

# REFLETS & NUANCES

LA REVUE DES MÉTIERS DE LA PEINTURE ET DU REVÊTEMENT DE SOL



UNION  
PROFESSIONNELLE  
DES MÉTIERS  
DE LA FINITION

VIE SYNDICALE  
CONSEIL D'ADMINISTRATION  
DE L'UNION

NOUVELLES TECHNOLOGIES  
MUTUALISATION DES SERVICES  
ET D'APPLICATIONS INFORMATIQUES

FORMATION  
LE BIG BANG DE LA RÉFORME  
DE L'APPRENTISSAGE

## TECHNIQUE

PEINTURES  
INTELLIGENTES :  
UNE PRESTATION  
À VALORISER



**CHANTIER**  
DU LINOLÉUM EN ESPACES PUBLICS

**175**  
AVRIL  
2018

# CLUB ALLIANCE

Fabricants de produits, de matériels ou prestataires de service,  
vous constituez l'environnement professionnel  
de l'entrepreneur de finition. Le Club Alliance est un lieu privilégié  
entre les entreprises membres de l'Union professionnelle  
des métiers de la finition et leurs fournisseurs partenaires.



Si vous souhaitez adhérer au Club Alliance  
Contactez Yves Labbé : [contact@cluballiance.fr](mailto:contact@cluballiance.fr)



© FFB - DAVID MORGANTI

## ÉCHANGER POUR S'ENRICHIR

Une Union professionnelle, et plus spécifiquement celle des métiers de la finition, doit permettre avant tout l'échange entre ses membres pour faire grandir la profession, faire progresser les entreprises et engendrer un enrichissement mutuel.

Nous échangeons bien sûr dans les sections départementales de la finition mais souvent avec l'obstacle d'y côtoyer nos confrères du quotidien. C'est surtout lors de nos rencontres en assemblées générales, conseils d'administration et commissions que nous bénéficions pleinement de ces apports.

Les commissions sont le lieu privilégié où nous pouvons faire du « benchmarking », c'est-à-dire partager nos expériences, nos réussites et même valoriser nos échecs.

Imaginer ensemble des solutions et résoudre des problèmes en commun permet à beaucoup d'éviter de les reproduire et de faire grandir la profession.

Nous œuvrons tous dans les mêmes métiers mais nous abordons diversement les situations.

Nous avons le même sens du client mais l'approche de chacun peut être très différente.

Nous cherchons tous à faire progresser nos entreprises et nos collaborateurs vers une plus grande implication mais nous utilisons des outils différents.

C'est la richesse de cette diversité lors de ces échanges au sein de l'UPMF-FFB qui permet le retour sur investissement de notre engagement pour la profession.

Rompre l'isolement, créer un sentiment d'appartenance commune dans le cadre d'une convivialité forte, c'est l'un des atouts des métiers de la finition.

**Bruno LUCAS**  
Président de l'Union professionnelle des métiers de la finition



**Pensez-y !**  
Reflets & Nuances  
est consultable en  
version numérique  
[www.cluballiance.fr](http://www.cluballiance.fr)

NOUVEAU

gamme  
NÉO  
| TOLÉRANCE  
ZÉRO TACHE |

NÉOMAT  
ISOL



NÉOVELOURS  
RESIST



NÉOMAT  
NON LUSTRANT



Néo, une gamme conçue pour lutter efficacement  
contre les taches et préserver l'esthétique des murs et des plafonds

 **Seigneurie**<sup>®</sup>  
PEINTURES & REVETEMENTS

Retrouvez les produits Seigneurie<sup>®</sup> dans les magasins  
Le Comptoir Seigneurie Gauthier partout en France  
et sur [Seigneuriegauthier.com](http://Seigneuriegauthier.com)

**p.6 VIE SYNDICALE**

- p.6 Conseil d'administration de l'Union
- p.11 La vie des sections

**p.16 ACTUALITÉ**

- p.16 **DOSSIER**  
Bureau d'études : place à l'internalisation
- p.21 **ECONOMIE CIRCULAIRE**  
Vendez ou achetez les invendus
- p.22 **VÉHICULES UTILITAIRES**  
Faut-il oser l'exotisme ?

**p.26 NOUVELLES TECHNOLOGIES**

- p.26 **PLATEFORME NUMÉRIQUE**  
Monsieurpeinture.com : une plateforme innovante !
- p.28 **OUTILS**  
Mutualisation des services et d'applications informatiques
- p.33 **INNOVATION**  
Des bâtiments connectés pour l'avenir

**p.34 TECHNIQUE**

- p.34 **ENVIRONNEMENTAL**  
Peintures intelligentes : une prestation à valoriser
- p.39 **PRODUIT**  
En lames et en dalles, le sol vinyle prend forme
- p.42 **CHANTIER**  
Du linoléum en espaces publics
- p.44 **MISE EN ŒUVRE DE SUPPORTS**  
Chape à base de sulfate de calcium : avantages et précautions
- p.47 **FAÇADE BÉTON**  
Cacher cette fissure...
- p.53 **FAÇADE**  
Aide au choix d'un équipement de travail en hauteur
- p.54 **CHANTIER**  
ITE de grande hauteur
- p.57 **CONSEIL**  
Soutenir les copropriétaires dans leurs démarches
- p.60 **CHANTIER**  
Opération hélicoptère pour la réfection de conduites forcées
- p.62 Questions des entreprises de l'UPMF-FFB

**p.64 FORMATION**

- p.64 **RÉFORME DE L'ALTERNANCE**  
Un big bang dans l'apprentissage

**p.68 « ACTUS » INDUSTRIELS**

- p.68 Les nouveautés d'avril 2018



© CECIL PROFESSIONNEL



© AKZONOBEL



© MONSIEURPEINTURE.COM

© MONSIEURPEINTURE.COM

# Sous le signe de l'innovation



La présentation de la version 2 de l'application « Conditions d'exécution des travaux de finition » et l'intervention d'un consultant externe sur le lean construction constituent les deux moments forts de ce conseil d'administration.

Le président Bruno Lucas ouvre la séance avec l'approbation du compte-rendu de la réunion du 9 novembre 2017 et le carnet syndical (voir page 9). Il passe ensuite la parole à Nicolas Blangy qui fait un bilan des actions 2017 et de la situation financière de l'Union. Les membres du conseil n'ayant pas de commentaire particulier, ces comptes seront présentés à l'Assemblée générale de l'UPMF-FFB pour approbation. La parole est ensuite à Pascal Pawlaczyk et Nicolas Blangy qui dévoilent l'application « Conditions d'exécution des travaux de finition ».

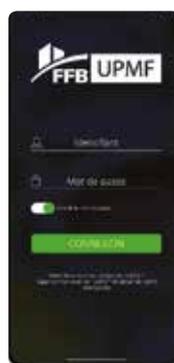
## Une application nomade

Les « Conditions d'exécution » sont à l'origine un document papier, né de la demande de Bruno Lucas au bureau de l'UPMF-FFB d'une méthode pour améliorer les marges des entreprises de finition. Ce document s'est ensuite transformé en classeur avant de migrer sur le site de l'Union, sous forme de document

modifiable et adaptable en fonction des besoins des entreprises. Mais les remontées du terrain faisant part d'un outil difficilement utilisable, il a été envisagé la création d'une application pour PC, tablette et smartphone, c'est-à-dire nomade, répondant aux besoins des entreprises.

L'application développée se veut intuitive et ergonomique. Ainsi la connexion se fera grâce à des identifiants simples. Une fois connecté, l'utilisateur aura accès à une première page affichant la liste des chantiers par statut : un code couleur illustre leur état d'avancement (en commande / en préparation administrative / en production / livré / réceptionné). Chaque chantier peut être identifié selon les codes de l'entreprise.

Pour les chantiers en cours, un calendrier planifiera chaque étape avec la possibilité d'établir une alerte pour envoyer un push et/ou un e-mail à l'utilisateur en lien avec cette étape. La liste de ces étapes (points de vigilance) sera directement renseignée



◀ PRÉSENTATION  
DE LA VERSION 2 DE L'APPLICATION  
« CONDITIONS D'EXÉCUTION  
DES TRAVAUX DE FINITION »

dans l'application, avec la possibilité de toutes les sélectionner ou seulement quelques-unes en fonction du chantier mais aussi d'en ajouter certaines ou d'autres plus spécifiques à l'entreprise. Elles seront qualifiées selon leur degré d'urgence. Très ergonomique, un affichage en accordéon permettra de déployer et de visualiser les différentes étapes du projet.

Chaque étape pourra être attribuée à un ou plusieurs collaborateurs afin qu'ils puissent interagir avec celle-ci, faire avancer et valider les parties les concernant (administratif, juridique, chantier, financier...). Une fois validée, l'étape changera de statut et sa couleur sera modifiée sur le planning.

Un annuaire sera attaché à chaque chantier avec les coordonnées de chaque intervenant (architecte, OPC, entreprises intervenantes...) ce qui permettra de le contacter si nécessaire voire de l'alerter.

### Une application selon ses besoins

La partie administrative et tout ce qui a trait au dossier d'un point de vue financier, de la date de démarrage mais aussi des échéances (réception des supports, choix et commande des matériaux...) sera renseignée par un responsable (le responsable du bureau d'études, le chef d'entreprise...). C'est lui qui aura également la main sur l'ajout ou la suppression des points de vigilance ainsi que sur les autorisations d'accès et de travail aux collaborateurs. Ces dossiers pourront être duplicables et pourront servir de modèle pour d'autres chantiers avec par exemple un canevas pour les appels d'offres publics, les appels d'offres privés, les particuliers...

Le même environnement a été attribué à l'application mobile. Les mises à jour se feront automatiquement entre cette dernière et l'application web. L'application accueillera tous les documents techniques de l'Union (réception des supports, fiches interface métier...), son actualité et le magazine Reflets & Nuances. Elle sera mise à disposition gratuitement des adhérents.

L'application sera testée en version de démonstration dans quelques entreprises à partir de début septembre et son déploiement devrait débuter fin 2018.

### Le lean construction

Le conseil d'administration a ensuite assisté à une intervention de Rémi Tomas, ingénieur MBA, présentant un cas concret de « lean construction » appliqué à une entreprise (Brunereau en Charente-Maritime). Rémi Tomas rappelle que le lean est une méthode adaptable et souple, impliquant et fédérant les collaborateurs et permettant de faire baisser les coûts (voir *Reflets & Nuances* n°173 p. 28 à 31). Il s'agit d'une boîte à outils et d'une organisation pour aider l'entreprise à utiliser au mieux ses ressources. Avec de la méthode et de la rigueur, on peut obtenir des gains, une amélioration des conditions de travail et une meilleure image de la part des clients.

Dans une entreprise, le lean se met en place par étapes : analyse puis éradication des pertes et maintien des gains dans le temps. Dans le cas du lean adapté au secteur de la construction, l'intervenant part du constat que sur la vingtaine d'entreprises du bâtiment qu'il a auditées, sur 100 jours passés sur un chantier, 35 jours en moyenne sont perdus alors qu'ils peuvent être « gagnés » ! Qu'il s'agisse de l'organisation du chantier, du manque de matériel, de déplacements inutiles..., la mise en place de ces actions doit être objectivable et quantifiable. Chez Brunereau, il s'agissait de réduire de 10 % le temps passé sur les chantiers durant un an et ainsi payer un 13<sup>e</sup> mois aux salariés !

Les actions décidées en commun ont été affichées et accessibles à tous. Plusieurs points d'amélioration en gain de temps ont été déterminés : rangement des camions (10 mn gagnées par ouvrier et par jour, soit pour les 40 employés un gain correspondant à environ un point de marge), rangements des bureaux, investissement en matériel (pour les mêmes gains que dans le cas du rangement des camions), outil gérant le chantier, boîte à idées (3 idées retenues pour un gain de marge de 1,5 point)...

Au total, 5,8 points de marge ont été gagnés sur une année, contre 4,7 points visés. Les conditions de travail ont également été améliorées, les collaborateurs s'étant sentis concernés. ■





# Les commissions de l'UPMF



## LA COMMISSION SOL

**Présidée par Yann Rivière, la commission sol a fait un point sur l'avancement du projet de création du NF DTU 53.12 qui remplacera les NF DTU 53.2 et 53.1.**

Ce NF DTU traitera des travaux neufs et des travaux de rénovation et plus précisément de la préparation des supports. Les linoléums qui sont jusqu'à présent sous Avis Technique du CSTB seront intégrés au NF DTU 53.12. La commission a évoqué le cas des dalles plombantes amovibles PVC et se dit favorable à les viser dans le NF DTU, étant donné qu'ils ne posent pas de problèmes de mise en œuvre ni à l'usage. En ce qui concerne le programme de recherche et développement métiers (PRDM) de la FFB sur l'évaluation des méthodes de mesures de l'humidité dans les supports de revêtements de sol, cinq mesures sur chantiers ont été réalisées à ce jour et d'autres sont à venir. La problématique de l'humidité des supports de revêtements de sol est capitale pour la profession et la commission réfléchit à une méthode d'évaluation de l'humidité pertinente face aux problématiques réelles des chantiers.

Le projet ABV+, dans lequel l'UPMF est impliquée, a ensuite été présenté à la commission. Il s'agit notamment de montrer comment sont traitées et renseignées les

maquettes numériques en BIM pour les lots revêtements de sol et murs collés et peinture, que cela soit en phase conception, dans le PRO-DCE de façon générique, mais aussi en phase EXE (en particulier pour la définition des réserves de sol du gros œuvre), en phase travaux, pour la définition et le suivi des travaux en 3D et 4D et en phase DOE pour associer ou lier aux ouvrages les justes informations pour l'exploitant. Par ailleurs, la commission a obtenu la conservation des trois qualifications de revêtements de sol textiles dans la nouvelle nomenclature QUALIBAT. La commission recherche toujours des entreprises qui souhaiteraient participer au groupe spécialisé N°12 du CSTB qui a pour mission d'établir les Avis Techniques concernant les revêtements de sol et produits connexes. ■

## LA COMMISSION EXTÉRIEURE/ITE

**Sous la présidence de Bruno Poilpré ont été présentés les résultats d'un questionnaire conjoint UPMF-FBB et GITE-FFB pour connaître les habitudes des entreprises en matière d'échafaudage fixe dans le cas d'ITE**

Une distance de 20 cm maximum devant être respectée entre le mur et l'échafaudage, obligeant les entreprises à mettre en place des protections intérieures et à les garder durant toute la durée

du chantier, ce qui est gênant pour la réalisation des finitions. L'Inspection du travail reste vigilante sur le respect de l'écart entre l'échafaudage et la paroi. Il faudra leur faire admettre une certaine tolérance une fois l'isolant fixé, ce dernier pouvant faire office de mur lorsqu'il est chevillé. La commission souhaite faire réaliser des essais pour que cette pratique s'inscrive dans les textes officiels. Depuis quelques années, les professionnels s'aperçoivent que les décapants en façade sont de moins en moins efficaces mais tout aussi dangereux car inflammables et nécessitant des organisations de chantiers particulières. La commission aimerait une étude sur ce sujet et sur les solutions alternatives comme le ponçage. Le dernier sujet abordé était le plomb : l'Union va mettre à jour en partenariat avec l'OPPBTP un dépliant sur les bonnes pratiques. Le contrat d'entretien sur boiserie en extérieur est quasiment finalisé, il manque quelques points juridiques à valider. ■

## LA COMMISSION INTÉRIEURE

**Sous la présidence de Pascal Pawlasyck a été fait un point d'avancement du PRDM (Programme recherche développement métiers) mécanisation des enduits.**

Les résultats des essais sur la qualité mécanisable de plusieurs produits seront présentés à la





prochaine commission en juin. La fiche pratique « enduits » est finalisée, elle sera aussi disponible au mois de juin. La commission a étudié les sites internet des industriels qui sont aujourd'hui des sites marchands (PPG, Zolpan, Sigma...) affichant pour certains des informations, selon la commission, trop confidentielles. Cette démarche interpelle. Un rappel de l'évolution des peintures a été fait avec notamment les peintures dépolluantes, insecticides, aux algues, légères... Ces peintures sont synonymes de valeur ajoutée pour la profession. ■

## LA COMMISSION GESTION

**Sous la présidence de Philippe Borne, la présentation de la mise en œuvre à l'entreprise Brunereau de la démarche « lean » a suscité de nombreuses questions sur les résultats concrets.**

Ces échanges ont confirmé la nécessité de l'implication du dirigeant dans la démarche, pour la prise de décision immédiate, facteur clé de réussite de la mise en place. Le constat est également fait que la démarche lean en entreprise ne peut qu'apporter un plus sur les chantiers mais ne garantit pas la réussite du lean construction appliqué à un chantier dans la mesure où le niveau d'organisation de l'entreprise est dépendant du niveau de maturité et de connaissance de la démarche. ■

Il a enfin été rappelé la nécessité absolue de protéger ses données, et en particuliers celles concernant les salariés, voire des clients, de toute information à caractère personnel et d'être en conformité avec le RGPD (Réglementation Européenne sur la protection des données à caractère personnel) entrant en vigueur le 25 mai 2018. Les amendes pouvant représenter jusqu'à 4% du chiffre d'affaires d'une organisation commerciale. ■

## LA COMMISSION FORMATION

**Luc Papavoine, président, a présenté les principales mesures de la réforme de l'apprentissage**

*(voir pages 64 et 65).*

Il a ensuite fait le point sur les révisions des diplômes avec un état d'avancement de celle du CAP (voir page 66) et sur la demande de l'Education Nationale sur le projet de révision du BTS Aménagement/ finition. Les professionnels sont d'accord sur le fait qu'il y a une vraie demande de la profession sur ce dernier diplôme. Une enquête sera lancée auprès des professionnels pour savoir ce qu'ils souhaitent conserver et enlever du BTS. Une réflexion a ensuite été engagée sur les outils de présentation des métiers de peintre et de solier et sur les messages à faire passer auprès de jeunes. ■

CARNET SYNDICAL



BRETAGNE

**PHILIPPE NICOL**

dirigeant de Armor Peinture SN à Chateaudren (Côtes d'Armor), remplace Thierry Fougeray à la présidence de la section régionale UPMF de Bretagne.



