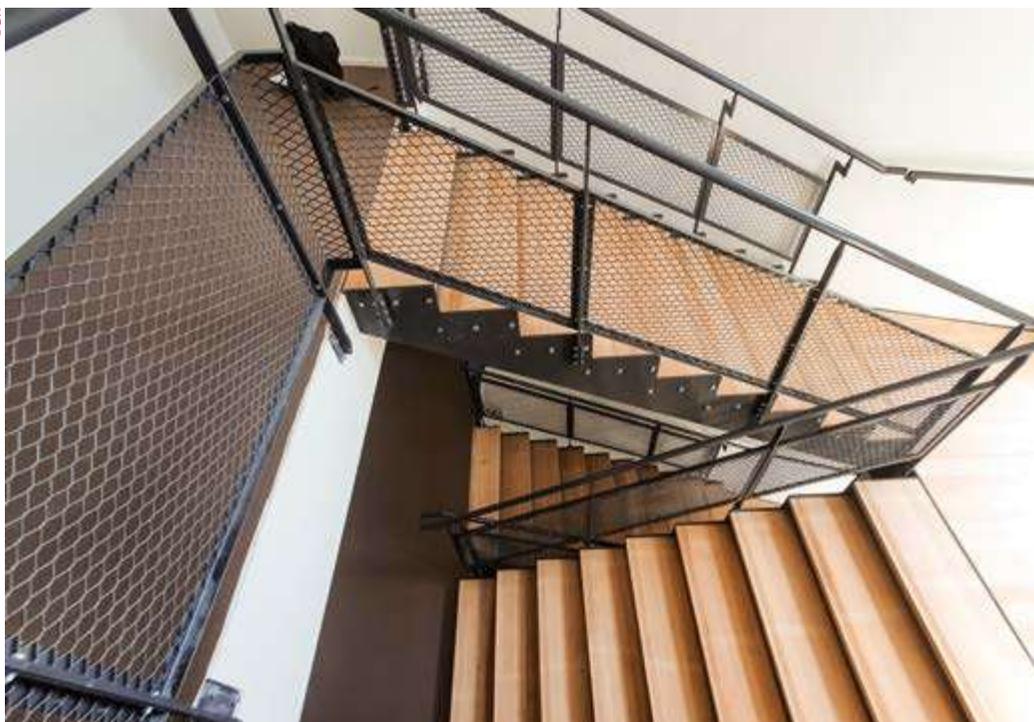
Équipé de panneaux solaires en toiture, très bien isolé, ce qui réduit ses besoins en chauffage, l'immeuble de cinq étages construit rue Myrha à Paris XVIII<sup>e</sup> présente une faible consommation énergétique, un autre critère du bâtiment résilient.

solution au retrait des sols argileux, sous l'effet de la sécheresse, qui est la cause de nombreux sinistres par fissuration des murs. « Notre procédé de construction sur pieux métalliques – les “technopieux” – permet d’implanter nos maisons sur tout type de sols, les sols argileux ou vaseux, la tourbe », détaille Philippe Rigolot, le créateur de ce système et dirigeant d’Avenir Acier, une TPE de cinq personnes implantée à Witry-lès-Reims (Marne), qui a mis au point la maison. D’autre part, la maison Moasteel est en charpente métallique, ce qui lui donne une structure à la fois légère et souple, et une capacité à se déformer sans se fissurer, en cas de mouvements de sols. La structure et les panneaux d’isolation extérieurs peuvent être calculés pour résister à des vents très élevés, dans une optique anticyclonique. En ce qui concerne son impact environnemental, cette maison utilise un acier issu à 93 % du recyclage, associé à des matériaux biosourcés : la structure métallique est fermée avec des panneaux sandwichs qui créent une isolation thermique par l’extérieur, en supprimant les ponts thermiques entre murs, dalles et toiture, complétée par un doublage intérieur en plaques de plâtre et panneaux isolants à base d’herbe récupérée de la tonte des espaces verts. « Cette conception fait que la maison Moasteel résiste très bien à l’effet canicule, et encore mieux avec une toiture végétalisée, qui peut faire baisser la température de la couverture

de 10°C », argumente le chef d’entreprise. Ce procédé constructif, qui s’applique aussi aux bâtiments collectifs et tertiaires, fait partie des 1 500 solutions efficaces contre le changement climatique, labellisées par la Fondation Solar Impulse.

### DES GRANDS BÂTIMENTS TERTIAIRES ET RÉSILIENTS

La résilience s’applique aussi à des bâtiments de grandes dimensions, comme le montre l’exemple des nouveaux locaux de l’ESIROI – École supérieure d’ingénieurs Réunion océan Indien – construits à Saint-Pierre (La Réunion) et lauréats d’une mention dans la catégorie « Tertiaire & industriel » lors de l’édition 2022 des Trophées. Ce bâtiment de 3 885 m<sup>2</sup> qui accueille 650 étudiants se distingue par son aéraulique étudiée et optimisée grâce à des études en soufflerie physique – ventilation naturelle couplée, quand c’est nécessaire, à des brasseurs d’air – et par le choix d’une structure mixte métal/parois légères, alternative au tout-béton. Orientation du bâtiment, pignons « aveugles » à l’est et à l’ouest limitant les apports solaires sur les façades, importance de la végétation... sa conception bioclimatique s’inspire des principes de l’architecture traditionnelle créele – protéger du soleil/ventiler/végétaliser – pour maîtriser ses consommations énergétiques. Plus près de nous, le projet Vela Verde, également au



**Sylvain Tabillon**, dirigeant de l’entreprise de métallerie Pillet, à Riorges (Loire).

Nous avons réalisé [...] un niveau enterré équipé de pompes de relevage avec système d’alarme, pour prévenir toute montée des eaux du Rhône qui coule à proximité.

palmarès des Trophées 2022 dans la catégorie « Rénovation », qui a consisté à transformer un immeuble de bureaux en école à Lyon, montre que la réhabilitation peut aussi intégrer les principes de la résilience. Cela se traduit en premier lieu par une optimisation des surfaces disponibles, en toiture et en sous-sol, pour contribuer à la densité urbaine et lutter contre l'artificialisation des sols : « En plus des escaliers métalliques intérieurs et extérieurs, notre lot comportait la réalisation de garde-corps pour le rooftop, et d'une pergola destinée à créer un espace végétalisé en toiture », explique Sylvain Tabillon, dirigeant de l'entreprise de métallerie Pillet, une TPE de cinq salariés implantée à Riorges (Loire), qui a pris en charge ces ouvrages. « Nous avons également réalisé une ossature en acier en sous-sol sur d'anciennes fosses de parking pour recevoir une dalle, explique-t-il, et créer des espaces de vie supplémentaires, un niveau enterré équipé de pompes de relevage avec système d'alarme pour prévenir toute montée des eaux du Rhône qui coule à proximité. » En plus de la végétalisation complète de la toiture et en pied d'immeuble, un travail a été réalisé sur l'enveloppe de ce bâtiment de 3 000 m<sup>2</sup>, qui accueille plus de 700 élèves et enseignants, en privilégiant les isolants biosourcés – à base de chanvre et de lin pour créer du déphasage thermique, sauf en façades pour répondre à la sécurité incendie. « Avec mon associée architecte Sophie Sturlese, notre volonté était d'aller au-delà des exigences réglementaires, pour proposer des solutions de rupture, qui anticipent les épisodes caniculaires à venir, à l'horizon 2040 voire 2050, tout en ayant un bâtiment très sobre sur le plan énergétique », déclare Marc Campesi, maître d'œuvre du projet et dirigeant du cabinet de design global Diagonale Concept implanté à Lyon. Pour rafraîchir le bâtiment en été, la ventilation double flux a été couplée avec une centrale adiabatique, qui permet de produire de la fraîcheur de manière passive – il s'agit de froid solaire, l'air chaud passe dans une grosse éponge et se rafraîchit. C'est seulement quand ce procédé n'est plus suffisant – comme ce fut le cas lors de la canicule de l'été dernier – que les équipements actifs prennent le relais : le bâtiment est équipé d'une pompe à chaleur de fabrication lyonnaise – à indice GPW (Global Potential Warning) négatif pour ne pas relarguer de gaz à effet de serre – reliée à une centrale photovoltaïque qui fournit une partie de ses besoins électriques, mais surtout alimente un module de matériaux à changement de phase qui peut stocker des calories et des frigories, et les relâcher sans à-coups quand la température monte ou descend. Cette pompe à chaleur a aussi la capacité de produire de l'eau