**DIDIER CHARDEYRON**



**CLAUDE FONTIMPE**

AIN

Didier Chardeyron, gérant de Chardeyron SARL à Montréal La Cluse et Claude Fontimpe, gérant de Fontimpe SARL à Replonges, sont respectivement président des sections plâtrerie-peinture et carrelage-sols souples de la FBTP de l'Ain.



NIÈVRE

**DAVID BOUGUIN**

dirigeant de Bouguin SAS à Fourchambault, succède à Roland Lucien à la présidence de la section plâtrerie-peinture de la FBTP de la Nièvre.



RHÔNE

**PIERRE PALLEY**

président de Bourdin SA à Vernaison, a été élu président de la chambre des peintres, façadiers staffeurs de la FBTP du Rhône.

# LE RAGRÉAGE LE PLUS RAPIDE DU MARCHÉ

UZIN NC 172 BiTurbo

Recouvrable en 1 heure

Résistant à pratiquement  
toutes les sollicitations

Jusqu'à 50 mm d'épaisseur

Aspect de surface très lisse





## MEURTHE ET MOSELLE UNE SOIRÉE EN DEUX TEMPS

La chambre professionnelle peinture finition, présidée par Bertrand Lidove a organisé le 1<sup>er</sup> février en coordination avec la Fédération départementale et la FFB Grand Est une soirée en deux temps. Tout d'abord, avec la présentation par Daniel Kolanek de l'application de la FFB « La caisse à outils » Bâtir pour la planète permettant de trouver rapidement les informations et outils indispensables pour répondre aux prescriptions énergétiques et environnementales des marchés et plus largement aux attentes des clients engagés dans la transition écologique. Puis, Anissa Spieldenner, chargée d'affaires à BTP Banque, a présenté une analyse financière 2017 avec un zoom sur les entreprises de finition. La réunion s'est poursuivie en visioconférence avec Paris et Céline Toureilles, ingénieur au Conseil des Professions de la FFB, a fait une présentation du GITE (Groupement de l'Isolation Thermique par l'Extérieur) et des travaux en cours sur les échafaudages, l'amiante, la formation et un focus particulier sur la protection incendie en façade. La soirée s'est terminée par un moment d'échange convivial.

### N'HÉSITEZ PAS À FAIRE VOS RÉUNIONS EN VISIOCONFÉRENCE

Les fédérations départementales sont presque toutes équipées d'un nouveau système de visioconférence plus performant, d'une meilleure qualité vidéo et audio. Organiser des réunions en visioconférence évite les déplacements d'où un gain de temps, un gain d'argent et une contribution à la protection de l'environnement (pas d'émissions de CO2).

## UPMF-FFB

### DÉPART À LA RETRAITE DE FRÉDÉRIQUE FONCELLE

Arrivée à l'UNPVF en 1992 sous la présidence d'Alain Sionneau, Frédérique a accompagné les évolutions de l'Union. Référente de l'Union en matière de formation, elle a su soutenir tous les présidents de la Commission formation de Léon Pigozzo à Luc Papavoine. De la rédaction des compte-rendu à celle d'articles il n'y a eu qu'un interligne et c'est ainsi que, numéro après numéro, avec son style juste et son sens de l'esthétisme, Frédérique est devenue la muse de Reflets & Nuances, revue reconnue par la profession. Toujours d'égale humeur, calme et apaisante, Frédérique a traversé ce quart de siècle en accompagnant de multiples présidents et délégués généraux en étant à leur écoute. Frédérique laissera un excellent souvenir à tous ceux qui l'ont croisée. Nous lui souhaitons bon vent pour de nouvelles aventures.



## SEINE-MARITIME (ROUEN-DIEPPE)

### UNE RÉUNION CENTRÉE SUR LA CONJONCTURE ÉCONOMIQUE



Le 31 janvier dernier, sous la présidence de Paul Hubert, les professionnels de la chambre de peinture finitions ont fait un point sur la conjoncture économique avec une année 2017 globalement bonne pour toutes les entreprises et les perspectives 2018. Si le mouvement de relance s'observe plus spécifiquement dans les villes, l'année a bien débuté avec des carnets de commandes bien remplis jusqu'au printemps. Les concours de l'excellence ont été mis à l'ordre du jour et certains membres du bureau ont pu déplorer le manque d'investissement des départements Haut-Normands (Seine-Maritime et Eure) à présenter des jeunes aux Olympiades des métiers et la faible mise en valeur des professeurs et des apprentis. Enfin, cette après-midi a permis l'organisation de la Saint-Luc qui se tiendrait les 29 et 30 septembre prochains sur le thème de la féerie des châteaux.

# La vie des sections



## NOUVELLE AQUITAINE UNE PREMIÈRE RÉUNION EN VISIO CONFÉRENCE



La région Nouvelle Aquitaine étant très étendue, le président de la section régionale UPMF Philippe Borne a mis en place, des réunions métier de la finition en visio conférence. La première réunion a eu lieu le 9 février depuis Bordeaux et a rassemblé une trentaine de personnes sur l'ensemble des sites. Ce système de visio conférence a permis d'échanger sur des sujets très différents : un consultant a expliqué le lean construction et son intérêt pour la préservation des marges dans les entreprises et Patrick Torcol a introduit la toute nouvelle plateforme numérique Materiopro pour l'achat et la vente des invendus du BTP (voir page 21). Pierre Couque, ingénieur à l'UPMF-FFB, a quant à lui présenté depuis Paris, le guide des Conditions d'exécution des travaux de finition.

## BOUCHES-DU-RHÔNE SUR LE THÈME DE LA SOUS-TRAITANCE

Marie Gay, responsable du service juridique et social de la FFB des Bouches-du-Rhône, est intervenue le 2 février sur le thème de la sous-traitance lors d'une réunion technique de la section finition sous la présidence de François Duverger. Une dizaine de personnes étaient présentes dont 2 prospects qui ont adhéré au lendemain de la réunion. Cette réunion, très interactive, a vu nombre de questions/réponses. Marie Gay a également répondu aux questions sur la sous-traitance des autoentrepreneurs.

## VOSGES UN PREMIER AFTERWORK DU BTP

La Fédération départementale du BTP des Vosges a innové le 3 avril dernier avec un format original pour ses réunions : un afterwork à Epinal. Au travers de 4 ateliers thématiques, ce sont les enjeux techniques qui ont été abordés : réglementation thermique 2013 et réglementation environnementale 2020, les déchets de chantier, le boum du BIM et les exosquelettes dans le bâtiment. Un forum d'échanges et de démonstrations a pu être mis en place grâce à la présence de nombreux partenaires et de start-up. Les thématiques liées à l'économie, la formation et l'innovation ont été traitées par des experts extérieurs. Un jeu concours avait été organisé permettant de remporter des tours en Porsche ou en Lamborghini sur le circuit de Chenevières. Cet afterwork très réussi s'est terminé par un cocktail dinatoire.



## PAYS DE LA LOIRE ZOOM SUR L'EMPLOI/FORMATION

Le 15 février dernier, les présidents des sections départementales peinture finition des Pays de la Loire se sont réunis autour d'un contenu riche. Le président régional UPMF Antony Fontaine a débuté cette rencontre en remerciant Alain Richard pour son mandat de 3 ans en tant que délégué régional UPMF qui fut « enrichissant, constructif et ponctué de moments conviviaux » et en exposant ses propres objectifs pour ses trois années de mandat. Cette réunion fut l'occasion de faire un large point sur l'emploi/formation en Pays de la Loire. La région comptait, en 2016, 5207 peintres (dont plus de 10 % de femmes) représentant 9,5% de la masse salariale du BTP en Pays de la Loire. Les besoins en main d'œuvre sont importants : avec la reprise en 2017, 418 demandes ont été faites à Pôle emploi au lieu de 255 en 2016 et 214 en 2015. La région est globalement très investie dans l'apprentissage. Au niveau BTP, 60% des jeunes sont formés via l'apprentissage contrairement à la tendance au national.

Un tour de table a ensuite été fait pour rappeler les initiatives existantes pour développer l'attractivité des métiers de la finition et les actions à mettre en place comme de la communication dans les collèges sur les opportunités de carrière dans le bâtiment.

La réunion s'est ensuite poursuivie par une présentation de la plateforme collaborative du PTNB (Plan de transition numérique du bâtiment) et de la nouvelle plateforme numérique Materiopro (voir page 21), un point sur l'opération en partenariat avec l'Agence de l'eau pour financer l'achat de stations de lavage et sur le développement de l'application mobile « Conditions d'exécution ». Cette réunion très cordiale s'est terminée avec une réflexion sur les animations à venir et l'agenda des prochains rendez-vous.



**BTP BANQUE**

GRUPE CREDIT COOPERATIF

# C'est le métier qui parle

LA BANQUE PROFESSIONNELLE DU BTP

[www.btp-banque.fr](http://www.btp-banque.fr)



## LA FRANCE DES CHANTIERS



**Vous avez un ou des chantiers emblématiques de l'habitat votre région ? Envoyez-nous des photos que nous publierons dans Reflets & Nuances dans la nouvelle rubrique La France des chantiers !**

Accompagnez ces photos d'un descriptif du chantier que vous souhaiteriez mettre en avant sur le plan de la technique, de la mise en œuvre d'un produit, de l'organisation, de la prévention/sécurité ou de tout autre aspect.

En fonction des éléments que vous nous fournirez, nous pourrions être amenés à vous contacter pour vous interviewer afin de compléter vos explications.

Les photos doivent être de bonne qualité : sans contrejour, pas floues et d'un poids suffisant pour une publication papier.

Les ouvriers doivent être équipés des EPI obligatoires et de tenues de travail correctes et propres. Les planchers de travail en hauteur doivent être équipés des protections réglementaires. ■

**Attention : pas de photo de salarié travaillant sur échelle.**

Envoyez vos photos à : [contact@cluballiance.fr](mailto:contact@cluballiance.fr)

Pour plus d'informations : 01 40 69 53 73

## LA FFB : PREMIÈRE ORGANISATION D'EMPLOYEURS DU BÂTIMENT



La FFB a été définitivement confortée comme la première organisation patronale d'employeurs du bâtiment, pour toutes les tailles d'entreprise. Reconnue représentative à 90,51% dans le champ des entreprises de plus de 10 salariés en juillet 2017, elle a aussi été déclarée fin décembre 2017 représentative à 50,72% des salariés des entreprises jusqu'à 10 salariés, adhérentes à des organisations professionnelles représentatives. Cela confère à la FFB le droit d'opposition à l'extension d'un accord collectif dans les deux champs conventionnels.

Elle pourra ainsi s'opposer à toute extension d'accords contraire à l'intérêt des entrepreneurs et des artisans.



## LA FFB LANCE SON APPLICATION MOBILE

Disponible gratuitement sur le Play Store et l'App Store, l'application mobile de la FFB s'adresse aux adhérents mais aussi à tous les acteurs du secteur. Elle rassemble sur un même support l'information nationale et locale de la FFB. Ce nouvel outil dispose d'une fonction de géolocalisation permettant à ses utilisateurs d'afficher des sujets concernant leur zone géographique. Les adhérents de la FFB ont accès à davantage de fonctionnalités que les autres utilisateurs : par exemple, ils peuvent s'abonner aux informations de leur corps de métier, s'inscrire aux événements de leur fédération avec un report sur leur agenda.

## BATIPORTAIL : UN NOUVEAU SITE

L'ancien site Batiportail avait bien besoin d'une refonte. L'objectif et la cible de ce nouveau site au service des artisans et des entrepreneurs du bâtiment sont clarifiés et les services mis en valeur.



## GESTES FORMATION : UN SITE AU NOUVEAU LOOK

Pour une lecture plus fluide et un accès plus facile aux contenus (offre de formation continue, métiers et diplômes préparés, journées portes ouvertes etc.) le site du centre de formation GESTES (Groupement des entrepreneurs spécialisés dans le traitement et l'embellissement des surfaces) s'est modernisé. Il propose également des actualités en direct, en lien avec la page Facebook : CFA de la peinture GESTES Formation.





[www.forbo-flooring.fr](http://www.forbo-flooring.fr)

BESOIN D'UNE **SOLUTION RAPIDE ET ECONOMIQUE**  
POUR RENOVER VOS SOLS ?

SOLS PVC **compact modul'up**<sup>®</sup>

POSE 2 FOIS



PLUS RAPIDE

SOLUTION AMIANTE



INTERVENTION POSSIBLE  
EN SOUS-SECTION 4\*

ECONOMIES



25 % LORS DES  
RENOVATIONS FUTURES

RENOVEZ



100 m<sup>2</sup>  
EN UNE JOURNEE 1/2  
AU LIEU D'UNE SEMAINE

\*Dans le respect de réglementation en vigueur et après envoi du mode opératoire de l'entreprise pour avis aux services compétents.

Découvrez la gamme sur [forbo-flooring.fr/pose-non-collee](http://forbo-flooring.fr/pose-non-collee)

créons un environnement meilleur

**forbo**  
FLOORING SYSTEMS

# Bureau d'études : place à l'internalisation



# « A

ujourd'hui, une entreprise comme la nôtre, qui compte seulement 25 salariés, n'a pas d'intérêt à disposer d'un bureau d'études externalisé, car nous avons développé un savoir-faire qui nous permet d'avoir une bonne approche de nos prix de revient et de nos marges prévisionnelles, quelle que soit la typologie d'affaires que nous étudions ». Ce constat est dressé par Bruno Fiard, gérant de l'entreprise PVI à Echirolles (Isère), mais pourrait tout aussi bien l'être par de nombreux entrepreneurs œuvrant dans les métiers de la finition où, pour plusieurs raisons, l'heure semble être à l'internalisation. Laurent Guay, qui est à la tête de l'entreprise Pinxyl à Montlouis-sur-Loire (Indre-et-Loire), confirme : « Nous avons mis en place une politique interne qui laisse très peu de place à l'externalisation. Chez nous, tout le monde tire

dans le même sens. Les métreurs-chargés d'affaires sont partie prenante du début à la fin d'un chantier. Ils contrôlent tout et sont les garants de notre savoir-faire. Faire appel à un bureau d'études extérieur constitue de ce fait une prise de risques, et si la confiance n'est pas totale c'est impossible. »

## Maîtrise des risques et du planning

On l'a compris : dans les petites et moyennes entreprises, on préfère rassembler les différents métiers et personnes autour d'un même projet, plutôt que de cloisonner les compétences et services. Autrement dit, l'intégration du chantier au sein d'un même bureau permet d'éviter que le travail soit séquencé. L'équipe d'un bureau d'études intégré opère en symbiose. Chacun est sensibilisé au métier de l'autre, ce qui assure des échanges optimaux entre les technicités et les domaines de compétences.

Gain de temps, plus grande réactivité, économie financière, confiance absolue en leurs équipes... Les raisons qui poussent la plupart des entreprises spécialisées dans les métiers de la finition à internaliser leur bureau d'études sont nombreuses. A tel point que la solution externe paraît bien marginale pour ces PME « familiales ».

« Un bureau d'études externe a une approche impersonnelle qui, pour moi, est rédhibitoire, ajoute Laurent Guay. En interne, nous avons accès à toute la vie du chantier. C'est cette visibilité globale qui va nous permettre de répondre au mieux au client et de nous adapter à n'importe quelle situation. Les rapports humains sont capitaux, si on nous les retirait au profit d'un autre, Pinxyl en souffrirait. » D'après le dirigeant, face à des professionnels habitués à travailler ensemble, le client peut se concentrer sur ses besoins et le produit qu'il souhaite développer, sans avoir à se préoccuper des différents métiers que cela implique. Les membres d'un bureau d'études intégré s'intéressent ensemble et très en amont aux problématiques du produit, ce qui permet un gain de temps considérable, ainsi qu'une meilleure maîtrise des risques et du planning. Cette approche conjointe s'apparente à une méthodologie agile et permet d'obtenir des réponses cohérentes aux besoins de chaque client.

Face à de pareils arguments, on en vient à se demander si le bureau d'études intégré ne s'impose finalement pas de lui-même, si externaliser ne relèverait pas d'un mauvais calcul. « Si les entreprises de finition de notre taille misent à ce point sur la solution interne, c'est parce qu'elles jouissent d'une aide non négligeable : les nouvelles technologies, concède Bruno Fiard. Chez PVI, nous utilisons depuis longtemps un logiciel d'étude de prix et une base de données « maison » qui nous permet de maîtriser nos prix de revient. Cet outil nous permet également de définir nos durées prévisionnelles d'intervention et donc une meilleure maîtrise de nos plannings. » Pour l'entrepreneur isérois, la prochaine étape sera le déploiement du BIM [Building information modeling ou modélisation des données du bâtiment], une technologie désormais incontournable qui révolutionne la façon dont les bâtiments, les infrastructures et les réseaux techniques sont planifiés, conçus, créés et gérés. « Le BIM est incontestablement un facilitateur qui permet d'aller plus vite tout en étant

précis. Nous allons nous former à cet outil d'ici à la fin de l'année pour gagner en réactivité et en efficacité », détaille-t-il.

### Plus de réactivité

Si les bureaux d'études intégrés semblent être actuellement la norme dans les métiers de la finition, les circonstances qui poussent les entreprises à recourir à cette solution ne sont pas forcément les mêmes. « Je ne sais pas si notre mode de fonctionnement est caractéristique des entreprises comptant moins de cent salariés, s'interroge Laurent Guay. Mais une chose est sûre : pour travailler chez nous, il faut une grande gymnastique d'esprit car notre clientèle est très large et très éparpillée. On passe d'un projet à l'autre en un rien de temps. Personne n'est spécialisé dans un domaine en particulier. Quand un collaborateur est absent, un autre est capable de reprendre le dossier dans la foulée. Cette situation nous permet de maîtriser nos frais généraux. Un bureau d'études extérieur, il lui faut du temps pour réagir. »

Tranché, résolu, Laurent Guay refuse en revanche de céder aux sirènes du manichéisme. Un bureau d'études intégré est aussi confronté à des écueils qu'on ne saurait occulter. « Quand on planche sur un projet, on prépare une offre technique, on livre un diagnostic sur un support qui peut servir à des fins de mise en concurrence, avance-t-il. Le bureau d'études externe, quant à lui, ne se soucie pas de cette spécificité, c'est un avantage. » L'autre inconvénient, selon Bruno Fiard, est l'absence de méthodologie qui prévaut dans la plupart des entreprises de petite taille. « Dans notre région, les entreprises de petite taille n'ont pas toujours mis en place une méthodologie précise en terme d'étude. Elles négligent trop souvent cette étape fondamentale et ceci peut représenter pour elles, une prise de risques lorsqu'elles s'intéressent à des projets importants. »

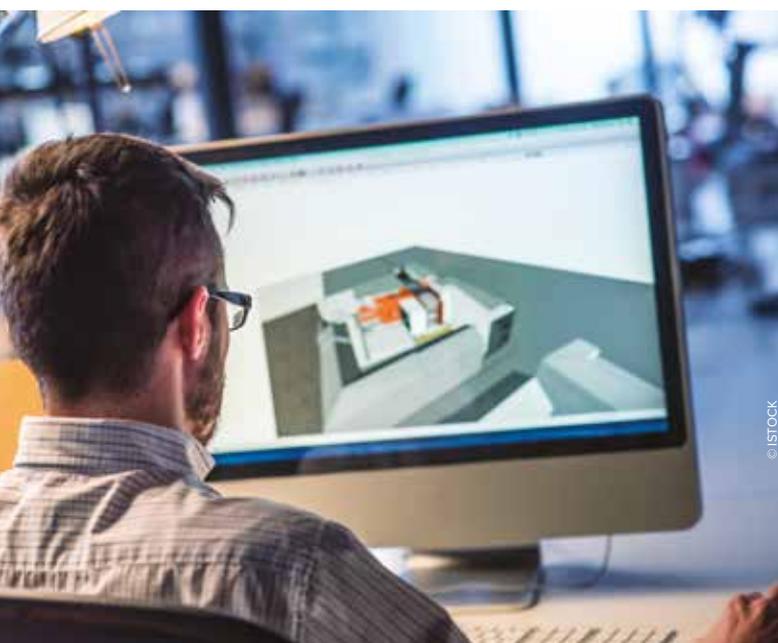
&gt;&gt;&gt;



## Pédagogie obligatoire

Se doter d'un bureau intégré est une démarche honorable, aussi faut-il s'en donner les moyens. Car cela nécessite de mettre en place une organisation nouvelle à même de surprendre plus d'un collaborateur. « Il faut au départ beaucoup communiquer, faire preuve de pédagogie, prévient le dirigeant de PVI. J'ai été dans le passé contrôleur de gestion, une expérience qui m'a rendu service quand il a fallu expliquer pourquoi il était important de faire l'acquisition d'un logiciel d'étude de prix et de constituer une base de données. J'ai intégré l'entreprise il y a une vingtaine d'années, notre bureau d'études est opérationnel depuis quinze ans. Je suis arrivé avec ce projet dans mes cartons, il est aujourd'hui très bien assimilé et fait partie de l'ADN de PVI. » Si chez Pinxyl, le bureau d'études est une vieille histoire, l'objectif est de le pérenniser. Faire en sorte que tout le monde soit concerné. Les nouvelles recrues notamment. « Cela demande une présence et une disponibilité de tous les instants, fait savoir Laurent Guay. Chez nous, quand l'accord arrive sur la table, le bureau d'études se met immédiatement en relation avec le conducteur de travaux pour lui expliquer ce qui a été vendu. Ce dernier s'assure de la bonne exécution du chantier et laisse au bureau d'études les parties techniques et administratives. C'est notre mode de fonctionnement.

Nous sommes une entreprise familiale et nous entendons le rester. » ■



© ISTOCK



© SAMUEL TUPIN

Pour Pascal Dacharry, secrétaire général de l'UNTEC (Union nationale des économistes de la construction) et économiste de la construction chez Ingecobat, l'intervention d'un bureau d'études externe représente certes un coût non négligeable et demande plus de temps et de souplesse, mais ses compétences technique, technologique et réglementaire et ses connaissances tous corps d'état confondus en font « un partenaire de premier choix pour sécuriser un chantier ». Entretien.

## « Un bureau d'études externe maîtrise chaque étape d'un chantier »



**REFLETS & NUANCES** La majorité des entreprises de finition ont un bureau d'études intégré. Mais à vous croire, il est tout aussi judicieux de faire appel à un bureau d'études externalisé, pourquoi ?

**Pascal Dacharry** • Quand une entreprise décide de s'appuyer sur des compétences externes, elle le fait d'abord pour bénéficier d'un certain savoir-faire. Que ce soit sur un plan technique, technologique ou réglementaire, un économiste de la construction a une vision globale et transversale du projet, et ce tous corps d'état confondus. Il maîtrise chaque étape d'un chantier. Ce qui n'est pas forcément le cas d'une TPE ou PME spécialisée dans un domaine en particulier, si on part du principe qu'un peintre fait uniquement de la peinture, qu'un solier uniquement du sol, etc. Dans le cadre d'un marché de rénovation par exemple, il existe des défauts ou des pathologies sur lesquelles il faut savoir poser le bon diagnostic et le bon traitement. Quand une trace d'humidité fait malencontreusement son apparition sur un mur, cela peut être dû à une infiltration d'eau, une insuffisance de traitement d'air ou d'isolation thermique... Bref, les causes sont multiples et il n'est pas forcément aisé pour un peintre d'en déterminer toutes les origines. Au contraire d'un bureau d'études économiste.

D'autre part, quand un entrepreneur travaille à flux tendu et n'a de fait pas beaucoup de temps à consacrer aux études, quoi de mieux que ce regard extérieur pour lui signaler d'éventuels pièges à la lecture du dossier. Un économiste de la construction, qui passe son temps à épilucher les devis, calculer l'estimation du coût prévisionnel et réfléchir à l'optimisation des produits, notamment, sait lire entre les lignes. Enfin, le choix de l'externalisation prend aussi tout son sens lorsqu'un entrepreneur n'a pas les reins suffisamment solides pour supporter cette charge en plus. Un bureau d'études intégré coûte de l'argent. Un bureau d'études extérieur aussi, mais une prestation de trois jours sera toujours moins chère que de payer une équipe ou

quelqu'un au mois. Nombreux sont ceux pour qui une charge variable reste plus rentable qu'une charge fixe.

**R&N Y A-T-IL, SELON VOUS, UNE CORRÉLATION ENTRE L'ACCÉLÉRATION DES BUREAUX D'ÉTUDES INTÉGRÉS ET LE DÉPLOIEMENT DU BIM ?**

**P.D.** Avec le déploiement du BIM, les entreprises disposent aujourd'hui d'outils informatiques qui facilitent la lecture des plans et l'extraction des quantités. De là à encourager les entrepreneurs à opter pour un bureau d'études intégré de manière plus systématique ? Pas forcément. Car le BIM est une technologie qui ne résout pas les problèmes ni n'apporte des solutions d'un simple clic de souris. Tout dépend comment la maquette a été montée et organisée par le concepteur au départ. C'est là que tout se joue, et pour cela il faut un expert.

Il y a toujours eu des métreurs. La facilité des outils numériques peut amener à la solution de l'internalisation mais ça n'exonère pas chacun de ses responsabilités et ne garantit pas la fiabilité des résultats et l'apport en expertise dont peut faire preuve le bureau d'études extérieur. L'entrepreneur reste seul avec ses moyens. Le BIM construit en « objets », mais les objets sont complexes. On ne parle pas d'un trait mais d'un mur. Parmi les jeunes générations, on manipule cet outil avec plus de facilité. Maintenant, il faut garder à l'esprit qu'il n'est fiable que si l'on s'en sert bien.

**R&N Quelle est l'importance d'un bureau d'études externe dans la réponse aux appels d'offres publics ?**

**P.D.** L'économiste de la construction connaît parfaitement bien les marchés publics, ce qui constitue un atout non négligeable quand on sait combien ils sont difficiles à appréhender en raison des procédures de mise en concurrence spécifiques et encadrées. A l'UNTEC, nous proposons régulièrement des sessions pour se mettre à jour sur les questions réglementaires. La connaissance des normes est une de nos spécialités. ■

# sikkens

## ALPHA REZISTO MAT VELOUTÉ OU SATIN

Adapté aux conditions extrêmes...  
et à la vie quotidienne

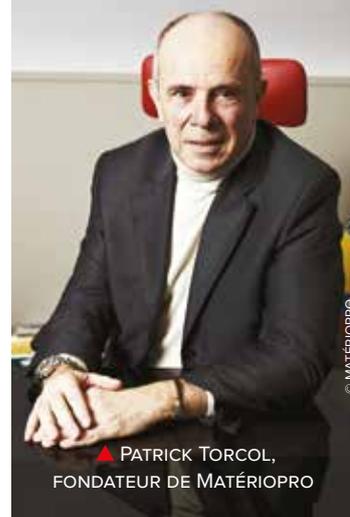


### *PROTÉGEZ VOS MURS DURABLEMENT*

- Technologie anti-tache, facile à nettoyer
- Empêche les liquides de pénétrer dans le film de peinture
- Idéal pour les surfaces sollicitées en permanence (cuisine, école, restaurant...)

**PERFORMANCE  
EXTRÊME™**

Avec 89 % des entrepreneurs déclarant des invendus, la plateforme numérique Materioopro se veut une solution pour les matériaux invendus et les stocks de produits inutilisés qui restent dans les entrepôts. En donnant une seconde vie aux matériaux, Materioopro apporte une véritable réponse aux enjeux de l'économie collaborative et plus largement à la gestion de l'entreprise.



▲ PATRICK TORCOL,  
FONDATEUR DE MATÉRIOPRO

## ÉCONOMIE CIRCULAIRE

# Vendez ou achetez les invendus

Lancée ce mois-ci par l'entrepreneur Patrick Torcol, la plateforme numérique Materioopro entend donner une seconde vie aux matériaux de la construction (tous corps d'état confondus) en permettant aux entreprises du bâtiment, aux grossistes et aux négoce, de valoriser leurs invendus. « Nous avons tous, à un moment donné, commandé des dalles de moquette pour un client qui, au final, n'en veut plus. Les 150 m<sup>2</sup> retournent au dépôt dans l'attente de pouvoir les proposer à un autre client. Le temps passe et la moquette reste stockée jusqu'à ce que l'on se décide à l'envoyer à la destruction. Avec une perte sèche d'environ 2370 € HT pour l'entreprise. Sur Materioopro, ces 150 m<sup>2</sup> pourront être vendus à 50 % de leur valeur », explique Patrick Torcol, ancien dirigeant d'une entreprise de peinture et de revêtements de sols durant 40 ans. Une façon pour les entreprises de réduire leurs frais de stockage et/ou de destruction via une filière spécifique, et de générer rapidement et facilement de la trésorerie.

### Un site professionnel

Le site est d'abord une plateforme d'intermédiation entre professionnels. Seules les entreprises dûment identifiées par leur code SIRET en auront l'accès. « Tout acheteur ou vendeur devra être inscrit », reprend Patrick Torcol qui affiche l'ambition de 2000 abonnements fin décembre 2018. Les frais de fonctionnement de la plateforme seront assurés par une commission de 5 % retenue sur chaque transaction entre professionnels et le montant des abonnements. En contrepartie, une sécurité pour les professionnels : les paiements sont réalisés par carte bancaire donc aucun risque d'impayé ! L'entreprise fixe elle-même le prix de vente de ses produits. Dans un second temps, elle pourra décider qu'un ou plusieurs de ses produits soient mis en ligne sur une seconde plateforme, dédiée aux particuliers.

### Miser sur le service

« J'ai mené une étude et 83% des entreprises se sont dit intéressées par un service de revente entre professionnels. Le montant moyen annuel des invendus s'élève à 4 078 €/an. L'époque où tous ces invendus partaient à la benne est révolue. Il faut un nouveau modèle économique, c'est une évidence lorsque l'on est entrepreneur. Pour la première fois en France, il existe une solution de gestion des invendus. » Chacun y trouve son intérêt : pour l'acheteur, il s'agit de trouver un produit aux caractéristiques professionnelles à un coût moindre que celui des fabricants, les produits étant proposés avec une remise de 30 à 70%. Grâce à un système de géolocalisation et un moteur de recherche intégrés, il sera facile de trouver le produit correspondant à ses besoins ! Des technico-commerciaux seront déployés sur tout le territoire pour accompagner dans leurs démarches toutes les entreprises qui en feront la demande. « Materioopro participe à la transition vers une économie circulaire et donne ainsi une image responsable du secteur du bâtiment », conclut Patrick Torcol. ■



# Faut-il oser l'exotisme ?



© ISUZU

En France, Peugeot, Citroën et Renault dominant le secteur des utilitaires. Les grands importateurs : VW, Mercedes, Ford ou Fiat occupent peu ou prou, le reste du marché. Pourtant, des marques moins bien établies proposent également une offre véhicules utilitaires. Que vaut-elle ?

**L**es constructeurs français sont les champions de l'utilitaire. Le groupe PSA (et ses deux marques) a représenté à lui seul, plus de 20 % de l'ensemble du marché VUL européen, en 2017 ! Un vrai carton ! Mieux, en France cette fois, les marques autochtones dominent du pare-chocs et des ailes. Sur place, le groupe PSA (avec Peugeot à 17 % et Citroën à 16 %), et Renault représentent chacun un tiers du segment. Hormis les marques nationales, quelques constructeurs étrangers s'en sortent. Ils s'appuient sur des modèles historiques bien connus comme le Sprinter chez Mercedes, le Combi chez VW ou encore le Transit chez Ford.