chaude sans surcoût, et de l'eau atmosphérique, par récupération et potabilisation des condensats produits par les pompes à chaleur, pour pouvoir notamment arroser les espaces végétalisés. « À l'issue du projet, notre réhabilitation s'avère moins chère qu'une opération classique et, comme le montre le monitoring que nous faisons du bâtiment, sa consommation est trois fois inférieure à celle qui avait été estimée par notre fournisseur d'énergie », résume Marc Campesi. « Lessor des Trophées Bâtiments résilients traduit une volonté commune, au sein de divers secteurs, dont ceux de l'assurance et de la construction, de mettre en œuvre des actions concrètes en faveur de la résilience du bâti existant comme du bâti neuf », ajoute Sarah Gérin-Chassang en guise de conclusion. Lancés par la MRN à l'occasion de ses vingt ans et initialement coorganisés en partenariat avec l'AQC et Construction 21, ces Trophées ont été rejoints par de nombreux partenaires, comme la FFB, l'Association française pour la prévention des catastrophes naturelles et technologiques (AFPCNT), l'Ademe, sans oublier le soutien du ministère de la Transition écologique et solidaire et de France Assureurs. Les deux premières éditions (2020 et 2022) ont permis de recueillir plus de 40 candidatures et de désigner 15 lauréats, avec la moitié des projets réalisés en Outre-mer lors de la dernière édition, dont certaines solutions constructives sont reproductibles en métropole. À condition d'être pris en compte dès la conception du bâtiment et au moment de sa construction, le surcoût de la résilience peut être marginal voire nul, comparé à un coût de l'inadaptation aux risques bien supérieur, mais il augmente à mesure que l'on retarde cette adaptation dans le temps. Si l'on envisage les surcoûts liés à la

e.d.r.



**Marc Campesi,**  
dirigeant du cabinet de design global  
Diagonale Concept implanté à Lyon (Rhône).

**Notre volonté était d'aller au-delà des exigences réglementaires, pour proposer des solutions de rupture, qui anticipent les épisodes caniculaires à venir, à l'horizon 2040 voire 2050, tout en ayant un bâtiment très sobre sur le plan énergétique.**

sinistralité générée par le changement climatique évalués par France Assureurs (voir encadré), et les économies d'énergie que la résilience peut générer, il y a urgence à intégrer cette dernière dans la conception des bâtiments. ■

(1) <https://www.mrn.asso.fr>

(2) <https://www.construction21.org/france/project/h/trophees-batiments-resilients.html>

## RISQUES NATURELS : LES BONS RÉFLEXES POUR ÊTRE INFORMÉ ET EXERCER SON DEVOIR DE CONSEIL

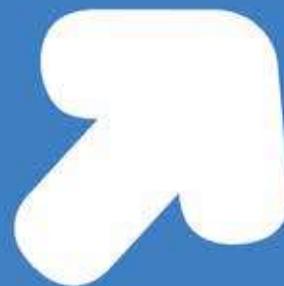
Selon son implantation, le terrain ou l'ouvrage sur lequel on vient construire ou intervenir peuvent être soumis à un ou plusieurs risques naturels. Pour les connaître, le premier réflexe à avoir est de consulter le site public :

[www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr)



Ce site permet de retrouver toutes les informations sur les risques identifiés sur la parcelle d'un projet. Mis à jour régulièrement, il propose des dossiers thématiques sur les différents risques susceptibles d'affecter le projet, et recense à partir de l'adresse les plans de prévention des risques naturels (PPRn) et l'historique des reconnaissances de l'état de catastrophe naturelle. Les PPRn, accessibles sur le site de la commune et de la préfecture, peuvent prescrire des obligations techniques à respecter et apporter des recommandations pratiques sur les dispositions constructives à adopter.

# la FFB, un réseau sans équivalent!



Présente dans toutes les régions et tous les départements, la FFB rassemble 50 000 adhérents, dont 35 000 artisans, dans 32 métiers..



Suivez la FFB sur les réseaux sociaux



## REP Bâtiment

Le réseau de points de collecte se densifie progressivement, les règles se précisent ..... P. 53

**WorldSkills** En route vers Lyon 2024 ..... P. 54

**RSE** Nécessaire et à la portée de toutes les entreprises ..... P. 57

**Motorisation de portails et portes de garage** Les bonnes pratiques pour les installateurs ..... P. 58

**EC<sup>3</sup>, une initiative innovante en Creuse** pour gérer efficacement les déchets de chantiers ..... P. 59

**Reconstruction de la flèche de Notre-Dame de Paris** Les défis techniques relevés par les charpentiers ..... P. 60

**Une convention pour simplifier** la mutualisation des échafaudages ..... P. 62



Environnement



Sécurité



Innovation



Normalisation



Réglementation

## REP Bâtiment Le réseau de points de collecte se densifie progressivement, les règles se précisent

Qui est producteur au sens de la REP ? Où en est le maillage du territoire ? Quels barèmes des éco-organismes pour 2024 ? Six mois après son lancement, point d'étape sur l'avancée de la REP Bâtiment à la fin 2023.

### Où en est le maillage du territoire en points de reprise sans frais ?

Le nombre de points de collecte pour une reprise sans frais des déchets (déchettes privées, distributeurs, plateformes inertes) a atteint quelque 2 400 points au 1<sup>er</sup> décembre 2023 et continue d'augmenter ; ils seront rejoints progressivement par les déchettes publiques, ce qui accroît petit à petit les capacités de reprise pour les déchets non inertes. L'objectif fixé par les pouvoirs publics de 2 500 points de reprise sans frais à la fin 2023 – hors déchettes publiques – est donc en passe d'être atteint. La liste des points de reprise est à retrouver sur la cartographie suivante : [www.oca-batiment.org](http://www.oca-batiment.org). Dès la fin 2023, ces informations seront également accessibles sur le site dédié à la gestion des déchets de chantier de la FFB – [www.dechets-chantier.ffbatiment.fr](http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr) – qui propose en complément des outils d'accompagnement à l'application de la REP (voir encadré).

### Qu'en est-il des barèmes des éco-organismes pour 2024 ?

Ces barèmes sont appelés à augmenter significativement, mais l'on ne sait pas encore dans quelle proportion. En effet, à l'automne 2023, seul

Valdelia avait publié son tarif pour 2024, tandis que les trois autres éco-organismes – Ecomaison, Ecominéro et Valobat – ont annoncé la publication des leurs pour la fin de l'année, assortie d'un décalage de trois à quatre mois avant leur entrée en vigueur en avril ou mai 2024. Un calendrier qui est loin de satisfaire la FFB, qui réitère sa demande que ces barèmes soient connus avec neuf mois d'avance, afin que les entreprises puissent les inclure suffisamment en amont dans leurs devis. La FFB a également interpellé l'État pour qu'il intervienne sur le champ réglementaire, si ces délais n'étaient pas mieux

respectés. D'autre part, des montants abusifs ayant été constatés, imputables à la phase de démarrage de la REP, les entreprises sont invitées à vérifier les montants des éco-contributions qu'elles sont amenées à régler auprès de leurs fournisseurs.

### Qui est producteur au sens de la REP ?

Est producteur au sens de la REP celui qui répond à la définition du décret n° 2021-1941 du 31 décembre 2021, et qui fabrique un produit listé dans l'avis aux producteurs publié le 17 juin 2023. Ainsi, la quasi-totalité des entreprises de travaux sont exclues de cette définition, et n'ont le statut de producteur que si elles se trouvent dans l'un des deux cas suivants :

- celles qui fabriquent des ouvrages vitrés (fenêtres, garde-corps vitrés, etc.), des portes, portails ou volets ;
- celles qui importent des produits ou matériaux de l'étranger, en rappelant que les fournisseurs de ces produits peuvent adhérer à un éco-organisme et décharger ainsi les entreprises importatrices de leurs obligations vis-à-vis de la REP. Dans tous les cas de figure, une entreprise de travaux qui est productrice au sens de la REP doit adhérer à l'éco-organisme de son choix, et respecter les obligations qui en découlent. La filière REP a prévu des modalités de déclaration simplifiées pour les petits producteurs.