Mais de nombreux autres importateurs disposent d'une offre utilitaire. Ils rêvent eux aussi de prendre une part du gâteau. Quels sont leurs atouts ?

### Américains et japonais champions du pick-up

Le segment des pick-up a longtemps été une chasse gardée des américains. Normal, ces véhicules sont particulièrement répandus aux USA. Ainsi, le Ford F-150 cartonne Outre-Atlantique avec près d'un million d'unités par an. Sur place, ce pick-up est tout bonnement le modèle le plus vendu toutes catégories confondues. En France, c'est le Ranger, un pick-up Ford plus adapté à nos contrées, qui domine le secteur. Il est suivi par le Toyota Hi-Lux, acteur historique, né voilà plus de 50 ans. Les japonais ont en effet été les premiers à remettre en question l'hégémonie des constructeurs des Etats-Unis.

Depuis des décennies, l'offre des marques asiatiques est pléthorique, avec notamment le L200 chez Mitsubishi ou le Navara chez Nissan, sans oublier l'incroyable D-Max qui squatte le catalogue d'Isuzu, spécialiste japonais du véhicule industriel, depuis des lustres.

### Les importés se sont faits rattraper

Pour autant, la concurrence commence à fourbir ses armes et les importés ne sont plus aussi seuls à manœuvrer sur le secteur.

Les grands constructeurs sont partis à la quête du filon. Au cours des années 2010, ils ont en effet investi en masse le segment. Renault a lancé son Alaskan qui, comme le tout récent Mercedes Classe X, dérive du Nissan Navara. Peugeot est revenu l'an passé, avec un modèle étroitement dérivé d'un produit du chinois Dongfeng. Le Lion s'est certainement rappelé qu'il fut longtemps un spécialiste du secteur. Ses incroyables 403, 404 et 504 pick-up ont laissé un souvenir impérissable. Enfin, Fiat a lui aussi intégré un pick-up, le Fullback, proche cousin du Mitsubishi L200, à sa gamme. Cette avalanche de nouveautés rend l'offre des constructeurs exotiques moins incontournable qu'auparavant.

### Positionnements originaux pour se démarquer

Les gammes VUL des "petites marques" importées présentent des véhicules originaux. Ainsi Nissan propose le NV 200. Un fourgon dérivé d'un modèle



japonais, représentatif du segment des petits utilitaires urbains. Cet engin se présente dans une fort originale version électrique qui fait encore défaut à la plupart des gammes des grands constructeurs.

Pour se démarquer, les petits constructeurs se saignent parfois d'offres commerciales intéressantes. Ainsi, Toyota garantit ses modèles professionnels 3 ans ou 100 000 km. Nissan fait encore mieux avec 5 ans ou 160 000 km, sur tous ses utilitaires. Les marques françaises de ce point de vue, plafonnent à 2 ans. En matière tarifaire, Toyota a choisi d'afficher son Proace, une cinquantaine d'euros moins cher que ses proches cousins Citroën Jumpy et Peugeot Expert. Mieux, l'utilitaire japonais offre en outre, un niveau d'équipement supérieur.

Quoiqu'il en soit, au moment du choix ses avantages intéressants ne suffisent le plus souvent pas à faire la différence. Et l'entrepreneur finit par opter pour un classique modèle des trois grandes marques nationales. ■



## Mieux faire passer la limitation à 80 km/h



La sécurité routière lance une campagne de sensibilisation. Objectif : mieux faire passer la mesure estimée impopulaire, de réduction de la vitesse de 90 à 80 km/h. Celle-ci entrera en vigueur sur les routes départementales à double sens, le 1<sup>er</sup> juillet prochain. L'organisme rappelle que la distance de freinage passe de 70 m à 57 m quand on roule à 80 km/h au lieu de 90. Il rapporte aussi que la mortalité a baissé de 37 % entre 2002 et 2005 en même temps que la vitesse diminuait de 7 km/h en moyenne.



## La LLD plaie de plus en plus

En France l'an passé, la location longue durée (LLD) a enregistré une croissance de près de 7 %. En tout, les loueurs ont immatriculé plus de 500 000 véhicules, soit plus d'une auto sur 5. Ce mode d'acquisition représente 56 % des mises à la route effectuées par les entreprises, VP et VUL confondus. Enfin, le parc en location longue durée a atteint l'an passé plus de 1,7 million de véhicules ce qui représente une hausse de 7,1 %.

## Routes : moins de morts plus de blessés



L'année passée, 3693 automobilistes ont trouvé la mort en France, ce qui correspond à une baisse de 1,2 %, soit 45 vies épargnées. Cette diminution timide ne doit pas faire oublier que le nombre d'accidents corporels a connu, pour sa part, une hausse de 2,4 %. En tout, 74 066 ont été blessés au volant en 2017, principalement en cause : la vitesse et l'alcool.

## Assurance auto : les primes augmentent...



Le comparateur Internet LeLynx.fr a épluché plus de 800 000 primes d'assurance auto. Il en résulte une augmentation moyenne de 2,6 % en 2017, soit grosso modo 15 euros de plus par contrat. En 2016, la hausse avait déjà été de 2,3 %. Le site rappelle que sur les 15 dernières années, les assureurs ont augmenté leurs tarifs de 2 à 3 %, chaque année. Ces hausses s'expliqueraient par le coût des indemnités corporelles en augmentation et celui des réparations de véhicules modernes plus onéreuses.

# EPM

## ENDUIT DE LISSAGE FIN POUSSIÈRE MAÎTRISÉE

*Enduit de lissage intérieur prêt à l'emploi permettant grâce à son application aisée, un ponçage réduit et donc moins de poussière qu'un enduit traditionnel.*

*Il s'applique au rouleau, à la spatule ou à la machine Airless.*

*La finition se fait à la raclette ou à la lisseuse.*

*Permet d'égaliser et aplanir les surfaces en intérieur afin d'obtenir des supports parfaitement lisses avant les travaux décoratifs.*



### LES + PRODUIT :

- ♦ 3x moins de ponçage, 3x moins de poussière
- ♦ Application manuelle ou mécanique
- ♦ Poussière non volatile (tombe au sol lors du ponçage)
- ♦ Application aisée
- ♦ Excellente qualité de finition
- ♦ **Application frais sur frais**



## PROTECTION DES DONNÉES PERSONNELLES

Pour améliorer la protection et la confidentialité des données personnelles, l'Union européenne a adopté une nouvelle législation : le Règlement général de protection des données (RGPD). D'ici au 25 mai 2018, l'ensemble des opérateurs économiques devront se conformer à cette nouvelle réglementation. Le RGPD poursuit deux objectifs principaux : responsabiliser les géants du Web, qui collectaient en masse les données personnelles de leurs utilisateurs et renforcer la protection des individus dont les données personnelles sont traitées et les obligations pesant sur quiconque traite des données personnelles. Afin de familiariser les entreprises avec les exigences du RGPD, la FFB a élaboré des fiches pratiques.

**Pour en savoir plus, contacter votre Fédération départementale.**

## OPPBTP : UN NOUVEL OUTIL POUR ÉVALUER LES RISQUES



Afin d'encourager toutes les entreprises à réaliser leur document unique, l'OPPBTP (Organisme professionnel de prévention du BTP) propose un nouvel outil d'évaluation des risques « Mon DOC unique prem's », créé avec le soutien des partenaires de la profession, pour des entreprises qui ont besoin d'un logiciel simple, doté d'un vocabulaire « terrain » et adapté aux différents métiers du BTP. L'objectif est d'aider les professionnels à acquérir une méthode d'analyse des risques et à créer leur premier document unique (DU) accompagné du plan d'action, listant ce qui est prioritairement à mettre en œuvre pour éviter les risques majeurs du métier.

L'entreprise réalise son DU de premier niveau en trois étapes : elle choisit son activité dans une liste de 22 métiers BTP, puis sélectionne les risques qui la concernent dans une liste comportant cinq risques majeurs par métier, enfin elle choisit les actions de prévention à mener en cochant des cases « déjà fait » ou « à faire » dans une liste qui la conduit à retenir et à inscrire dans son plan d'action au maximum trois actions de prévention par risque. L'évaluation s'effectue à partir de questions simples avec des illustrations, ce qui permet de générer automatiquement le plan d'action.

Après avoir réalisé ce premier DU, l'entreprise peut transférer ses données vers « Mon DOC unique » qui complète le DU initial avec de nouveaux risques et de nouvelles actions de prévention. L'objectif étant de faire un document unique exhaustif. ■

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



© AKZONOBEL

## FRÉDÉRIC GUETIN NOMMÉ PDG D'AKZONOBEL FRANCE

Frédéric Guetin a été nommé Président directeur général d'AkzoNobel France et Directeur général de l'activité des Peintures décoratives France du Groupe AkzoNobel. Succédant à Olivier Ginet, il intègre le groupe pour développer les parts de marché en France, notamment celles des marques Dulux Valentine et Sikkens.



## WEBER : UN NOUVEAU SITE

Weber a intégralement repensé son site internet facilitant toujours davantage le quotidien des utilisateurs des solutions Weber pour protéger et embellir l'habitat durablement. Responsive web design, visuels grand format, approche fonctionnelle par projet (salle de bain, façade, terrasse...), sélecteur avec filtres de produits et exemples de réalisations, tout concourt à ce que le nouveau site Weber soit une véritable mine d'informations et de services.



© UGD

## « PEINTRES DU SOURIRE » 2017 : UN TRÈS BEAU SCORE

L'opération « Peintres du sourire », inédite dans le monde de la distribution peinture, a encore connu un très grand succès en 2017. 13 000 journées de formation ont été financées par cette opération de solidarité au bénéfice d'enfants défavorisés du Cambodge afin qu'ils apprennent un métier dont ceux du bâtiment. Le beau résultat de cette 9e édition a été obtenu grâce à l'implication des adhérents UGD/Club'ONIP et des entreprises de peinture qui ont acheté les produits des partenaires 2017 de l'opération. La remise officielle du chèque à l'association « Pour un sourire d'enfant » (PSE) a eu lieu le 15 mars 2018.



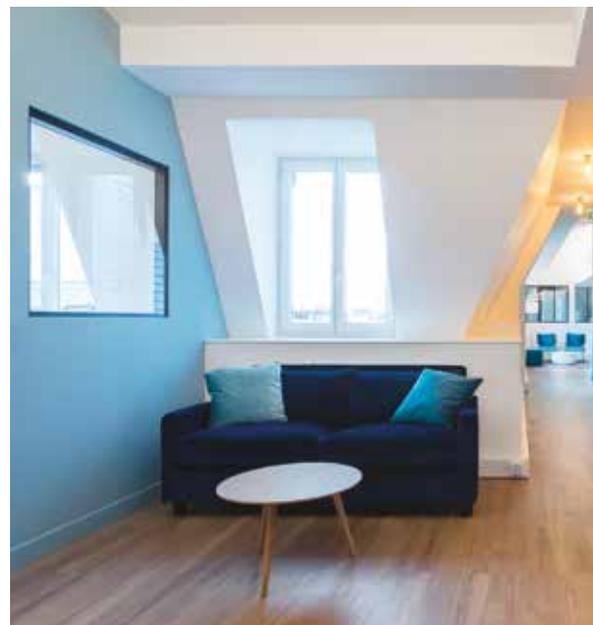
© OPPBTP

## FRÉDÉRIC REYNIER ÉLU PRÉSIDENT DE L'OPPBTP

Frédéric Reynier, représentant la Fédération française du bâtiment, actuel vice-président, a été élu président de l'OPPBTP (Organisme professionnel de prévention du BTP) pour un mandat d'un an. Le bureau de l'OPPBTP veillera à la poursuite de la mise en œuvre de son plan stratégique « Horizon 2020 ».

PLATEFORME NUMÉRIQUE

# Monsieurpeinture.com : une plateforme innovante !



« La société a été créée en 2016 par trois anciens collègues passionnés de rénovation et décoration d'intérieur, confie Victor Boutelier l'un des 3 co-fondateurs de [monsieurpeinture.com](http://monsieurpeinture.com). Nous sommes partis du constat qu'il est souvent compliqué pour un client d'organiser des travaux de peinture. Nous les accompagnons donc tout au long de leur parcours, depuis l'inspiration jusqu'à la réalisation de leurs travaux. Notre objectif est de rendre les travaux de peinture faciles et agréables. Notre grande force est la réactivité ».

## Des premiers pas prometteurs

Monsieurpeinture.com s'est fixé pour objectif de faciliter la vie des clients et des peintres en les mettant en relation. Les clients peuvent obtenir un devis non engageant directement en ligne. Dès lors la startup émet dans les 24h un devis soit à distance (en s'appuyant sur des photos avant travaux) ou bien après s'être déplacée chez les clients pour un diagnostic approfondi (dans le cas des chantiers plus importants). Les travaux peuvent alors démarrer dans les 48h par l'un des 150 peintres partenaires. Plus de 200 chantiers ont déjà été réalisés en 2017, essentiellement en Ile-de-France. A noter que [monsieurpeinture.com](http://monsieurpeinture.com)

se distingue par une grille de tarif fixe, transparente, validée par les partenaires peintres et accessible en ligne. Les prix ont été calculés grâce à une étude terrain approfondie, après discussion avec plus de 100 professionnels du secteur et particuliers, et notamment auprès des peintres partenaires. Selon les chantiers, [monsieurpeinture.com](http://monsieurpeinture.com) prélève une commission variant entre 7,5% et 20% du montant des travaux en fonction du type de prestation et du rôle joué par la plateforme.

## Un partenariat gagnant-gagnant

« Nous souhaitons aider les peintres à optimiser le taux d'occupation de leur personnel durant les creux d'activités et leur éviter des déplacements chronophages liés à la réalisation de devis sur site pour de petits chantiers », précise Victor Boutelier. Aujourd'hui, 2 personnes travaillent à plein temps en plus des fondateurs du site internet afin de répondre aux clients, émettre les devis fermes, proposer un peintre et suivre les chantiers. En ce qui concerne les artisans, [monsieurpeinture.com](http://monsieurpeinture.com) leur transfère des chantiers vendus et ils sont ainsi déchargés des tâches qui ne relèvent pas de leur cœur de métier (devis, facturation, paiement, logistique...).

« Les bons pros, au bon prix, toujours dispos ». Tel est le slogan ambitieux de la startup [monsieurpeinture.com](http://monsieurpeinture.com). Zoom sur une nouvelle plateforme qui simplifie la vie des clients et des peintres.



© MONSIEURPEINTURE.COM

### Des activités complémentaires

Monsieurpeinture.com propose également des services additionnels pour aller plus loin dans la décoration. Ainsi, le site a développé une activité de wall art : un artiste se rend directement chez le client pour réaliser une œuvre unique. Des restaurateurs ou des locaux professionnels ont déjà été séduits par le concept. De même, monsieurpeinture.com propose un service de conseil couleur : un coloriste vient chez le client pour le conseiller sur les couleurs pertinentes à utiliser lors de ses travaux de peinture et de rénovation. Enfin, la société dispose de partenaires peintres décorateurs exécutant des travaux de décors muraux (murs vieillis, faux marbre ou autres effets).

### La peinture à l'ère du digital

« Le développement de [monsieurpeinture.com](http://monsieurpeinture.com) s'effectue non seulement grâce au « bouche-à-oreille » mais aussi au travers des réseaux sociaux et d'un référencement pointu dans les moteurs de recherche. La startup travaille désormais à aller encore plus loin dans l'automatisation des devis de peinture en s'appuyant notamment sur les techniques de reconnaissance d'image. Ainsi à l'avenir, elle devrait pouvoir proposer un devis ferme à ses clients uniquement après l'analyse informatique d'une photo du futur chantier. L'ère numérique est bel et bien en marche dans le monde de la peinture. ■



© DE SANDRA RAGOBERT/SOFFREV

### SÉBASTIEN ALBERT DIRECTEUR GÉNÉRAL DE DUVAL ET MAULER À MALAKOFF (92)

La société Duval et Mauler est un atelier de peinture et décoration créé en 1868. Elle est partenaire de [monsieurpeinture.com](http://monsieurpeinture.com) depuis les débuts de la startup. « Monsieurpeinture.com nous a permis d'accéder à des marchés auxquels nous n'aurions pas répondu sans de réels efforts marketing et de recrutement », assure Sébastien Albert, directeur général de Duval et Mauler. Et de poursuivre : « cette plateforme favorise la promotion de notre profession en privilégiant la qualité, la ponctualité et le respect des délais. Elle nous a permis de réaliser une vingtaine de chantiers dont le chiffre d'affaires individuel varie entre 2 000 et 10 000 €. Financièrement, ce partenariat est tout à fait intéressant. Leur grille tarifaire est cohérente et les commissions de [monsieurpeinture.com](http://monsieurpeinture.com) (entre 15 et 20%) sont accessibles. Nous les soutenons également au travers de la Sofrev, le premier réseau de peintres indépendants auquel nous appartenons et qui compte 35 entreprises de peinture dans toute la France. Je suis convaincu que le digital révolutionnera le bâtiment. C'est pourquoi j'ai souhaité que notre entreprise figure parmi les premiers à participer à cette démarche novatrice ».

OUTILS

## Mutualisation de services et d'applications informatiques



Selon une récente étude du cabinet KPMG, les dirigeants du secteur du bâtiment sont conscients des enjeux induits par les nouvelles technologies même si l'usage qu'ils en font est encore à un stade précoce. Gestion de parc informatique, maintenance des systèmes, des serveurs de données et des logiciels, stockage d'informations numériques, gestion des emails et de l'hébergement de sites internet : les nouvelles technologies bouleversent chaque jour le quotidien des décideurs du BTP. Fort heureusement, la mutualisation et l'externalisation de services apportent aujourd'hui des réponses en termes de coût et d'efficacité.

**P**ourquoi s'essouffler à gérer son parc informatique et sa maintenance de données, alors que le cœur de métier des acteurs du BTP est d'être au plus près de leurs chantiers et de leur client ? Depuis les années 2000, le concept de cloud computing (qui se traduit littéralement par « l'informatique dans les nuages ») a fait son apparition et apporte son lot de promesses : minimiser les coûts liés à l'informatique, à l'infrastructure, gagner en efficacité et en disponibilité. Le cloud computing consiste à exploiter la puissance de calcul ou de stockage de serveurs informatiques distants par l'intermédiaire du réseau internet. Les services utilisés sont généralement facturés en fonction des besoins et de leur utilisation. En quelques années, le développement de services distants s'est démultiplié : le cabinet d'études de marché Gartner prévoit que d'ici à 2020, le cloud computing représentera près de 383 milliards de dollars de chiffre d'affaire. Amazon Web Services (AWS) est pour l'instant le leader dans le domaine suivi par Microsoft Azure et Google Cloud Platform

### Le cloud : avantages, inconvénients ?

L'enjeu déterminant du passage au cloud pour une entreprise du BTP est sans nul doute le coût et les économies liés à la mutualisation. Ainsi, le cloud computing évite d'investir dans du matériel et des logiciels, de configurer des serveurs de données, de gérer un parc informatique lourd voire d'assurer la sécurité des systèmes d'information. Rapides, facilement accessibles, les services de cloud computing sont fournis en libre-service et à la demande. Les outils logiciels sont installés à distance et accessibles depuis un navigateur internet : plus de mise à jour à prévoir ou de configuration fastidieuse. Par ailleurs, les serveurs distants sont dimensionnés pour offrir une réactivité à toute heure et disposent de système de sauvegarde de données et de récupération. Ainsi, la continuité de service est assurée quelle que soit la situation. Seul bémol, bien choisir son fournisseur de cloud computing et sécuriser efficacement ses données. Il convient donc de se demander comment seront stockées les données par le fournisseur et quels seront les contrôles de sécurité effectués pour protéger les informations de l'entreprise. A noter qu'actuellement, les grands acteurs du marché, Microsoft, Amazon et Google tentent de rassurer leurs clients à grands renforts de techniques de sécurisation de données.

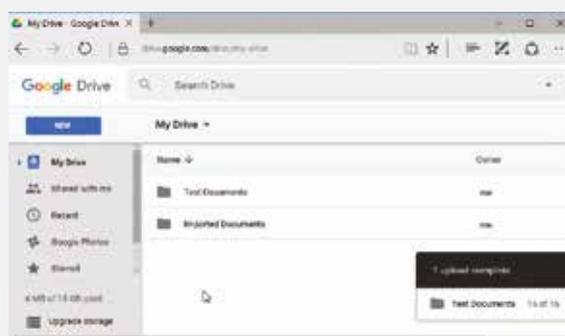
### Le stockage de données distantes ?

Avec l'avènement des smartphones, pouvoir stocker et synchroniser ses fichiers importants sur plusieurs appareils est devenu une véritable nécessité. C'est exactement ce que propose Google avec son service appelé Drive. Au-delà du simple stockage et de la

synchronisation de documents, Google Drive permet également de partager les fichiers d'entreprise en ligne dans un environnement sécurisé (protocole https). En d'autres termes, l'envoi de pièces jointes et la fusion des différentes versions d'un document ne sont plus nécessaires ! En outre, l'ensemble des fichiers de travail enregistrés dans le Drive sont accessibles aussi bien depuis l'ordinateur de bureau que depuis la tablette ou le smartphone. De même, Microsoft propose tout comme son concurrent Google, un service de stockage Cloud : OneDrive (intégré par défaut sur le système d'exploitation Windows 10). L'utilisateur peut ainsi sauvegarder tous ses documents, photos et vidéos en quelques clics. L'ensemble peut être modifié avec les outils Microsoft disponibles dans sa célèbre suite Office.

### Externaliser sa gestion de messagerie ?

Le premier pas franchi vers le cloud pour une PME est souvent l'externalisation de la messagerie. Selon le cabinet Gartner, 13% des entreprises cotées en bourse utilisent désormais une messagerie en mode Cloud fournie par Microsoft ou Google. Là-encore, la raison essentielle est sans nul doute l'économie réalisée : certaines entreprises diminuent de 30 à 60% leur budget dédié à la messagerie électronique grâce à l'utilisation de services en ligne. L'externalisation évite l'achat et l'entretien de serveurs informatiques, les contrats de maintenance, l'achat de logiciels ou encore l'installation et la formation. De plus, ces serveurs de messagerie dans le cloud sont accessibles à tout moment, depuis n'importe quel appareil, fixe ou mobile, voire sans connexion internet. Le collaborateur peut ainsi lire et rédiger ses messages hors connexion et ils seront prêts à être envoyés lorsqu'il sera à nouveau en ligne. Le service Google Gmail, est aujourd'hui largement déployé en entreprise. >>>



▲ GOOGLE DRIVE, UN ESPACE DE STOCKAGE CLOUD SÉCURISÉ ET UNE SOLUTION DE SAUVEGARDE QUI PROTÈGE LES FICHIERS OU DOCUMENTS D'UNE ENTREPRISE.

Le coût est de 4€ par utilisateur et par mois et comprend 30 Go d'espace de stockage dans le cloud, des fonctions de partage de fichiers et des outils de visioconférence ainsi qu'une assistance disponible 7j/7 et 24h/24. Google garantit une disponibilité de service de 99,9% et prévoit une sauvegarde automatique des données. Enfin, des processus de protection contre les spams et de sécurisation des données sont installés en standard. A noter que Gmail est couplé à Hangouts, un outil de chat et de réunion en ligne permettant de réunir jusqu'à 50 personnes dans des visioconférences HD ainsi qu'à Google Agenda, un outil de gestion de planning conçu pour le travail en équipe. De son côté, le géant américain Microsoft propose également au sein de sa solution Office 365 (abonnement à partir de 8,80€ par mois) une gestion de messagerie professionnelle. Ainsi, Office 365 synchronise en temps réel les messages électroniques, les calendriers et les informations de contact entre les différents appareils de l'utilisateur. Cet outil propose en outre une protection contre les programmes malveillants et un filtrage des courriers indésirables permettant de protéger la messagerie contre les menaces de certains courriers électroniques.

### Des suites bureautiques en ligne ?

Depuis 1989 et la première suite Microsoft Office incluant les célèbres Word, Excel et Powerpoint, les technologies ont largement évolué. Désormais, il n'est plus question d'installer ces logiciels sur l'ordinateur des différents collaborateurs de l'entreprise mais bien d'y accéder directement en ligne via les services Cloud Microsoft Office. L'entreprise n'achète désormais plus une licence d'utilisation par collaborateur mais paie un abonnement pour accéder sur internet aux outils de bureautique. Face au leader Microsoft, Google annonce qu'aujourd'hui plus de 5 millions d'entreprises dans le monde ont choisi sa suite logicielle G Suite, concurrente

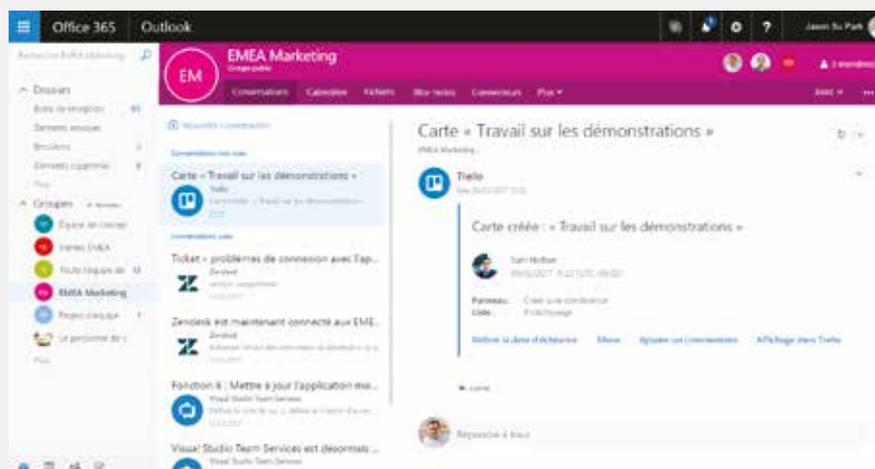
directe du pack Office. Cette dernière permet d'ouvrir et de modifier facilement les types de fichiers courants tels que Microsoft Word, Excel ou encore Powerpoint. Ainsi, Google Docs est un traitement de texte en temps réel : Il permet de créer et modifier des fichiers texte directement dans un navigateur web. Soulignons qu'en outre, plusieurs personnes peuvent travailler simultanément sur le même document et que chaque changement est automatiquement enregistré.

### Mutualiser son hébergement internet ?

Les entreprises du BTP souhaitant communiquer sur internet sont souvent amenées à créer leur propre vitrine web. Elles peuvent désormais choisir d'héberger leur site internet en s'appuyant sur un hébergement mutualisé. Il s'agit d'un service d'hébergement qui regroupe potentiellement des centaines de sites internet sur un même serveur. Ce type de mutualisation n'est à conseiller que pour les sites possédant un trafic peu élevé car ces derniers se partagent alors les ressources du serveur qui les hébergent. Des sociétés telles qu'OVH proposent des tarifs très attractifs (à partir de 5,99€ par mois pour une solution d'hébergement professionnelle mutualisée) qui saura séduire les PME désireuses de déployer une vitrine Web.

La mutualisation informatique n'en est encore qu'à ses balbutiements dans le BTP. L'externalisation de services avait déjà démarré depuis quelques années avec des outils métier tels que e-btp.fr qui propose aux entreprises de la Fédération Française du Bâtiment (FFB) et de la Fédération Nationale des Travaux Publics (FNTP), des solutions web simplifiant considérablement leur activité et leur gestion. Séduits par la réduction des coûts et la qualité de service, nul doute que les acteurs du bâtiment iront encore plus loin en franchissant progressivement le pas du cloud computing. ■

OFFICE 365 DE MICROSOFT PERMET D'ACCÉDER AUX CALENDRIERS PARTAGÉS, AUX EMAILS MAIS AUSSI AUX CONTACTS EN TOUT LIEU.





# MIPLAFIX 800

**UNE NOUVELLE DIMENSION POUR VOS SOLS !**

MIPLAFIX 800 est une colle spécialement formulée pour la pose des revêtements de sol techniques nécessitant des performances de collage supérieures : caoutchouc, LVT, PVC homogènes, linoléum, systèmes douches PVC.  
Seaux de 6 et 18kg



**BREEAM®**



Pour plus d'informations scannez ce QRcode à l'aide de votre smartphone

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

\*Les adhésifs intelligents



## MAQUETTE NUMÉRIQUE

## Charte FFB de bonnes pratiques en matière de BIM dans les marchés de travaux

La FFB a élaboré une charte de bonnes pratiques BIM pour promouvoir auprès des maîtres d'ouvrage publics et privés des recommandations destinées à protéger les entreprises de bâtiment dans le cadre d'un chantier passé en BIM. Cette première version sera amenée à évoluer en fonction des observations du terrain.

Cette charte présente les préconisations suivantes

### ACCÈS AUX PROJETS BIM PUBLICS

- Engagement pour l'acheteur signataire de respecter les principes de liberté d'accès à la commande publique, d'égalité de traitement et de transparence des procédures ;
- Droit de tous les candidats à bénéficier, conformément à la réglementation en vigueur, d'un accès gratuit, complet et illimité aux outils et dispositifs permettant une réponse en BIM.

### PROTECTION DES PRÉROGATIVES DES ENTREPRISES

- Interdiction pour l'acheteur d'imposer un logiciel, marque, matériau ou une méthode de travail aux entreprises ;
- Inopposabilité de la convention BIM aux sous-traitants du titulaire du marché ;
- Possibilité pour les entreprises attributaires d'un marché de faire évoluer la convention BIM au cours des phases de sélection des entreprises et de préparation du chantier.

### PROTECTION DU SAVOIR-FAIRE DES ENTREPRISES

Engagement de l'acheteur à inscrire les points suivants dans la convention BIM :

- Interdiction pour les intervenants d'un projet d'utiliser les fichiers natifs à d'autres fins que de vérification de la conformité des fichiers IFC échangés ;
- Recommandation aux adhérents de faire usage de tous les moyens offerts par le code de la propriété intellectuelle pour protéger leurs droits de propriété intellectuelle (ex : enregistrement de dessins et/ou modèle, droits d'auteur, brevets...).

### RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE

Engagement pour l'acheteur signataire de prévoir les points suivants dans la convention BIM :

- Une définition précise de la répartition des responsabilités, avec interdiction des transferts de responsabilité entre acteurs du projet et interdiction des renoncements à recours entre intervenants ;
- La mise en place par l'acheteur d'une méthode fiable permettant d'assurer le contrôle, la traçabilité et la validation des interventions sur les maquettes ;
- Une méthode de résolution des conflits en cas de contradiction entre les données fournies par différents intervenants.



### Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur le BIM

La FFB a lancé en décembre dernier une plateforme pour présenter le BIM et expliquer ses enjeux, ses contraintes, ses limites actuelles et ses coûts. Cet outil propose un parcours permettant à chacun de se poser les bonnes questions et de définir son itinéraire BIM en fonction de ses besoins et de sa stratégie. Didactique et ludique, ce site comprend des vidéos, des cas d'usages et des témoignages d'entrepreneurs qui se sont lancés, des exemples d'utilisation d'outils BIM pour et par des entreprises, des quiz, des illustrations... pour tous les acteurs du bâtiment.

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



Retrouvez...  
Reflets & Nuances  
en version numérique  
[www.cluballiance.fr](http://www.cluballiance.fr)

INNOVATION

## Outil numérique et connectivité au service du chantier

Le monde du bâtiment n'échappe pas au développement irréversible de la révolution numérique et des objets connectés. Une évolution qui va dans le sens d'une amélioration de la productivité et d'une plus grande qualité des ouvrages.

L'Internet et le Smartphone avec ses applications sont des éléments incontournables de la vie au quotidien comme de l'activité professionnelle.

Aujourd'hui, toute entreprise du bâtiment, y compris l'artisan exerçant en nom personnel, est concernée par le numérique. L'explosion de l'offre de matériels « nomades » simples d'utilisation a une influence sur le mode de gestion interne de l'entreprise mais également sur son interaction avec l'environnement en disposant de nouvelles formes de communication pour développer des liens avec les clients, les fournisseurs et les autres acteurs de la filière. Tous ces outils numériques tiennent une place de plus en plus importante dans la vie des chantiers. Un phénomène qui ne cesse de s'amplifier avec le développement exponentiel des objets connectés dans tous les domaines.

### Un monde connecté

Défini simplement, un objet connecté est muni de capteurs lui permettant d'échanger des informations, via Bluetooth ou WiFi, avec un Smartphone, une tablette ou un ordinateur. Ainsi, la connectivité occupe une part croissante dans l'outillage professionnel. S'étant affranchi de la liaison filaire dans les travaux intérieurs avec de l'électroportatif de plus en plus puissant, le matériel devient « collaboratif » et communicant, les appareils de mesure étant les outils qui ont connu le plus d'avancées techniques. Ainsi un lasermètre Bluetooth connecté à une application va établir facilement des croquis en y introduisant des photos. Un Smartphone peut prendre des mesures et les transmettre par sms ou e-mail. Mais la palette d'outils connectés ne cesse de s'élargir et, à l'exemple de Bosch, les fabricants d'outillage mettent au point des systèmes de management de stocks basés sur le Cloud pour la gestion et la localisation des outils d'une entreprise.