### Quels sont les autres points à retenir ?

Les règles concernant les produits à double usage de bâtiment et de travaux publics ont été précisées et sont consultables sur [www.oca-batiment.org](http://www.oca-batiment.org), rubrique « Ressources ». La prochaine étape de la REP Bâtiment sera la mise en place de la reprise des déchets sans frais directement sur le chantier et dans l'entreprise, dans le courant de 2024. ■

### DES OUTILS FFB POUR ACCOMPAGNER LES ENTREPRISES

Pour accompagner les opérations de tri des déchets, la FFB a élaboré quatre fiches mémo qui récapitulent les consignes de tri, un poster à afficher sur les chantiers et surtout une nouvelle signalétique avec des pictos à imprimer et à positionner sur les bennes ou les contenants, qui permettent d'identifier, pour chaque catégorie de déchets, ceux qui sont acceptés ou refusés par la REP. Tous ces outils sont disponibles sur [www.dechets-chantier.ffbatiment.fr](http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr). On y trouve aussi une information complète pour comprendre le fonctionnement de la REP, ainsi qu'une websérie qui décrypte de manière pédagogique cette nouvelle réglementation.





# WorldSkills

## En route vers Lyon 2024

Du 14 au 16 septembre 2023, les plus talentueux des jeunes professionnels, dont ceux du BTP, se sont affrontés à Lyon lors de la compétition nationale WorldSkills. En jeu, une médaille, mais surtout, une possible sélection dans l'Équipe de France des Métiers pour défendre l'excellence française dans le cadre des finales mondiales, qui se dérouleront également à Lyon en 2024.

**L**a 47<sup>e</sup> édition de la compétition nationale des métiers WorldSkills, qui s'est déroulée dans la capitale des Gaules, est à marquer d'une pierre blanche. En effet, elle a rassemblé sur trois jours plus de 800 jeunes compétiteurs passionnés venus des quatre coins de France. Ceux-ci ont rivalisé de talent et de motivation dans les 69 métiers en lice, dont dix-huit dans le secteur du BTP, soit le pôle le plus important du concours. L'élite de la jeunesse a ainsi pu démontrer avec beaucoup d'éclat son savoir-faire dans chaque corps de métier auprès de quelque 60 000 visiteurs, parmi lesquels 40 000 scolaires, essentiellement des collégiens et lycéens. La compétition WorldSkills, c'est certes le plus

grand concours mondial des métiers, mais c'est surtout une vitrine unique pour valoriser des métiers dits « techniques », dans des secteurs souvent en tension. Conscients des enjeux d'attractivité de ces métiers, de formation et de recrutement, pas moins de huit ministres, en particulier Gabriel Attal, ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, ainsi que Carole Grandjean, ministre déléguée chargée de l'Enseignement et de la Formation professionnels auprès du ministre du Travail, ont fait le déplacement à Lyon. Sans oublier la présence de Jean Castex, ancien Premier ministre et par ailleurs président de l'Équipe de France des Métiers 2024. Le président de la République, Emmanuel Macron, ne manquait pas non plus à l'appel. Lors de la

cérémonie de clôture des Finales Nationales, il a diffusé un message dans lequel il a souligné l'exemplarité des jeunes concurrents qui, par leurs compétences et leur volonté de transmission, portent l'avenir de la nation, tout en projetant une image dynamique de la France sur la scène internationale.

### LE BTP, UNE LOCOMOTIVE DE L'ÉVÉNEMENT

La FFB, impliquée depuis toujours dans cet événement, avait mobilisé ses forces vives durant les trois jours de la compétition, aux côtés de ses partenaires, la SMABTP et la Fédération nationale des travaux publics, pour promouvoir l'excellence des métiers du BTP et encourager les 225 compétiteurs de la filière. En témoignait la présence en nombre de présidents de région, d'élus et d'adhérents de la FFB sur le stand Équipe de France du BTP, un emplacement de 64 m<sup>2</sup> installé au cœur du village de la construction, la zone dédiée aux compétiteurs de la filière. Excusez du peu ! Au terme du concours, 54 champions du BTP, médaillés d'or, d'argent ou de bronze, ont été célébrés sur un total de 237 primés.

### L'ÉQUIPE DE FRANCE DU BTP EN PASSE DE PRENDRE CORPS

Et ensuite ? Les médaillés se sont rendus, entre octobre et novembre derniers, dans les centres d'excellence de leur métier pour une semaine de sélection. À l'issue de celle-ci, aura été désigné celui ou celle appelé à intégrer l'Équipe de France des Métiers pour représenter la France lors des mondiaux en 2024. Et c'est vers la mi-décembre que seront connus les 63 membres de l'Équipe de France des Métiers, dont les 21 jeunes représentant la filière construction, eux-mêmes regroupés au sein de l'Équipe de France du BTP pour bénéficier d'une préparation « augmentée ».