◀ LE PARC DE L'OUTILLAGE ÉLECTROPORTATIF PEUT ÊTRE GÉRÉ DEPUIS UN SMARTPHONE OU UN ORDINATEUR.

On peut personnaliser et configurer les outils à partir d'une application et mémoriser les réglages effectués pour les futurs travaux. L'entreprise peut également recevoir des informations sur l'état des outils, savoir quand et pendant combien de temps ils ont été utilisés, ce qui facilite leur maintenance. L'application peut aussi servir de télécommande pour faire gagner du temps à l'artisan et lui épargner des déplacements.

### Nouveaux développements

Tout va très vite dans le monde du numérique et chaque jour apporte sa nouveauté dans le secteur de la connectivité. Ainsi Edycem, le département béton du groupe Herige, est un exemple parmi d'autres des avancées industrielles pour faciliter le travail jusqu'au bout de la chaîne de l'acte de construire. Ayant créé une chaire de recherche et d'enseignement avec l'Ecole Centrale de Nantes, l'industriel a développé avec le département informatique de celle-ci une puce RFID pour la traçabilité des chapes : mise en place au coulage, elle transmet des données via une application mobile, cela avec une durée de plus de dix ans. Ce procédé Smartcem informe sur les caractéristiques du produit lors d'interventions ultérieures sur la chape. Et le poseur de revêtements de sol peut ainsi choisir son produit de liaison en connaissance de cause. Par ailleurs, l'industriel collabore avec la start-up vendéenne Flex Sense qui a créé un système de télémétrie sans fil permettant de récupérer l'information et de piloter des objets à distance. Ainsi, en intégrant dans le béton un objet connecté, il sera possible de contrôler jusqu'à 30 km de distance, le taux d'humidité d'un support avant la pose d'un revêtement. ■

# Peintures intelligentes : une prestation à valoriser

Désormais, peintures riment avec environnement. Et il le faut bien. Car le contexte réglementaire, comme la maîtrise d'ouvrage, poussent vers ces évolutions. La preuve : les industriels ne cessent de développer des peintures actives qui apportent voire cumulent différentes fonctionnalités. Sans sombrer dans le smart washing, ces nouvelles offres procurent un sacré outil de différenciation. Et créent peut-être même un nouveau métier.

**D**epuis une petite décennie, de nouvelles peintures arrivent sur le marché. Dites parfois actives, et souvent intelligentes, « elles ont pour vocation d'apporter une fonction supplémentaire à celles de décorer ou de protéger les supports. Cette nouvelle génération de produits apporte confort et bien-être aux utilisateurs avec la même application qu'une peinture classique », décrit Michel Plana, directeur commercial et marketing chez Peintures Onip. Et pour cause. D'abord du côté des particuliers, « nous assistons à une recrudescence de la valeur du « bien vivre », de protection de la santé et de retour à la maison avec l'envie « de retrouver un espace sain et accueillant », décrit Claudine Rothmann, chef de groupe chez AkzoNobel. « Ces aspirations ont eu des répercussions sur notre métier et sur l'élaboration de produits qui vont dans ce sens ». Conséquences : des offres idoines se sont développées. Des peintures intelligentes sont arrivées sur le marché avec des fonctionnalités parfois discutables comme celles qui se targuent d'isoler thermiquement. D'autres sont plus crédibles, quand les industriels se plient en quatre pour les faire valider par des laboratoires ou des tiers indépendants. À l'instar des industriels interrogés pour ce dossier. Avec eux la peinture détruit les ondes magnétiques, les bactéries des mains sales posées sur

les murs, accroît la lumière de manière spectaculaire pour des réelles économies d'énergie. Elles vont même jusqu'à dépolluer l'air intérieur, voire détruire les mauvaises odeurs.

## QAI : la réglementation pour moteur

Car un important moteur booste ces peintures intelligentes, « qui étaient peu demandées au moment où nous avons lancé ces offres », concède Michel Plana : la réglementation. Le Grenelle 1 puis 2 « a permis de prendre conscience d'un enjeu majeur de santé publique : celui de la qualité de l'air intérieur (QAI) ». Depuis le début de l'année, le contexte réglementaire de cette notion longtemps phagocytée par la thermique, s'est durci. L'arrêté du 17 août 2015 qui avait fixé un calendrier de surveillance de la qualité de l'air dans les établissements recevant du public est entré en vigueur depuis le 1er janvier dernier. Il fixe une obligation de mesures des polluants dans les écoles de la petite enfance qui va s'étendre aux accueils des loisirs et établissements d'enseignement du second degré au 1er janvier 2020, et à tous les autres établissements à compter du 1er janvier 2023. « Des parents vont pouvoir exiger de consulter ces mesures avec des conséquences pour les établissements si elles n'ont pas été réalisées », alerte Michel Plana. En outre, un arrêté pourrait bientôt atterrir sur les parapheurs des députés pour imposer l'affichage de mesures de



© AKZONOBEL

▲ LA VENTE DE LOGEMENTS NEUFS POURRAIT BIENTÔT ÊTRE SOUMISE  
À AFFICHAGE DES MESURES DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR.

la qualité de l'air intérieur dans les logements neufs au moment de leur vente. Avec des maîtres d'ouvrages et des maîtres d'œuvre toujours plus à l'écoute et sensibilisés à la question environnementale, les peintures à fonctionnalité sont également synonymes de différenciation. Un filon à exploiter dans un contexte hyper concurrenté, en valorisant la prestation grâce notamment à la présentation de deux devis.

### Une demande qui ne peut qu'augmenter

Les prescripteurs sont très intéressés par toutes « les peintures qui affichent une prise en compte de l'environnement, qu'elles soient estampillées Écolabel ou A + selon l'étiquetage environnemental qui indique les niveaux d'émissions de composés organiques volatils (COV) dans l'air », continue Claudine Rothmann. Car, outre la réglementation, les architectes et maîtres d'œuvre doivent aussi pouvoir répondre aux certifications environnementales des bâtiments : HQE qu'on ne présente plus sur le territoire français, et qui se décline au niveau international en LEED, la plus diffusée dans le monde, ou BREEAM, la plus répandue en nombre de pays. « S'il existe encore un problème d'informations, la demande pour les peintures dépolluantes, et destructrices d'odeur en ce qui nous concerne, est de plus en plus importante », note Michel Plana. Chez Peintures Onip, on cumule donc les fonctions en ajoutant l'anti-bactérien à la dépollution de

l'air. Chez AkzoNobel, on met un point d'honneur à se placer haut dans les indices de cotation du Dow Jones Sustainability Index. Ce dernier récompense à travers le monde les entreprises les plus performantes selon des critères économiques, environnementaux, sociaux et ce, depuis 1999. Dans ce contexte, pour l'industriel néerlandais, les développements de produits doivent tenir compte « des impacts environnementaux, à l'image d'une FDES (fiche de déclaration environnementale et sanitaire), des technologies et de leur dimension durable. Le film de peinture doit être pérenne. C'est bien sûr un objectif de qualité vis-à-vis du client, mais la tenue d'un produit mis en œuvre signifie aussi qu'on en utilise moins et que par conséquent, le transport est limité... ». Ces produits sous bannière Dow Jones Sustainability Index intègrent également l'impact sur la santé de l'homme, le confort, le bien-être, la limitation de COV, le respect de la qualité de l'air intérieur... « Toutes ces notions sont de nouveaux segments sur lesquels il est très important pour nous de travailler. Les consommateurs et professionnels nous interrogent de plus en plus sur ces aspects pour gérer leurs projets », appuie Claudine Rothmann. « Tout le contexte réglementaire nous pousse vers l'environnemental. Même s'il est contraignant, il est tout de même plus rassurant de savoir que nos enfants n'évoluent pas toute la journée dans des établissements scolaires pollués ».

&gt;&gt;&gt;



◀ AVEC DES MAÎTRES D'OUVRAGE ET MAÎTRES D'OEUVRE DE PLUS EN PLUS SENSIBILISÉS AU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET À L'IMPACT DE LA QAI SUR LA SANTÉ, CERTAINS PEINTRES COMMENCENT À SE SPÉCIALISER.

© UNIKALO

### >>> **Bientôt du biosourcé dépolluant**

Chez Unikalo, on a choisi un autre virage : celui du biosourcé, en tordant le cou aux idées reçues. « Aujourd'hui, les résines alkydes qui sont utilisées sont d'origine biosourcée, elles sont moins jaunes qu'auparavant et leur jaunissement dans le temps est comparable aux standards pétro-sourcés. « Nos fournisseurs de matières premières qui travaillent depuis longtemps sur cet axe, arrivent désormais à identifier des résines moins chères et plus performantes. La qualité visuelle des peintures biosourcées devient donc comparable à celle des acryliques classiques », informe Charlotte Moeyaert, responsable des pôles de recherche Anticorrosion - Façade - Maçonnerie Intérieure et Innovation d'Unikalo. Avec une ligne sur un positionnement haut de gamme, l'industriel bordelais a décliné une solution « respectueuse de la qualité de l'air intérieur. Les émissions de COVT sont inférieures à 100 µg/m<sup>3</sup>, dès trois jours après l'application, soit une note largement A+ », quand les tests en laboratoire pour l'étiquetage environnemental donnent des valeurs à 28 jours inférieures à 1000 µg/m<sup>3</sup>. Unikalo délivre un outil de conseil aux professionnels de la peinture accompagné d'un book tendance déco. Si Charlotte Moeyaert concède que cette gamme s'inscrit encore dans un marché de niche, qui concerne surtout des particuliers CSP + de 30 voire 40 ans, « il y a une évolution favorable du contexte biosourcé, d'autant que la mise en place au niveau politique dans les achats publics, d'un pourcentage imposé en produits biosourcés a été évoqué. Aujourd'hui, des entreprises

se créent pour accompagner promoteurs, bailleurs sociaux et acteurs de l'acte de construire dans une offre dédiée clé en main qui est même labellisée ». Avec ce constat en poche, Unikalo abrite dans son laboratoire une peinture biosourcée, qui sera aussi dotée d'une technologie dépolluante contre les formaldéhydes. Commercialisée d'ici à 2018 voire 2019, l'origine biosourcée de cette peinture réduira son impact environnemental par rapport à son équivalent pétro-sourcé, notamment au niveau du bilan carbone.

### **Vers un nouveau métier du peintre**

Car à l'heure de la mise en place d'une seconde vie pour l'alimentation, les vêtements, les produits de consommation en tous genres et même les matériaux de construction pour limiter l'épuisement des ressources, c'est l'objectif qui se dessine pour tous les industriels : « Les peintures intelligentes doivent aussi s'accompagner de services intelligents », confirme Claudine Rothmann. Ainsi chez AkzoNobel, « nous avons mis en place un service de reprise des déchets, des contrats de garantie et d'entretien des bois, un service atelier pour que les peintres réparent, nettoient et révisent leurs outils... ». Maintenant si la demande est émergente, les professionnels sensibilisés ne sont pas encore légion : « Pour eux, une peinture estampillée NF Environnement ou Ecolabel européen suffit. Mais il y a encore plus à faire pour valoriser une prestation environnementale », confie Charlotte Moeyaert. Et pour cause. Au regard de la réglementation et du contexte environnemental qui pousse les industriels - réglementation QAI, mais aussi label E+ C-, future



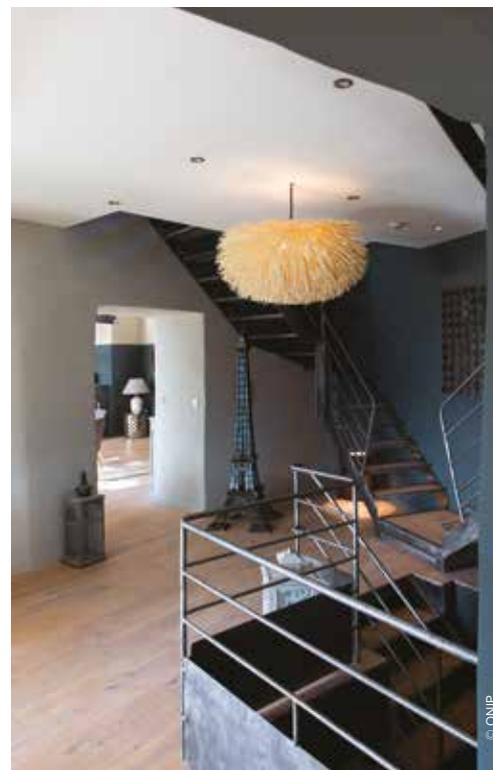
© AKZONOBEL

▲ LA NOTION DE PEINTRES DÉPOLLUEURS SE STRUCTURE NOTAMMENT SOUS L'IMPULSION DE PEINTURES ONIP AFIN D'IDENTIFIER UNE PRESTATION QUI SE PROFESSIONNALISE.

réglementation bâtiment responsable et économie circulaire -, « tous les métiers de la construction vont être obligés de se professionnaliser », abonde Claudine Rothmann. « Certains peintres commencent à se spécialiser en décoration environnementale, et ce ne sont pas forcément de grosses entreprises. Avec des produits inscrits dans une réelle dimension environnementale, le peintre par un travail de qualité se spécialise sur ce type de créneau et apporte la sécurité dont les clients ont besoin ». Une notion qui ne va cesser de croître au regard de tous les scandales qui touchent l'alimentation et la grande consommation. Chez Peintures Onip ? On a déjà pris le TGV en marche. Avec un statut envié de précurseur sur le marché de la peinture dépolluante avec un brevet déposé dès 2013 et de la peinture destructrice d'odeurs, l'industriel frappe fort. « Nous créons un nouveau métier avec un réseau qui se structure de peintres dépollueurs d'air intérieur », révèle Michel Plana. À la clé un site internet dédié où les clients peuvent retrouver leur professionnel promu expert Es qualité de l'air et un merchandising livré clé en mains pour devenir identifiable du devis jusqu'au véhicule avec argumentaire détaillé pour valoriser sa prestation. « Nous avons déjà recensé 175 professionnels grâce à nos distributeurs », dévoile le directeur marketing et commercial d'Onip. À qui le tour ? ■

## UN PREMIER LABEL DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Depuis novembre dernier, à l'image des autres certifications environnementales, l'air intérieur s'offre son premier label : Int'Airieur. Destiné à mesurer et à contrôler sa qualité dans les logements neufs, il a été créé à l'initiative de l'APQAI (Association de promotion de la qualité de l'air intérieur). Délivré par Immolab, ce label propose aux promoteurs et bailleurs sociaux, un référentiel simple et fiable pour mettre en place un affichage de qualité reconnu aussi bien par les professionnels que par le grand public. De quoi encore pousser à la prescription et l'application de peintures à fonctionnalité dépolluante. Car autour des grands axes sur lesquels s'appuie cette labellisation, les équipements, produits et matériaux de construction, en particulier les revêtements de sols, peintures, colles... devront être choisis pour leurs faibles émissions de polluants. Ils seront mesurés dans les logements à la livraison.



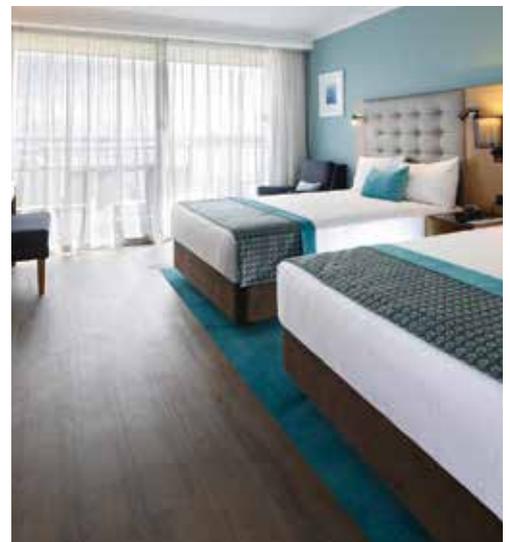
© ONIP

▲ « INT'AIRIEUR EST UN LABEL DESTINÉ À MESURER ET CONTRÔLER LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR DANS LES LOGEMENTS NEUFS. »



# CREATION

La gamme LVT\*  
la plus complète du marché  
Décors ultra-réalistes  
Facilité d'entretien et durabilité



\*Luxury Vinyl Tile

# Gerflor®

theflooringgroup

## TECHNIQUE



Seul type de revêtement souple à connaître des progressions significatives depuis quelques années, la LVT offre un vaste champ de solutions décoratives tout en répondant à des exigences fonctionnelles qui autorisent sa prescription pour de multiples usages.