# LE PALMARÈS DES MÉTIERS DU BTP PAR RÉGION

## AUVERGNE- RHÔNE-ALPES

2 MÉDAILLES D'OR

**Ébénisterie :**  
Paul Dejeux.

**Construction béton armé :**  
Timmy Tempère et Yoan Béal.

2 MÉDAILLES D'ARGENT

**Couverture métallique :**  
Cyrille Utin.

**Solier :**  
Axel Giusta.

2 MÉDAILLES DE BRONZE

**Maçonnerie :**  
Théo Payat.

**Charpente :**  
Paul Castagne.

## BOURGOGNE – FRANCHE-COMTÉ

1 MÉDAILLE DE BRONZE

**Construction digitale :**  
Aude Castanheira.

## BRETAGNE

1 MÉDAILLE D'OR

**Carrelage :**  
Ticiano Mouazan.

2 MÉDAILLES D'ARGENT

**Menuiserie :**  
Martin Bellamy.

**Aménagement urbain et réseaux de canalisations :**  
Lilian Lethiec et Quentin Rochelle.

## CENTRE – VAL-DE-LOIRE

2 MÉDAILLES DE BRONZE

**Peinture et décoration :**  
Angéline Ferreira.

**Plomberie-chauffage :**  
Yohann Idoux.

## GRAND EST

1 MÉDAILLE D'ARGENT

**Plomberie-chauffage :**  
Samuel Sommer.

4 MÉDAILLES DE BRONZE

**Plâtrerie et construction sèche :**  
Jules Valton.

**Couverture métallique :**  
Stéphane Gass.

**Ébénisterie :** Clément Grosjean.

**Miroiterie :** Charles Schilling.

## HAUTS-DE-FRANCE

4 MÉDAILLES D'OR

**Plâtrerie et construction sèche :**  
Axel Laumond.

**Peinture et décoration :**  
Quiterie Ducournau.

**Taille de pierre :**  
Mikael Rebelo Pereira.

**Marbrerie design :**  
Cassee Sansfaute.

1 MÉDAILLE D'ARGENT

**Miroiterie :** Timothé Marchand.

## ÎLE-DE-FRANCE

1 MÉDAILLE D'OR

**Construction digitale :**  
Ruben Johan.

1 MÉDAILLE DE BRONZE

**Installation électrique :**  
Lou-Ann Pierre.

## NOUVELLE- AQUITAINE

4 MÉDAILLES D'OR

**Menuiserie :**  
Benoît Dessioux.

**Charpente :**  
David Clemencin.

**Couverture métallique :**  
Sam Grignon.

**Solier :** Yassine Zitouni.

3 MÉDAILLES D'ARGENT

**Carrelage :** Roméo Sanchis.

**Métallerie :** Baptiste Girault.

**Construction béton armé :**  
Anthony Aimonetto et Aurélien Nantas.

## NORMANDIE

2 MÉDAILLES D'ARGENT

**Peinture et décoration :**  
Sarah Levavasseur.

**Installation électrique :**  
Hugo Jouin.

2 MÉDAILLES DE BRONZE

**Solier :** Kévin Couarde.

**Aménagement urbain et réseaux de canalisations :**  
Alexandre Roulleaux et Simon Roulleaux.

## OCCITANIE

2 MÉDAILLES D'ARGENT

**Maçonnerie :** Jeyson Kuc.

**Plâtrerie et construction sèche :**  
Noah Merton.

2 MÉDAILLES DE BRONZE

**Taille de pierre :** Léo Peter.

**Marbrerie design :**  
Pierre Joutel.

## PROVENCE-ALPES- CÔTE D'AZUR

1 MÉDAILLE D'OR

**Miroiterie :** Remy Bellucci.

2 MÉDAILLES D'ARGENT

**Construction digitale :**  
Naim Cheriguene.

**Marbrerie design :**  
Eliot Blanchet.

2 MÉDAILLES DE BRONZE

**Métallerie :** Jules Cassien.

**Construction béton armé :**  
Ryan Di Maggio et Yassin El Ouati.

## PAYS DE LA LOIRE

5 MÉDAILLES D'OR

**Plomberie et Chauffage :**  
Axel Bezias.

**Maçonnerie :** Simon Rey.

**Installation électrique :**  
Mathys Delanoë.

**Métallerie :** Julien Abillard.

**Aménagement urbain et réseaux de canalisation :**  
Augustin Maindron et Lucas Foucher.

3 MÉDAILLES D'ARGENT

**Charpente :**  
Timothé Josseaume.

**Couverture métallique :**  
Aristide Glot.

**Ébénisterie :** Malo Angebault.

2 MÉDAILLES DE BRONZE

**Carrelage :** Samuel Retiere.

**Menuiserie :** Servane Boucard.

Et ce, en complément des trois regroupements collectifs et des cinq semaines de stage d'entraînement organisés par WorldSkills France. À partir de la constitution de cette Équipe de France du BTP, Christophe Urios, ancien joueur professionnel de rugby et actuel entraîneur de l'ASM Clermont Auvergne, entre véritablement en scène. Sa mission : imaginer une dynamique collective et individuelle pour mettre sur pied un

groupe conquérant mentalement. Comme il se plaît à le dire : « Il faut définir un objectif, le plus haut possible, ensuite un chemin pour y arriver, et enfin s'assurer du respect de ce chemin. » Avant le prochain grand rendez-vous dans un an, du 10 au 15 septembre 2024, pour la compétition mondiale à Lyon, où l'on attend près de 250 000 visiteurs, l'Équipe de France des Métiers sera mise à l'honneur le 13 décembre 2023 par

Yaël Braun-Pivet, la présidente de l'Assemblée nationale, devant les députés et en présence de son parrain Jean Castex. Une ode aux compétences amplement méritée, et qui n'est pas près de se tarir. ■

en savoir plus

Pour connaître la composition et le profil des 21 membres de l'Équipe de France du BTP : [www.equipedefrance-btp.fr](http://www.equipedefrance-btp.fr)

VENEZ SOUTENIR

# L'ÉQUIPE DE FRANCE DES MÉTIERS

PASSEZ 5 JOURS EXCEPTIONNELS AU CŒUR DES MÉTIERS !  
**47<sup>E</sup> COMPÉTITION MONDIALE WORLDSKILLS**  
Eurexpo Lyon — 10-15 septembre 2024



**59**  
MÉTIERS  
+3 EN EXHIBITION

**1500**  
COMPÉTITEURS  
DE - 23 ANS

**65**  
PAYS ISSUS DE  
5 CONTINENTS

**63**  
COMPÉTITEURS  
FRANÇAIS





## RSE

# Nécessaire et à la portée de toutes les entreprises

Chaque entreprise du bâtiment peut mettre en œuvre une démarche RSE progressive et adaptée, peu importe sa taille. Et cet engagement en faveur d'un développement économique responsable est en passe de devenir incontournable, au regard notamment d'une demande de plus en plus importante de la maîtrise d'ouvrage. Différents outils ont été élaborés par la FFB pour accompagner les entreprises dans cette évolution.

**C'est un paradoxe** fréquemment observé, les acteurs du bâtiment sont nombreux à faire de la RSE sans le savoir. Mais de quoi parle-t-on ? La RSE (« responsabilité sociétale des entreprises ») se définit comme l'intégration volontaire par les entreprises de préoccupations sociales et environnementales à leurs activités commerciales, mais aussi dans leurs relations avec leurs parties prenantes (clients, fournisseurs, collaborateurs, etc.)

**Instaurer du covoiturage** sur les chantiers, privilégier des matériaux locaux, garantir la santé et la sécurité de ses salariés, former des apprentis, constituent, par exemple, des actions de RSE. Une entreprise qui pratique la RSE ne se contente donc pas de sa seule rentabilité économique, elle s'interroge également sur sa valeur ajoutée sociétale et son coût environnemental. Et le secteur du BTP est interpellé de toutes parts pour être exemplaire. La preuve, de plus en plus d'appels d'offres intègrent aujourd'hui au moins un critère RSE pour l'attribution d'un marché public. Or les évolutions récentes de la réglementation accentuent cette mue de la RSE qui, d'une démarche volontaire et interne à l'entreprise, se transforme peu à peu en un prérequis pour décrocher des contrats.

**Récemment**, la loi dite « Climat et Résilience » de 2021 impose que tous les marchés publics et concessions comportent obligatoirement, à l'horizon 2026, au moins un critère d'attribution prenant en compte des caractéristiques environnementales et, pour les entreprises les plus importantes, des considérations sociales. Indépendamment de la commande publique, les exigences RSE se trouvent en parallèle renforcées par la directive UE 2022/2464 du 14 décembre 2022 dite « CSRD » (*Corporate Sustainability Reporting Directive*), qui élève l'information sur la durabilité des entreprises au même niveau que l'information sur leurs données financières.

**Concrètement**, les entreprises cotées de plus de 250 salariés seront soumises, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2024 et de manière progressive jusqu'en 2026, à des obligations de reporting sur les impacts sociaux et environnementaux de leur activité. Si les avantages de la RSE l'emportent sur ses inconvénients, les entreprises peuvent parfois éprouver des difficultés à savoir quelle est la bonne approche à adopter en l'absence de réglementation unifiée claire. Côté bienfaits, la mise en place d'une démarche RSE s'accompagne souvent d'un gain économique pour l'entreprise.

**À tous les entrepreneurs du bâtiment qui souhaitent mettre en valeur leurs initiatives RSE : la FFB lance la 1<sup>re</sup> édition des Trophées « Bâtitteur responsable ».**

**Ouverture des candidatures : début 2024. Infos à venir sur [www.rse.ffbatiment.fr](http://www.rse.ffbatiment.fr)**

En soignant son image, en gérant son risque de réputation, elle parvient à mieux recruter des collaborateurs, tout en fidélisant ses salariés. C'est aussi un signal fort envoyé à ses clients, lui permettant de se différencier de ses concurrents sur le marché. Sans oublier que réaliser des économies d'énergie ou encore favoriser les circuits courts crée une opportune réduction des coûts.

**Pour rendre** la RSE accessible à toutes les entreprises, la FFB a déployé l'outil « Bâtitteur responsable »<sup>(1)</sup>. Ce dispositif permet de réaliser facilement une autoévaluation sur les grandes thématiques RSE (préservation de l'environnement, employeur responsable, loyauté des pratiques et ancrage territorial) afin d'éditionner automatiquement un rapport personnalisable et adapté aux métiers du BTP qui valorise l'engagement de l'entreprise auprès de ses clients et de ses collaborateurs. Des outils pratiques et des conseils sont, en outre, proposés pour améliorer sa démarche et mettre en œuvre un plan d'action en concertation avec toutes les parties prenantes. Alors, en avant ! ■

(1) Ci-contre, le QR Code pour accéder à l'outil « Bâtitteur responsable ».



### LES OUTILS DE LA FFB POUR ALLER PLUS LOIN

- **BatiCarbone** : un dispositif en ligne permettant aux TPE-PME du bâtiment de réaliser, de façon personnalisée, des bilans carbone, notamment des chantiers.
- **Vision RSE** : une série de podcasts passant en revue les grandes thématiques de la RSE, avec l'intervention d'un expert accompagnée du témoignage d'un entrepreneur.
- **Les « Quarts d'heure Environnement »** : un temps dédié, organisé à l'initiative du chef d'entreprise, pour sensibiliser en quinze minutes les salariés aux bonnes pratiques environnementales sur les chantiers.





## Motorisation de portails et portes de garage

# Les bonnes pratiques pour les installateurs

Qu'ils soient coulissants, battants, sectionnels, les portails et portes de garage motorisés sont soumis à des normes et leur installation doit respecter plusieurs obligations. L'objectif est double : éviter les accidents et dommages mais aussi garantir le bon fonctionnement de l'installation.

**Lorsqu'on motorise** un produit manuel existant, l'installateur doit en premier lieu s'assurer du bon état de la porte ou du portail en vérifiant notamment la sécurité et l'état général de l'installation initiale. Un bon indicateur pour cela est la présence du marquage CE et la conformité à la norme EN 13241. Lors de cette vérification, le plus important est de s'assurer que le produit est effectivement motorisable. Il s'agit notamment de vérifier la configuration générale de l'installation, le fonctionnement manuel du produit, et de mettre en évidence les risques liés à la motorisation.

**L'installateur** doit ensuite procéder à une étape très importante : l'analyse de risque. Spécifique à chaque type de produit et à chaque environnement, celle-ci tient compte de facteurs tels que la taille de l'installation, le type de sol, les éventuels obstacles ou dangers dans la zone, et surtout les nouveaux risques que la motorisation peut engendrer pour les utilisateurs (cisaillement,

coincement, écrasement, coupure, etc.). Une fois les risques identifiés, l'installateur est tenu de les éliminer ou de les réduire par des dispositifs de sécurité énoncés dans la norme EN 12453. Il doit ensuite vérifier que le dispositif fonctionne de manière sûre et fiable, en procédant à des essais puis en réalisant sa mise en service. Outre les normes, il est important de connaître la législation nationale applicable à l'installation. Ainsi pour les produits installés sur les lieux de travail (sites industriels, tertiaires), c'est le Code du travail qui définit les règles applicables à l'installation, la sécurité, l'entretien et l'utilisation des portes. Les produits installés dans le domaine résidentiel répondent, eux, aux exigences du Code de la construction et de l'habitation.

**En fin d'intervention**, l'installateur a l'obligation de fournir à son client les consignes complètes d'utilisation, d'entretien et de réparation, ainsi que les avertissements et précautions nécessaires au fonctionnement en toute sécurité. Il est aussi chargé de le former à l'utilisation de la porte ou du portail et de l'informer sur l'obligation de maintenance (selon le lieu d'installation). Le respect de ces obligations et normes est impératif : en cas de dommages, les installateurs sont tenus responsables de tout défaut ou dysfonctionnement de l'installation. ■

### en savoir plus

- *Groupement Actibaie-FFB, tél. : 01 40 55 13 00, [www.groupement-actibaie.org](http://www.groupement-actibaie.org)*
- *Guide de motorisation des portes et portails, novembre 2023.*

### Témoignage



**Cyril Leguillon**, responsable Développement des compétences, FAAC France

### Quelques points de vigilance

De nombreux produits sont retournés parce qu'ils ont été inadaptés et/ou mal installés. Quelques conseils pour éviter les accidents, limiter les risques et optimiser le fonctionnement des installations dans le temps.

1. Choisir le « bon » produit en termes de poids, de dimensionnement, d'implantation... et en fonction de plusieurs critères comme : l'usage (un particulier, une copropriété, une industrie, etc.) ; la fréquence d'utilisation (nombre de cycles par jour) ; les angles d'ouverture ; la configuration (à laquelle doit être adaptée la puissance) ; mais aussi les besoins spécifiques – le portail doit-il, par exemple, se fermer automatiquement ou non ? À savoir : en cas de coupure de courant, les batteries de secours ne sont ni fiables ni pérennes. Il est préférable d'utiliser des automatismes réversibles, donc manipulables à la main.
2. Observer soigneusement l'environnement et procéder dans tous les cas à une analyse de risque minutieuse avant de choisir un matériel. Il existe des documents qui aident l'installateur à « pointer » ces risques. Ce document n'est pas à remettre au client, sauf demande expresse de sa part.
3. Pour rappel, c'est toujours l'installateur qui porte la responsabilité en cas d'incident ou d'accident (y compris si le client a formulé une demande contraire à la réglementation et signé une décharge). En pratique, supprimer les cellules, le feu clignotant, ou même motoriser un portail en pente, n'est pas autorisé dans la majorité des installations.

# Fenêtres Bois 21

## Un label accessible à tous

Vingt ans après son lancement, le label Menuiseries 21 est devenu le label Fenêtres Bois 21. Bien au-delà du seul changement de nom, ce dernier s'ouvre aux plus petites entreprises.

Depuis une vingtaine d'années, le label Menuiseries 21 créé par l'Union des métiers du bois<sup>(1)</sup> permet aux entreprises de menuiserie attachées à concevoir et fabriquer leurs fenêtres bois ou mixtes de prouver la qualité de leurs produits auprès de leurs clients, tant au niveau conception que fabrication. Début 2023, ce sésame a changé de nom, laissant place au label Fenêtres Bois 21. Fin 2023, le label poursuit son évolution avec une mutation qui va bien au-delà d'un simple effet de communication. Si l'appellation choisie entend lui donner un nouveau souffle – toujours en mettant l'accent sur la qualité de la production –, plusieurs nouveautés sont à mettre en avant. Celles-ci vont ouvrir la labellisation à un plus grand nombre de professionnels, tout en conservant au plus haut niveau les exigences d'attribution de cette distinction.

Le principal changement devrait prendre effet dès début 2024. Jusque-là, le label s'inscrivait dans une unique logique de qualification de produits de gamme de fenêtres et de portes-fenêtres. Il était nécessaire de faire expertiser au moins une gamme de l'entreprise postulante pour se voir décerner le label, une condition qui en excluait *de facto* les plus petites entreprises et autres artisans ne réalisant, par exemple, que du sur-mesure, de la fabrication à l'identique ou du « mouton à cinq pattes ». Aujourd'hui, à la logique de labellisation de produits de gamme, bien évidemment toujours d'actualité, vient s'ajouter une logique de labellisation du savoir-faire de l'entreprise visant à garantir son expertise de façon globale. Le label Fenêtres Bois 21 atteste ainsi auprès des donneurs d'ordres que l'entreprise saura concevoir ses fenêtres bois conformément aux normes françaises et les fabriquer avec un système d'assurance qualité. Une reconnaissance qui ouvre en grand les portes du label à un maximum d'adhérents de l'UMB-FFB.

Il convient également de noter que Fenêtres Bois 21 n'est pas qu'un « simple » label ! Outre le fait qu'il élargit l'éventail des marchés sur

lesquels ses détenteurs peuvent se positionner, en particulier ceux imposant la conformité à la partie matériaux du NF DTU 36.5 « Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures », il les fait aussi entrer dans une véritable communauté professionnelle. Celle-ci leur permet de se fédérer pour être plus forts, notamment par le biais de rencontres, de discussions, d'échanges, voire de visites d'entreprises, organisées en France comme à l'étranger. Enfin, plus que jamais, être labellisé Fenêtres Bois 21, c'est faire valoir auprès de ses clients toute sa volonté de répondre aux ambitions environnementales et sociétales les plus élevées, au travers d'une production 100 % française au plus proche des clients finaux. ■

(1) À l'époque Union charpente, menuiserie, parquet.

### en savoir plus

- UMB-FFB (Union des métiers du bois), tél. : 01 40 69 57 40, [www.ffbatiment.fr/umb](http://www.ffbatiment.fr/umb)
- Site Internet Fenêtres Bois 21 : [www.fenestresbois21.fr](http://www.fenestresbois21.fr)
- Irabois : [www.irabois.fr](http://www.irabois.fr)

## EC<sup>3</sup>, une initiative innovante en Creuse pour gérer efficacement les déchets de chantiers



Depuis plusieurs années, la FFB 23 travaille sur le sujet des déchets afin de coordonner et de fédérer l'ensemble des acteurs concernés. Les choses se sont accélérées en 2021 avec la loi AGEC<sup>(1)</sup>. L'association EC<sup>3</sup> (Économie circulaire de la construction en Creuse) a ainsi été créée en septembre 2021 pour apporter une solution pratique à la nouvelle réglementation environnementale pour la gestion des déchets professionnels du BTP en Creuse.