## PRODUIT

# En lames et en dalles, le sol vinyle prend forme

**L**e sol vinyle en lames et dalles décoratives, communément dénommé LVT (de l'anglais Luxury Vinyl Tile), entre dans la typologie des PVC hétérogènes compacts, c'est-à-dire constitués de plusieurs couches différentes et montés sur un support rigide à la différence de l'hétérogène compact en rouleau qui est doté d'un envers souple. Grâce à son envers rigide la LVT peut être proposée sous forme de lames et de dalles. Le produit est installé en pose collée, flottante par clipsage, en pose plombante ou avec poissant. Ce support rigide permet également de réaliser, lors de la fabrication, les différents systèmes de clipsage. Cette évolution technologique des supports issue des sols stratifiés a donné naissance à des produits qui connaissent depuis une dizaine d'années un grand succès, tant en résidentiel que dans le tertiaire. Sur un marché français des revêtements de sol intérieur relativement stable d'environ 200 millions de m<sup>2</sup>, la LVT est passée de 4 à 18 millions de m<sup>2</sup> entre

2008 et 2016. Cela au détriment du PVC en rouleau et des sols stratifiés.

### Décor et fonction

L'engouement pour cette typologie de produits repose sur des arguments esthétiques et des qualités fonctionnelles, ce qui en fait un matériau polyvalent. D'un point de vue décoratif, la variété des formats de dalles, incluant du rectangulaire (30x60, 40x60, 50x50, 60x60, 30x90, 60x90 cm) et un choix de lames de différentes longueurs et largeurs ouvrent des possibilités de calepinages et de compositions graphiques originales, jusqu'alors insoupçonnées. De plus, l'impression numérique apporte une nouvelle dimension décorative complétée par les différents grainages de surface et les chanfreins, pour donner des reproductions extrêmement précises de certains matériaux naturels. Parallèlement, les qualités des revêtements PVC techniques assurent tenue à l'usage, facilité d'entretien, insensibilité à l'eau, confort à la

>>>

En lames et en dalles, le sol vinyle prend forme



LA MODULARITÉ DES LVT ET LE GRAND CHOIX DE GRAPHISMES PERMET DE DÉFINIR DES ZONES AU SOL.

marche et bonne qualité acoustique. L'épaisseur totale d'un module LVT comprise entre 4 et 7 mm, en fait un revêtement adapté aux opérations de rénovation puisqu'il n'implique pas des hauteurs de réservation importantes. Accessoirement, on retiendra l'aspect pratique du format du point de vue stockage et transport.

### Polyvalence

C'est la couche d'usure du revêtement qui détermine la destination du produit : une épaisseur de 0,15 mm peut suffire pour un trafic léger en résidentiel mais atteindra jusqu'à 0,55 ou 0,70 mm pour un usage intensif en tertiaire. En jouant sur les niveaux de performance du revêtement découlant de ces caractéristiques, le prescripteur pourra s'adapter aux différentes zones en conservant une unité décorative ou, au contraire, en différenciant les espaces. Ainsi, dans un hôtel, il sera possible de développer le même thème décoratif dans les chambres et dans les circulations tout en modulant les niveaux de résistance à l'usage. De même, dans des espaces de bureaux, pour définir des « zoning » tout en assurant une continuité esthétique. Dernière tendance, la LVT peut également être mixée avec des dalles ou des lames de moquette pour des calepinages mélangeant les matières et les textures : ainsi Interface, spécialiste de la dalle moquette, a introduit dans ses gammes des dalles et lames en vinyle ayant la même épaisseur que ses produits textiles. A l'inverse, Amtico, fabricant de LVT, propose des dalles textiles dans son offre.

### Modes opératoires

Collée, plombante ou clipsée, trois techniques de pose peuvent être utilisées pour l'installation de modules LVT, le choix pour le poseur dépendant de la destination

des locaux. Mais quelle que soit la méthode retenue, il conviendra de respecter les règles de l'art, en particulier celles concernant le support à revêtir. A cet égard, on se référera utilement au NF DTU 53.2 concernant la pose de revêtements PVC collés. Celui-ci impose, entre autre, de s'assurer que le support est propre et débarrassé de tous dépôts, déchets, traces de peinture, pellicules de plâtre et parfaitement dépoussiéré, d'effectuer une reconnaissance du support et, en particulier, de mesurer l'humidité du support, le taux acceptable étant de 4,5 % à 4 cm d'épaisseur et de veiller à ce que le support final soit propre, sain, sec, solide, plan. Effectuer un ragréage si le support ne répond pas aux exigences requises.

Si la pose collée est retenue, la température ambiante idéale doit être comprise entre 15 et 26°C, 24 h avant la pose et aussi pendant 24 h après la pose, les lames ou les dalles devant être stockées dans les mêmes conditions afin d'éviter des variations dimensionnelles du matériau. Pour une mise en œuvre sur sol chauffant, on suivra les dispositions du NF DTU 53.2. Par ailleurs, les fabricants préconisent les précautions à prendre sur le choix des colles en présence de baies vitrées générant un fort ensoleillement.

Une implantation est préalablement réalisée au sol avec un cordeau ou une règle pour définir le sens de pose et l'arrêt des lames aux murs et huisseries. Le local est divisé en zones pour l'encollage afin de respecter le temps de gommage de l'adhésif. Les modules sont collés en plein sur le support au fur et à mesure de la pose et marouflé manuellement. En fin de pose, l'ensemble est marouflé à l'aide d'un cylindre de 50 kg pour assurer un bon transfert.



© FORBO FLOORING SYSTEM

▲  
LE FORMAT DES  
LAMES  
EST LA BASE DE  
CALEPINAGES  
ORIGINAUX.

# FICHES

## PEINTURE ET REVÊTEMENTS DE SOL



La pose plombante ou amovible est réalisée avec un produit de maintien, ou poissant, qui permet d'encoller la totalité de la surface et de travailler plus longtemps dans la pièce sans avoir à gérer le séchage de la colle. Lorsque l'implantation est tracée, la poisse est appliquée au rouleau sur toute la pièce. En fonction de la température, le temps de séchage est de 1 h à 1 h 30 et le poseur à trois ou quatre heures pour travailler.

Enfin la pose clipsée est pratique pour recouvrir d'anciens sols existants et compacts. On préconise alors l'interposition d'une sous-couche acoustique pour corriger les petites irrégularités du support, absorber les pressions et les impacts, réduire les bruits de transmission et stabiliser le revêtement.

Après implantation des lames, la pose s'apparente à celle des sols stratifiés selon le principe d'emboîtement qui, en fonction du système retenu par le fabricant, s'effectue à plat, en utilisant une cale à frapper et un marteau, ou selon un angle de 20° à 30° en inclinant la languette dans la rainure, ou inversement en inclinant le bord rainuré de la lame vers la languette de celle qui est posée.

On tiendra compte du fait que le PVC n'est pas inerte et qu'il se dilate sous l'effet d'une forte chaleur. Devant une baie vitrée très ensoleillée, il conviendra alors de coller les lames pour éviter le déclipsage. De même, comme le prescrit le NF DTU 51.11 concernant les parquets contrecollés, il faudra prévoir un jeu de dilatation périphérique et prévoir un fractionnement par un profil tous les 8/10 mètres. ■

Didactiques et applicables rapidement, treize fiches pratiques, élaborées par l'UPMF-FFB en collaboration avec ses partenaires industriels, recensent les règles de l'art que les entreprises se doivent de mettre en œuvre sur les chantiers.

**FLASHEZ LE QR-CODE  
pour atteindre directement  
les fiches sur le site  
[www.upmf.ffbatiment.fr](http://www.upmf.ffbatiment.fr)**



CHANTIER

## Du linoleum en espaces publics



© ATELIER MOSSÉ GIMMIG • FLORENT JOUVOT

▲ LA TONALITÉ DU SOL SOULIGNE ET ADOUCIT LA LUMINOSITÉ AMBIANTE.

Naturel de par les matériaux entrant dans sa composition, d'esthétique contemporaine grâce à des graphismes très actuels, résistant en raison de ses caractéristiques techniques, le linoleum a été choisi par les prescripteurs pour revêtir les sols de cette médiathèque municipale.

La petite ville de Pernes-les-Fontaines, dans le Vaucluse, dispose depuis 2016 d'une nouvelle médiathèque, un établissement municipal alliant bibliothèque et ludothèque. Ce bâtiment contemporain, d'une surface de 1 200 m<sup>2</sup>, propose au public 25 000 documents (livres, DVD, jeux vidéo, modules d'autoformation) ainsi que des jeux installés dans l'espace dédié de la ludothèque. L'ensemble comprend également une salle polyvalente de 120 m<sup>2</sup>, une salle du conte de 30 m<sup>2</sup> et des espaces pouvant être réservés pour les temps d'activités périscolaires ou des jeux vidéo de groupe. Ce nouvel équipement a permis de retrouver sur un même site la bibliothèque et la ludothèque qui coexistaient auparavant, avec des activités et des espaces différenciés, sur un même bâtiment de 300 m<sup>2</sup>, devenu trop exigu. Celui-ci a été

démoli pour laisser place à un nouveau bâtiment sur la même parcelle, le projet étant d'implanter sur la commune une médiathèque à rayonnement départemental.

### Fluidité entre éléments culturels

La conception architecturale a été confiée au cabinet d'architectes marseillais MosséGimmig qui a imaginé une construction évoquant les anciennes usines de fabrication de coulis de tomates en référence au passé économique de la ville. Le parti architectural et l'aménagement favorisent une mise en commun des espaces et des fonctions autour d'un secteur petite enfance et jeunesse, en mutualisant les moyens, en favorisant les passerelles entre le livre, le multimédia et le jeu et donnant de la flexibilité entre les différents éléments culturels. Le bâtiment s'articule autour d'un patio vitré conçu comme un espace de lecture dans le

▲ DES AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS, DONT UNE « CABANE DE LECTURE » AU PREMIER PLAN, POUR FAVORISER LA DÉCOUVERTE DES LIVRES. .

prolongement de la grande salle. Le cloisonnement est réduit au minimum entre les secteurs petite enfance, jeunesse, adultes et l'espace multimédia afin de faciliter les échanges. Une « cabane de lecture » constitue une sorte de cocon rassurant pour les enfants et propice à la découverte des livres.

### Solution acoustique

La fluidité entre les espaces, voulue par les architectes, est à la fois concrétisée et mise en valeur par le revêtement qu'ils ont choisi pour habiller l'ensemble des sols, soit 760 m<sup>2</sup>. Il s'agit du Marmoleum Striato, un linoleum produit par Forbo Flooring Systems. C'est l'entreprise vaclusienne Art des Sols, installée à Thor, « Art pour Applications Rationnelles et Techniques », précise Diego Boluda, son dirigeant, qui était titulaire du lot revêtements de sol, la pose étant réalisée sur un complexe de plancher chauffant basse température. Donc, conformément au NF DTU 65.14, avec mise en chauffe préalable et montée progressive en température jusqu'au maintien de la température maximum pendant 48 heures suivi du refroidissement de la chape avant intervention du poseur de revêtement.

Dans le projet soumis à l'appel d'offre, les architectes avaient déjà décrit le linoleum Marmoleum comme revêtement de sol, allant même jusqu'à pressentir le coloris. « La référence prescrite n'existant pas avec sous-couche acoustique intégrée en fabrication courante chez Forbo, explique Diego Boluda, nous avons proposé aux maîtres d'œuvre d'intervenir en deux temps avec l'installation préalable d'une sous-couche acoustique suivie de la pose du Marmoleum choisi ». La solution donnait ainsi satisfaction aux architectes en répondant à la fois à leur choix de coloris et de dessin tout en offrant les caractéristiques phoniques souhaitées, à savoir un  $\Delta Lw^*$  de 18 dB.

La solution phonique de Forbo, le Sarlibase acoustique est une sous-couche d'interposition souple et imputrescible, composée d'un voile de verre imprégné de résine synthétique et d'un envers en mousse chimique. Elle a été collée sur la chape avec une colle acrylique. « Pour cette réalisation, nous avons divisé le chantier en trois zones, explique Diego Boluda, de façon à poser la sous-couche et le linoleum en

enchaîné sur une zone tout en permettant aux autres corps de métier d'intervenir sur les autres zones sans être en contact avec la sous-couche ».

### L'unité par le sol

Le graphisme et le coloris du Marmoleum Striato sont les éléments qui procurent l'unité harmonique des différents espaces de la médiathèque tout en y apportant une atmosphère chaleureuse qui à la fois souligne et adoucit l'intense luminosité provenant des larges baies vitrées comme du mobilier blanc des rayonnages. Les motifs linéaires, tout en restant subtils, marquent une continuité qui relie les espaces entre eux selon le parti pris de fluidité interactive entre les espaces voulu par les concepteurs.

Composé de matières renouvelables comme l'huile de lin, les farines de bois, des pigments et charges minérales, de la résine de pin ou de la toile de jute, ce matériau pourtant né il y a plus de 150 ans s'avère extrêmement moderne par son aspect comme par ses performances : éco-responsable par sa composition, il est d'une grande durabilité et s'entretient facilement grâce au traitement de surface Topshield.

Toutefois, c'est un revêtement qui demande maîtrise technique et savoir-faire de la part de l'entreprise de pose. Matériau « nerveux » et sensible à l'hygrométrie et aux variations de température, il doit être approvisionné dans les locaux au moins 24 heures à l'avance pour éviter les variations dimensionnelles. Il a été collé sur la Sarlibase avec une colle spéciale lino de Cégécol-Sika, les lés étant soudés à chaud. « Le graphisme linéaire du revêtement nous imposait de poser dans le même sens dans tous les locaux, précise Diego Boluda, et il a fallu en tenir compte lors de la préparation du chantier afin d'optimiser le pourcentage de chute ».

Avec au final, un chantier réussi qui constitue une belle référence pour cette entreprise régionale qui compte 11 salariés. ■

## LE CHANTIER EN BREF



**MAÎTRE D'OUVRAGE** : ville de Pernes-les-Fontaines

**MAÎTRISE D'ŒUVRE** : MosséGimmig [Marseille]

**PRODUITS** : ■ Marmoleum Striato [Forbo Flooring Systems]  
■ Colle [Cégécol-Sika]

\* réduction du niveau de bruit de choc pondéré

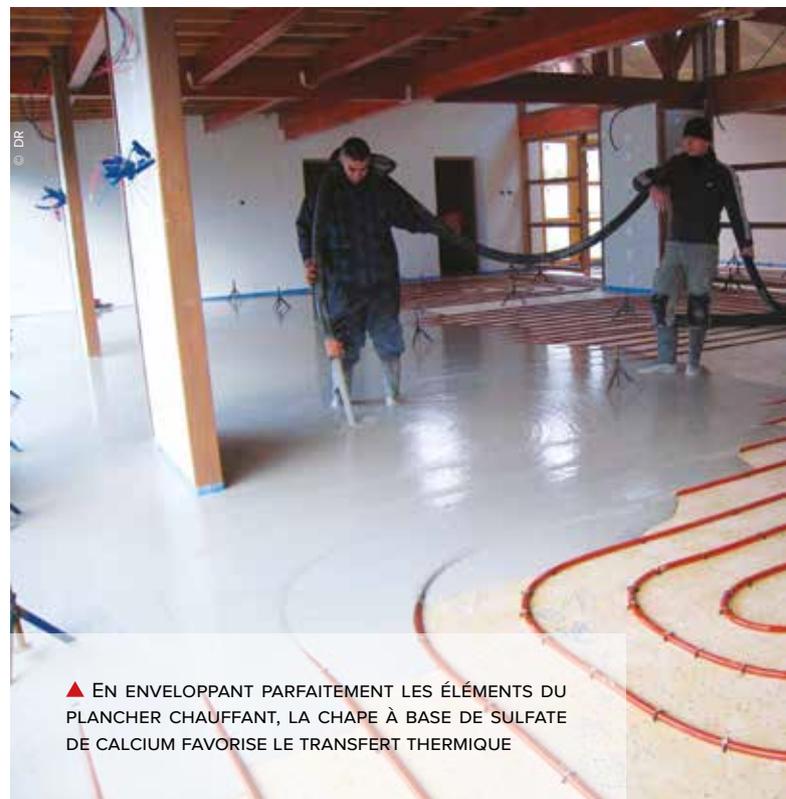
MISE EN ŒUVRE DE SUPPORTS

## Chape à base de sulfate de calcium : avantages et précautions

Réaliser un support destiné à recevoir un revêtement de finition intérieure s'effectue rapidement grâce aux chapes fluides qui procurent une planéité. Parmi elles, les chapes à base de sulfate de calcium connaissent un développement régulier mais demandent à être vigilantes pour la mise en œuvre du revêtement de sol.