Il s'agit de créer un maillage de plateformes dédiées à la réception des déchets triés à la source. L'objectif est d'implanter onze plateformes sur tout le département afin que tout chantier creusois soit situé au maximum à 20 kilomètres d'un point d'apport. Les plateformes EC<sup>3</sup> accueillent depuis fin 2022 les

déchets inertes en trois catégories ainsi que les sept flux de déchets imposés par la loi AGEC. Elles proposent également une zone dédiée à la collecte des matériaux réemployables. Les coûts sont maîtrisés, car l'association prend en charge dans sa cotisation annuelle les déchets triés et revalorisables – dans la limite de 18 m<sup>3</sup> par chantier – contrairement aux déchetteries privées.

Courant 2024, de nouvelles plateformes vont se déployer sur le territoire. ■

(1) Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.

### en savoir plus

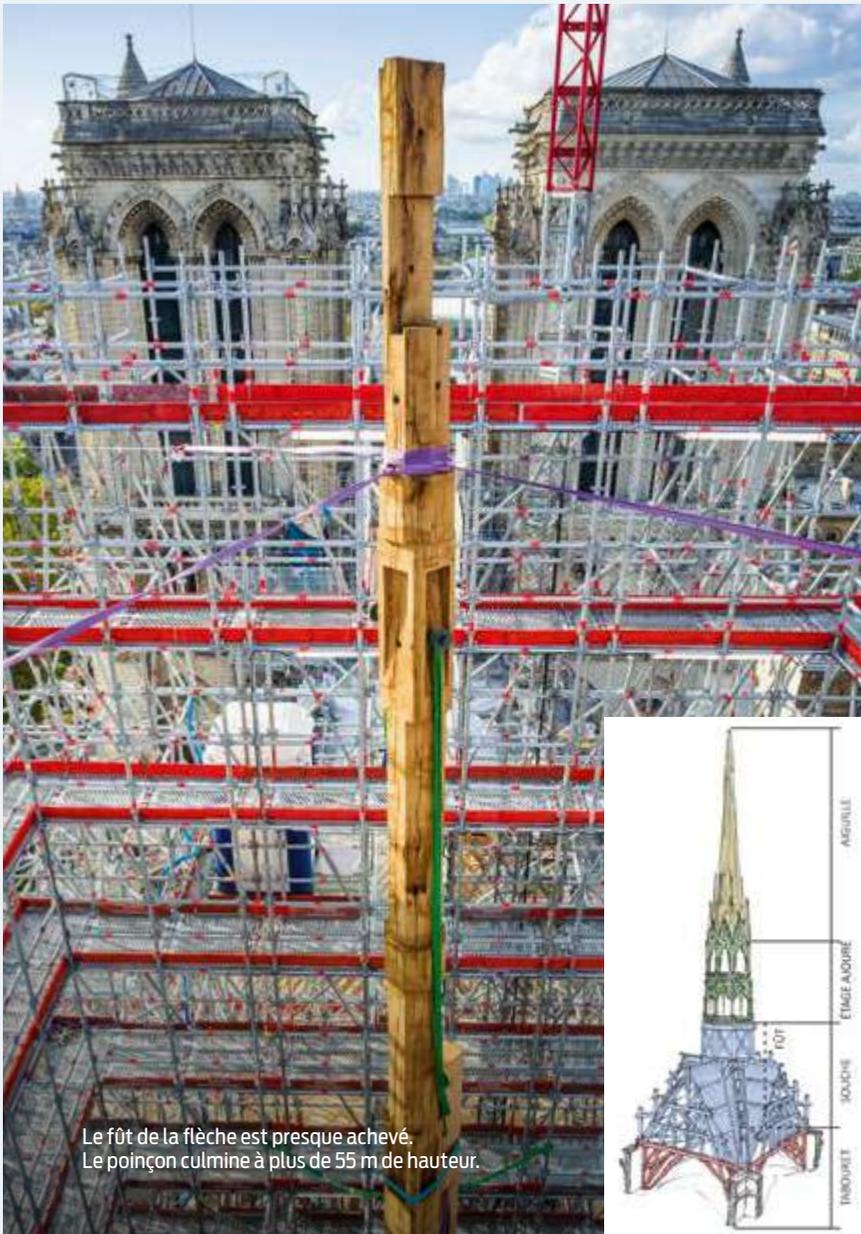
[www.ecc23.fr](http://www.ecc23.fr)



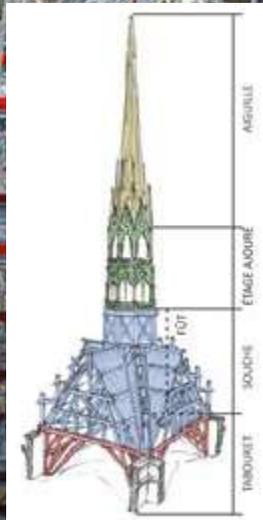


# Reconstruction de la flèche de Notre-Dame de Paris

## Les défis techniques relevés par les charpentiers



Le fût de la flèche est presque achevé.  
Le poinçon culmine à plus de 55 m de hauteur.



Chef-d'œuvre de charpente en chêne, la flèche de Notre-Dame de Paris est en cours de reconstruction par un groupement de quatre PME du bois spécialisées dans la restauration des monuments historiques. Un chantier de haut vol qui nécessite des compétences techniques exceptionnelles.

Ouvrage complexe, la flèche d'inspiration gothique de la cathédrale Notre-Dame de Paris conçue par Viollet-le-Duc au XIX<sup>e</sup> siècle est aussi une œuvre d'art aux multiples décors : ses huit faces sont ornées de centaines de crochets et motifs floraux, pinacles, gargouilles, arcatures de baies et quadrilobes... Le 15 avril dernier, quatre ans jour pour jour après l'incendie, les charpentiers chargés de la reconstruction ont posé le socle de la nouvelle flèche de la cathédrale. Une étape historique : depuis Viollet-le-Duc, c'est la première fois que l'on reconstruit entièrement, en France, une flèche de cathédrale. À chantier exceptionnel, alliance exceptionnelle : au printemps 2022, l'établissement public Rebâtir Notre-Dame de Paris, maître d'ouvrage, a sélectionné par appel d'offres un groupement inédit de quatre PME d'ordinaire concurrentes, composé de Le Bras Frères (Meurthe-et-Moselle), mandataire, Asselin (Deux-Sèvres), Cruard Charpente (Mayenne) et MDB - Métiers du Bois (Calvados), pour la réalisation des charpentes en chêne de la flèche et des deux bras du transept. Le groupement a constitué un atelier commun à Briey (Meurthe-et-Moselle) pour les travaux préparatoires à la construction.

## L'ALLIANCE INÉDITE DE QUATRE CHARPENTIER

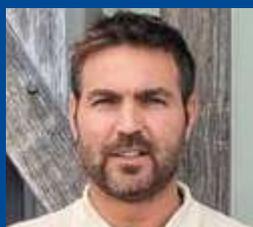
Fait inédit dans l'histoire du patrimoine : quatre entreprises de charpente habituellement concurrentes ont uni leurs compétences pour relever le défi de la reconstruction de Notre-Dame. « Pour répondre à un appel d'offres avec un tel niveau d'exigence technique et des délais aussi courts, il faut les meilleurs charpentiers du territoire et des moyens logistiques considérables. La seule option envisageable était d'unir nos forces pour progresser main dans la main », explique Julien Le Bras. Entre ces entrepreneurs passionnés, l'alchimie a été immédiate. « Le premier challenge était d'apprendre à travailler avec des entreprises concurrentes que l'on ne connaissait pas, dès l'appel d'offres. Mais cela s'est fait très naturellement », souligne Édouard Neil, directeur d'agence au sein de MDB – Métiers du Bois. Pour réussir ce groupement original, les charpentiers ont élaboré un guide des bonnes pratiques en amont de l'appel d'offres, avec des règles simples. « Nous nous sommes notamment engagés à ne pas débaucher les salariés des autres entreprises et à toujours nous exprimer au nom du groupement et non de façon individuelle », précise François Asselin. Une éventuelle rivalité s'est estompée très vite pour laisser place à l'intelligence collective. « Nous avons mené ce projet tous ensemble comme si nous formions une seule et même entreprise. Nous avons mélangé les compagnons et les ateliers, partagé les techniques, les petites astuces... Les choses se sont faites naturellement. C'est une aventure humaine extraordinaire », conclut Aurélien Lefevre.



**Julien Le Bras**, P-D. G. du groupe Le Bras Frères, à Jarny (Meurthe-et-Moselle).



**François Asselin**, président de l'entreprise Asselin, à Thouars (Deux-Sèvres).



**Édouard Neil**, directeur d'agence au sein de MDB – Métiers du Bois, à Brettville-sur-Odon (Calvados).



**Aurélien Lefevre**, directeur général de Cruard Charpente, à Simplé (Mayenne).

## LE CHOIX DU BOIS, ENJEU MAJEUR DE LA RECONSTRUCTION

Premier défi de taille pour ces professionnels : contrôler et sélectionner toutes les pièces de bois de la charpente, en éliminant celles dont les défauts pourraient nuire à la structure. La flèche qui culmine à près de 100 m de hauteur est en effet la partie la plus haute de l'édifice, et donc la plus exposée. « Les bois évoluent : ils vont sécher au fur et à mesure des décennies, ce qui signifie que les sections vont se rétracter et que les mécanismes de transfert des charges vont évoluer. Nous devons donc réussir à concevoir une charpente qui soit structurellement conforme au moment où nous allons la poser, mais qui sache aussi évoluer dans le temps », précise Julien Le Bras, P-D. G. du groupe Le Bras Frères. À cela s'ajoutent des contraintes de poids. « Au total, 400 t de chêne vont reposer sur la croisée des transepts. Pour intégrer les déformations à venir dans la reconstruction, nous avons dû faire appel à une ingénierie de très haut vol, avec des difficultés magistrales au niveau de la technique d'assemblage. C'est certainement l'ouvrage de charpente de monuments historiques le plus complexe que l'on ait pu réaliser à l'échelle de notre génération de charpentiers », ajoute François Asselin, président de l'entreprise Asselin.

## LE DÉFI DU CALCUL DES ASSEMBLAGES

Tels des enquêteurs, les charpentiers du groupement ont mené un important travail de recherche historique en étudiant les nombreuses archives des plans de la flèche à leur disposition, complétant ainsi la mission réalisée en amont par les architectes en chef des monuments historiques, maîtres d'œuvre, pour concevoir le dossier nécessaire à la consultation. Objectif : « lire » la charpente, c'est-à-dire comprendre comment elle a été construite et comment les assemblages fonctionnaient à l'époque afin de retracer les épures, la forme de la flèche et la géométrie, sans pour autant tout reproduire à l'identique. « En relation permanente avec l'équipe de maîtrise d'œuvre, nous avons modifié certains assemblages pour intégrer les règles de calcul et les normes actuelles qui ne sont pas les mêmes qu'il y a cent cinquante ans. Nous avons également adapté l'ouvrage aux nouvelles conditions climatiques d'aujourd'hui et de demain pour assurer sa pérennité. On sait que dans cinquante ans, le vent et les tempêtes seront encore plus forts », explique Aurélien Lefevre, directeur général de Cruard Charpente. Chaque assemblage a ensuite été calculé et dessiné en 3D via un bureau d'études. « Les assemblages de charpente bois-bois

de Notre-Dame comportaient parfois plus de vingt pièces venant se croiser, ce qui a nécessité un travail de traçage et de taille de charpente au sommet des exigences techniques du métier de charpentier », poursuit Julien Le Bras. Une façon de perpétuer et de faire rayonner les savoir-faire ancestraux comme le trait de charpente, classé patrimoine mondial à l'Unesco. « Aujourd'hui, les charpentes sont souvent conçues par des robots. Le chantier de Notre-Dame nous permet de transmettre à nos apprentis des techniques anciennes comme le traçage des épures, le lignage et le piquage à la main », se réjouit Édouard Neil, directeur d'agence au sein de MDB – Métiers du Bois. La totalité de la charpente de la flèche de la cathédrale sera reconstruite d'ici la fin 2023, avec une réouverture de l'édifice au public annoncée pour le 8 décembre 2024. ■

### en savoir plus

- **GMH-FFB (Groupement des entreprises de restauration des monuments historiques)**, tél. : 01 40 69 51 68, [www.groupement-mh.org](http://www.groupement-mh.org)
- **UMB-FFB (Union des métiers du bois)**, tél. : 01 40 69 57 40, [www.ffbatiment.fr/umb](http://www.ffbatiment.fr/umb)



## Une convention pour simplifier la mutualisation des échafaudages



**Pratique courante**, la mutualisation d'un échafaudage (utilisé par plusieurs corps de métier, sur un même site et dans la même configuration) doit obéir à un certain nombre de dispositions réglementaires et règles d'usage. C'est pourquoi il est conseillé d'anticiper et d'organiser au maximum son déroulement : en pratique, la mutualisation mérite d'être prévue par le maître d'ouvrage et inscrite dans les pièces des marchés (article L. 4531-1 du Code du travail). Mais elle peut aussi s'effectuer directement entre entreprises. Concrètement, il s'agit d'un prêt de matériel, qui implique un transfert de garde et, à ce titre, engage la responsabilité des entreprises concernées. Pour aider à sa

réalisation, il existe un modèle de convention de mise à disposition d'un échafaudage établi conjointement par le SFECE-FFB et la FFB. Ce document, qui n'est pas un contrat de location, permet d'encadrer la passation de l'équipement entre l'entreprise prêteuse et l'entreprise utilisatrice, en précisant les droits et obligations de chacune. Et donc de protéger sereinement toutes les parties en clarifiant leurs responsabilités respectives.

**La convention** précise que l'entreprise prêteuse doit mettre à disposition un échafaudage monté conformément à la réglementation et en bon état ; et que c'est à l'entreprise utilisatrice de le

réceptionner en s'assurant qu'il correspond à ses besoins et d'en assumer ensuite la responsabilité et la garde pendant toute la durée de mise à disposition. Elle mentionne également les questions d'assurance (en cas de vol, destruction du matériel, etc.). En annexe, elle rappelle les bonnes pratiques et textes réglementaires à appliquer pour l'utilisation en sécurité de l'échafaudage. Et notamment les responsabilités des entreprises concernant les vérifications réglementaires (avant mise ou remise en service, journalière, trimestrielle). Ainsi, dans le cas d'un échafaudage partagé, la mutualisation des vérifications avant mise ou remise en service et trimestrielle est permise. En revanche, contrairement à une croyance répandue, la vérification journalière n'est en aucun cas mutualisable et doit être effectuée par chacune des entreprises utilisatrices. ■

### en savoir plus

- **SFECE-FFB (Syndicat français de l'échafaudage, du coffrage et de l'étalement)**, tél. : 01 40 55 13 00, [www.echafaudage-coffrage-etatement.org](http://www.echafaudage-coffrage-etatement.org)
- **Le chapitre du Code du travail consacré aux échafaudages est régi par le décret 2004-924 du 1<sup>er</sup> septembre 2004 modifié (articles R. 4323-69 à R. 4323-80) puis complété par l'arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications générales périodiques (VGP).**

## Compagnons étancheurs Une année riche pour le développement de l'offre de formation

**À l'initiative** de la CSRE (Chambre syndicale régionale de l'étanchéité) d'Île-de-France, la première session de découverte du métier d'étancheur dans cette région a été un beau succès et a suscité de nombreuses vocations. Dans le cadre d'une formation collective (POEC<sup>(1)</sup>) sur une période de trois mois, des demandeurs d'emploi ont découvert ce métier. Pour identifier des candidats motivés, le Centre de formation aux métiers du BTP (CFM BTP) de Saint-Quentin-en-Yvelines (Yvelines) a travaillé en 2022 avec la start-up École Gustave. À l'issue de cette première session, les dix-sept stagiaires ont été recrutés en contrat d'apprentissage dans des entreprises d'étanchéité de la région. Un résultat exceptionnel, eu égard aux difficultés rencontrées habituellement pour retenir les

candidats formés. Les chefs d'entreprise, en pénurie de main-d'œuvre, ont été ravis de cette opportunité d'étoffer leurs équipes avec de nouvelles recrues très motivées.

**Les contrats** d'apprentissage à l'issue des POEC sont proposés dans le cadre de deux diplômes. Tout d'abord, le CQP (certificat de qualification professionnelle) « Étancheur sur béton avec revêtement bitumineux », qui ne porte, comme son nom l'indique, que sur la pose de membranes bitumineuses sur des éléments porteurs en béton, et qui a été révisé début 2022 par la CSFE-FFB. Cette dernière a déjà habilité treize centres de formation pour le déployer sur une bonne partie du territoire. Le second diplôme, créé en un temps record par la CSFE-FFB en

2022 avec l'accompagnement de l'Afpa (Agence nationale pour la formation professionnelle des adultes), est un titre professionnel « Étancheur toiture bâtiment ». Il vise toutes les techniques d'étanchéité, sur tous les éléments porteurs, et peut être préparé sans limite d'âge.

**En développant** les offres de formation du métier d'étancheur et en s'adressant aux demandeurs d'emploi, la CSFE-FFB accompagne ses adhérents dans un recrutement qualitatif de compagnons. Pour continuer sur cette lancée, de nouvelles sessions POEC ont été réalisées en septembre dernier en Île-de-France, et d'autres ont été programmées dans les Hauts-de-France. ■

(1) Préparation opérationnelle à l'emploi collective : dispositif de formation à destination des personnes en recherche d'emploi sur des métiers en tension.

### en savoir plus

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



# 33 métiers au service des entreprises

## AGENCEMENT

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

## CARRELAGE – MOSAÏQUE

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

## CHARPENTE MENUISERIE

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

## CONSTRUCTION IMMOBILIÈRE

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

## CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

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

## COOPÉRATIVES BTP

Fédération des SCOP du BTP (F-SCOP BTP) Tél. : 01 55 65 12 20  
[www.scopbtp.org](http://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](http://www.seddre.fr)

## ÉCHAFAUDAGE

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

## ENDUITS DE FAÇADE

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

## ENTREPRISES GÉNÉRALES

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

## ENVELOPPE MÉTALLIQUE DU BÂTIMENT

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

## ÉTANCHÉITÉ

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

## FERMETURE ET STORES

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

## INSTALLATION ÉLECTRIQUE

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

## ISOLATION

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

## JOINTS ET FAÇADES

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

## MAÇONNERIE GROS ŒUVRE

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

## MENUISERIE ALUMINIUM

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

## MENUISERIES EXTÉRIEURES

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

## MÉTALLERIE

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

## MONUMENTS HISTORIQUES

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

## PHOTOVOLTAÏQUE

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

## PLÂTRE – ISOLATION

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

## PROTECTION INCENDIE

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

## SOLS INDUSTRIELS

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

## SOLS – RÉSINES

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

## THERMIQUE INDUSTRIELLE

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

## TRAVAUX EN HAUTEUR

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

## VERRE – MIROITIERS INSTALLATEURS

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

Retrouvez toutes



les coordonnées  
des métiers  
sur notre site

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



**Philippe Plantin,**  
président du Conseil national  
de l'artisanat



© PASCAL MONTARY



**Aujourd'hui,  
la FFB est plus  
que jamais  
la maison  
des artisans !**

Philippe Plantin est depuis plus de vingt ans à la tête de Plantin Bâtiment (Gévezé, Ille-et-Vilaine, 19 salariés), l'entreprise artisanale de plomberie-chauffage créée par son père. Soutenu par la FFB dès sa reprise, il a depuis développé son entreprise avec passion. Pour « rendre ce qui lui a été donné », il s'est engagé depuis de nombreuses années dans la défense des métiers de l'artisanat. Président de la chambre de métiers et de l'artisanat d'Ille-et-Vilaine, celui qui est aussi vice-président de la FFB débute son deuxième mandat à la tête du Conseil national de l'artisanat.

« **L**a FFB, la maison des artisans. Avec ce slogan, notre fédération veut réaffirmer haut et fort une réalité qui n'apparaît parfois pas clairement. À rebours de certaines idées reçues, qui voudraient que la FFB porte uniquement la voix de ces grandes entreprises de bâtiment, notre maison est en effet aussi celle des artisans ! Les chiffres parlent d'eux-mêmes, puisque 90 % de nos adhérents sont des artisans et des entreprises artisanales. Alors bien sûr, la FFB est aussi la maison des entreprises plus grandes, mais il est important de comprendre qu'elle ne fait aucune distinction en fonction de la taille. Qu'il s'agisse d'une PME de plus de deux cents employés ou d'une entreprise artisanale de moins de vingt, toutes sont considérées avec la même importance. L'une des forces de la FFB réside d'ailleurs dans sa capacité à fédérer ces entreprises de différentes tailles et de différents métiers, permettant ainsi aux grandes de soutenir les petites, et aux petites de s'inspirer des grandes, dans un esprit fertile de solidarité et de développement. L'engagement de notre fédération pour la défense des plus petits ne date pas d'hier. Dès 1959, elle créait en effet le Conseil national de l'artisanat (CNA), que j'ai aujourd'hui l'honneur de présider. Au cours de ses plus de soixante ans d'existence, ce pilier majeur de la FFB s'est toujours positionné comme l'interlocuteur privilégié des instances dédiées à l'artisanat, comme les ministères ou les chambres de métiers, avec une mission claire : défendre et promouvoir l'artisanat. Et ce, en toute indépendance. Car la FFB, contrairement

à d'autres organisations professionnelles, a toujours refusé de dépendre des subventions publiques. Cette indépendance fait notre force, et nous permet de défendre les intérêts des artisans sans compromis. Nous avons connu de grands succès, même si, je dois le reconnaître, nous avons peiné à communiquer efficacement sur ces réussites, ayant coutume de travailler sans fanfare. Pour améliorer la visibilité de nos actions, il nous faut continuer à prendre notre bâton de pèlerin. Car le chemin est encore long : dans mon département, qui est assez représentatif de la situation nationale, seul un tiers des artisans est syndiqué... Pour convaincre les autres de nous rejoindre, nous allons continuer à nous appuyer sur ce qui fait depuis toujours la force de la FFB : la proximité territoriale. Notre réseau nous permet en effet de répondre au quotidien aux besoins des artisans, que ce soit en matière de formation, de conseils juridiques, de gestion du personnel, ou d'accompagnement dans la transmission. Mais nous pouvons encore densifier notre maillage. C'est pourquoi des commissions régionales artisanales sont en place dans chaque territoire et permettent ainsi d'être au plus proche des préoccupations et des problématiques des artisans. Par ailleurs, nous allons aussi continuer à développer notre engagement au sein du collectif "Fiers d'être artisans", qui a permis à de nombreux artisans FFB d'être élus et de siéger dans les chambres de métiers et de l'artisanat afin de porter la parole des chefs d'entreprise artisanale et de défendre l'artisanat. ■

**BATI**  
La revue technique  
du bâtiment  
**METIERS**

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](http://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** : Deborah Azgut, Olivier Baumann, Marie-Laure Hardy, Lucile Heuzé, Stéphanie Lacaze, Sophie Michelin-

Mazéran, Jean-Claude Roeland, François Salanne **CONCEPTION ET RÉALISATION** : IDIX, Judith Lévitán, Pierre Salanne, Frédéric Savarit, Pascal Sebbag

**FABRICATION** : Point11/Sib **TIRAGE DE CE NUMÉRO** : 57 000 exemplaires **PHOTO DE COUVERTURE** : © Freepik.com **RÉGIE COMMERCIALE** : IT-FFB

– Tél. : 01 40 69 57 68 **ANNONCEURS** : ADEME (p. 21), APAVE (3<sup>e</sup> de couverture), Bâtimétiens (p. 37), BTP Banque (2<sup>e</sup> de couv.), Cadwork (p. 43), Cedeo

(p. 30), CGI Bâtiment (p. 43), écominéro (p. 19), Engie (p. 7), France Pare-Brise (p. 35), Kiloutou (p. 14), OPPBTP (p. 5), Prolians (p. 19), Qualibat (p. 27),

Réseaux sociaux FFB (p. 38), SEBTP (p. 52), Pro BTP (2<sup>e</sup> de couverture et p. 29), Rathscheck (p. 22), SMA BTP (4<sup>e</sup> de couv.), WorldSkills France (p. 45 et 56).

ACPM



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