# À

base de sulfate de calcium, les chapes fluides ont su s'imposer face à la chape traditionnelle en raison des avantages qu'elles offrent. En particulier, une pénibilité moindre pour l'applicateur et un gain de productivité important dû à la rapidité que procure l'auto nivellement. Par ailleurs, elles offrent une planimétrie qui facilite la mise en œuvre des revêtements de sol et en font un support qui peut être recouvert directement par collage de certains revêtements de finition intérieure. Elles offrent également une solution adaptée aux échanges thermiques, donc aux systèmes de planchers chauffants tubes à eau chaude réversibles et pour certaines, aux planchers rayonnants électriques (PRE).



▲ EN ENVELOPPANT PARFAITEMENT LES ÉLÉMENTS DU PLANCHER CHAUFFANT, LA CHAPE À BASE DE SULFATE DE CALCIUM FAVORISE LE TRANSFERT THERMIQUE

### Productivité assurée

Une chape fluide se compose d'eau, de sable, d'un adjuvant et de liants. La chape à base de sulfate de calcium est particulièrement efficace pour réaliser des ouvrages sur de grandes surfaces, pouvant aller jusqu'à 1 000 m<sup>2</sup>, sans joints de fractionnement. Toutefois, sur plancher chauffant, des joints de fractionnement sont nécessaires tous les 300 m<sup>2</sup> et pour les PRE tous les 40 ou 60 m<sup>2</sup>. Si tout est bien préparé en amont, le coulage s'effectue très rapidement et, surtout, régulièrement, sans avoir à revenir sur des vagues ou des reprises de bétonnage sur des longueurs pouvant atteindre 50 mètres. Cela signifie une meilleure homogénéité du support à accepter par l'entreprise de sol.

## Précautions

Pour les conditions de mise en œuvre, les locaux doivent être hors d'eau, hors d'air et à l'abri des remontées d'humidité. Pendant et après le coulage, la température sera comprise entre 5°C et 30°C. L'entrepreneur de revêtement de sol doit être vigilant sur ce type de chape qui est très sensible à l'humidité.



La chape à base de sulfate de calcium élimine son eau lentement. Tout en paraissant visuellement sèche en surface, elle peut conserver un taux d'humidité résiduelle plus important que ce qui est autorisé par le CPT 3578\_V3, soit inférieur ou égal à 1 % pour la pose d'un revêtement en carrelage et inférieur ou égal 0,5 % pour un revêtement PVC. Par ailleurs, une laitance apparaîtra à la surface des chapes à base de sulfate de calcium. Cette couche résiduelle doit être éliminée et un ponçage est nécessaire afin de s'assurer de la bonne accroche du revêtement.

L'entreprise qui met en œuvre la chape doit informer l'entreprise de revêtements de sol directement ou par l'intermédiaire de la maîtrise d'ouvrage ou du maître d'œuvre que c'est une chape à base de sulfate de calcium et des précautions à prendre, sachant qu'il existe désormais des chapes fluides à base de sulfate de

calcium « sans ponçage ». La chape terminée doit être identifiée comme à base de sulfate de calcium afin que le poseur de revêtement utilise des produits de liaison compatibles. Par ailleurs, les conditions de mise en œuvre sont les conditions classiques des NT DTU revêtements de sol.

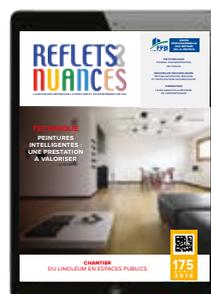
Désolidarisées, les chapes fluides permettent de protéger le revêtement des remontées d'humidité sur les supports à risque (dallage sur terre plain, plancher sur bacs acier collaborants, plancher sur vide sanitaire non ventilé) et de s'affranchir de la mise en œuvre d'une barrière anti-remontées d'humidité car c'est une solution validée par les NF DTU des revêtements de sol.

Le professionnel se référera utilement au CPT 3578-V3 de janvier 2015 qui précise l'ensemble des conditions d'emploi et de mise en œuvre des chapes fluides à base de sulfate de calcium faisant l'objet d'un Document Technique d'Application (DTA) ou d'un Avis technique et notamment s'il existe des préconisations particulières pour la mise en œuvre des revêtements de sol visés.

La reconnaissance du support est de la responsabilité de l'entreprise de revêtements de sol. Celle-ci peut demander au chapiste un test d'humidité auquel cas le chapiste interviendra en tant que prestataire de service. ■



▲ DURANT LE COULAGE, LA BARRE DE NIVELLEMENT AMÉLIORE LA PLANÉITÉ DE LA CHAPE.



**Pensez-y !**  
Reflets & Nuances  
est consultable en  
version numérique  
[www.cluballiance.fr](http://www.cluballiance.fr)

# EFFICIENCE DE NATURE...



naturine | Fotolia

## GEL DE NETTOYAGE POUR FAÇADE

Respect du patrimoine et des matières nobles telles que les pierres, la brique, les bétons, la gamme Edifica propose des gels biodégradables neutres pour nettoyer et protéger les façades des monuments historiques et des bâtis contemporains. Sans risques pour l'homme et son environnement, l'utilisation de ces produits contribue à la préservation du patrimoine. Le groupe Licef s'engage chaque jour auprès des professionnels afin qu'efficacité et innocuité soient parfaitement indissociables.

Les gels de nettoyage  
biodégradables neutres et produits  
de protection pour façades



Une marque du groupe



FAÇADE BÉTON

## Cacher cette fissure...

Les problèmes de faïençage ou de fissuration des revêtements de façades peintes ou enduites sur support béton sont connus, mais pas toujours simples à analyser et donc à réparer.



Les fissures du revêtement, peinture ou enduit, sur support béton, qu'il s'agisse de blocs béton ou de béton banché, ne sont pas rares et les causes en sont multiples : retrait différentiel du matériau de la paroi, mouvement de sol, tassement de la maçonnerie, poussée de fer, dilatation différenciée des matériaux, pont thermique, non respect des joints de fractionnement, retrait et nature des revêtements, problème d'application (absence d'humidification du support, application en plein soleil). La liste n'est pas exhaustive. La difficulté consiste à les identifier avant d'agir et avant de définir les responsabilités des uns et des autres lorsqu'il y a conflit. Dans ce dernier cas, la « vérité » appartient à l'expert.

S'en prémunir n'est pas simple. Un seul exemple : avant d'appliquer le revêtement sur une maçonnerie neuve, il est important que le bâtiment « prenne sa place ». Autrement dit, que les temps de séchage (retrait) aient été respectés et que toutes les descentes

de charge aient été réalisées. Mais, maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre n'ont pas toujours la patience d'attendre. Il convient donc de les informer des risques de fissuration du revêtement liés à des mouvements même minimes de la maçonnerie. Quoi qu'il en soit, il est difficile de savoir à quel moment le bâtiment est stable. La mise en place de témoins lorsque des fissures sont apparues est une solution.

### Revêtement d'imperméabilité

Dans le cas des façades en service, les choses sont plus simples, les travaux de réparation étant codifiés par la norme NFP 84-404 DTU 42.1 « Réfection de façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères ». Laquelle n'admet qu'un seul type de produit pour la réparation, soit des systèmes acryliques et vinyliques en phase aqueuse. Outre leur aspect décoratif, ces derniers créent ou rétablissent l'imperméabilité à l'eau des façades en service. Ils sont donc destinés, par définition, à la réhabilitation >>>

Cacher cette fissure...

et ont par conséquent une grande souplesse. Leur comportement élastomérique leur permet de résister à la fissuration du support sans se déchirer, et donc d'empêcher l'infiltration des eaux de pluie dans le support. Ainsi, le parement, dans une certaine limite, accompagne l'architecture dans ses mouvements.

Loin de se limiter à distinguer le type de résine admissible, la norme spécifie également les quatre types de systèmes couverts par la garantie décennale de I.1 à I.4. Le choix dépend de l'exposition et de l'état général des supports à rénover : taille des fissures existantes, mais aussi résistance future à la fissuration souhaitée par le maître d'ouvrage. Aucuns travaux ne pourront être effectués sans un diagnostic du support qui permettra, entre autres, de déterminer la nature des fissures existantes. ■



## RECONNAÎTRE ET TRAITER



### FAÏENÇAGE

Réseau d'ouvertures linéaires superficielles de très faible largeur, qui forme de fins réseaux de microfissures de largeur inférieure à 0,2 mm disposées en maille régulière au carré n'excédant pas 20 cm de côté.

Traitement possible : mise en place d'un revêtement semi-épais D3 ou d'un revêtement d'imperméabilisation I1.

### MICRO-FISSURES

Ouvertures linéaires du fond dont la largeur est inférieure à 0,2 mm. Dans le cas d'enduit à base de liant hydraulique, elles peuvent prendre la forme d'un réseau. Traitement possible : système d'imperméabilité I1.

### FISSURES

Ouvertures de fond, au tracé plus ou moins régulier, dont la largeur est comprise entre 0,2 et 2 mm. Au-delà de 2 mm, les lézardes et crevasses concernent le gros œuvre et sont donc à traiter selon les techniques gros œuvre. Traitement possible : système d'imperméabilité I2 à I4.



**CHRISTEL EBNER**  
OBSERVATOIRE ET ÉVALUATION  
DES RISQUES À L'AQC\*

### « Avant de réparer, il est important de savoir à quel type de fissure on a affaire »

« Tout d'abord, il convient de distinguer maçonnerie en blocs béton et murs en béton banché. Dans le premier cas, l'enduit assure, en plus de l'aspect esthétique, l'étanchéité à l'eau ; dans le second cas, le revêtement est purement décoratif dans la mesure où le béton est naturellement étanche à l'eau. La fissuration de l'enduit n'aura donc pas les mêmes conséquences selon le type de support. L'apparition de fissures peut avoir plusieurs causes. Certaines sont liées à des problématiques d'application des produits - par exemple l'inadéquation de la souplesse de l'enduit par rapport au support ou l'absence d'humidification avant son application - ou à des problématiques de support. Il peut s'agir alors de fissures structurelles. Avant de réparer, il est important de savoir à quel type de fissure on a affaire. Il est assez facile de distinguer les fissures structurelles de celles liées aux produits : les premières sont nettes et vont dans un seul sens, les secondes partent dans tous les sens (faïençage). »

\*Agence qualité construction



**STÉPHANE ORSETTI**  
CHARGÉ DE MISSION  
GIE SOCABAT

### « Pour un peintre, il n'est jamais évident de savoir si les fissures sont inertes ou actives »

« Les fissures sur voile béton peuvent se manifester en partie courante, mais c'est au niveau des points singuliers qu'elles apparaissent le plus souvent (acrotères, chainages, allèges). Elles peuvent être le résultat de mouvements de sol ou de descentes de charges, notamment pour les bâtiments qui présentent de nombreuses ouvertures. Autres origines : le retrait du voile béton ou de l'enduit, les poussées de fer ou les ponts thermiques. Les causes sont donc différentes et multiples. Pour la rénovation, un revêtement souple d'imperméabilité (RSI) mis en place selon les exigences du NF DTU 42.1 (façades en service) peut permettre de « masquer » les fissures après réparation. Les RSI sont des produits qui permettent d'accompagner le support dans sa fissuration au cas où les fissures seraient toujours actives (dans la limite de 2 mm d'écartement de lèvres). Pour un peintre, il n'est jamais évident de savoir si les fissures sont inertes ou actives. Un conseil : dans le cas où l'on utilise un produit D2 ou D3, il faut prévenir le maître d'ouvrage du risque esthétique éventuel, car les réparations pourront être visibles. »



# unikalo,

Recherche & développement de peinture bâtiment pour les génération futures.



Gammes de peintures labellisées NF Environnement



Peintures formulées à base de composants d'origine **végétale** & **biosourcée**



Peintures **dépolluantes** Inspir



Qualité de l'air et **Excell Zone verte**



FABRICANT FRANÇAIS



@peinturesunikalo



youtube.unikalotv



[www.unikalo.com](http://www.unikalo.com)

**unikalo**  
PEINTURES BÂTIMENT

# Brèves

## Création du NF DTU 45.4



### FAITES ENTENDRE VOTRE VOIX

Les NF DTU sont des documents incontournables : leur respect permet de lutter contre la sinistralité. Souvent utilisés pour établir les responsabilités de chacun en cas de litige, ils sont d'abord les clauses types d'un marché de travaux entre le maître de l'ouvrage et l'entreprise, garantissant la réalisation d'un ouvrage pérenne. Le futur NF DTU 45.4 « Travaux de bâtiment-Systèmes d'isolation thermique par l'extérieur avec bardage avec lame ventilée » proposera des clauses types de spécifications de mise en œuvre pour les travaux d'exécution des procédés d'isolation thermique extérieure constitués de bardages rapportés.

Le Bureau de normalisation des techniques et équipements de la construction du bâtiment (BNTEC) constitue les commissions de normalisation composées de toutes les parties prenantes : entrepreneurs, industriels, bureaux de contrôle, architectes, maîtres d'ouvrage... L'objectif est d'élaborer un NF DTU qui soit le fruit d'un consensus.

Il est important que les entrepreneurs soient nombreux dans les commissions et fassent entendre leur voix.

Chaque acteur est là pour défendre ses intérêts. Face aux industriels, très présents, les chefs d'entreprise doivent défendre leur savoir-faire et leur métier. Ce sont eux qui apportent l'indispensable expérience du terrain.

### Si vous souhaitez

faire partie de la commission de normalisation P75E du NF DTU 45.4, contactez l'UPMF-FFB : [contact@upmf.ffbatiment.fr](mailto:contact@upmf.ffbatiment.fr) ou 01 40 69 53 73

## Pensez aux CEE pour remporter de nouvelles affaires

Le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE) est prolongé jusqu'en 2020. Il vous permet de proposer à vos clients de bénéficier d'aides pour financer leurs travaux de rénovation. Saisissez l'opportunité et faites-en un argument commercial. Les objectifs d'économies d'énergie fixés par les pouvoirs publics ont doublé pour la quatrième période du dispositif qui a démarré au 1er janvier et se poursuivra jusqu'en 2020. La conséquence directe est la hausse des primes versées à vos clients, qu'ils soient particuliers ou professionnels. Isolation, chaudières, solaire thermique, fenêtres, éclairage... Tous ces travaux sont concernés par les certificats d'économies d'énergie. Privilégiez les partenariats directs avec les fournisseurs d'énergie, ainsi vous conserverez le contact avec votre client en lui proposant vous-même des primes en euros. Pour ce faire, Prim'3E vous apporte une solution clé en main pour proposer vous-même des primes très compétitives à vos clients. Une véritable opportunité pour remporter des marchés.

**A NOTER** ► Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, les fournisseurs d'énergie ont l'obligation d'envoyer au particulier un nouveau document en amont de la signature du devis que vous proposez. Nommé « Cadre contribution », il a pour objectif de :

- renforcer la visibilité du dispositif des CEE auprès des particuliers ;
  - faciliter la comparaison des offres CEE des différents fournisseurs d'énergie ;
  - limiter le risque de doublons dans les demandes de CEE pour une même opération de travaux.
- Attention, pour que vos clients touchent la prime ou les divers avantages liés aux CEE, veillez à ce que la date de signature du devis des travaux soit postérieure à la date indiquée sur le « Cadre contribution ».

Pour en savoir plus : [www.prim3e.fr](http://www.prim3e.fr)

Voir également article p. 57 sur les aides financières en copropriétés

## Qualité de l'air intérieur

La FFB met à disposition de ses adhérents un tutoriel sur la qualité de l'air intérieur dans les bâtiments. Composé de 5 modules de 20 minutes, il permet de comprendre les enjeux, de réaliser un diagnostic et de connaître les bonnes pratiques sur chantier dans son métier. A l'issue, les entreprises pourront obtenir une attestation de suivi de cet auto-apprentissage qui pourra être jointe utilement à leur réponse à certains appels d'offres (crèches, hôpitaux...)

Accès via [www.ffbatiment.fr/lacaisseaoutils](http://www.ffbatiment.fr/lacaisseaoutils) puis Parcours Démarche environnementale et Focus QAI

**AMIANTE CHEZ LES PARTICULIERS : UNE AFFAIRE DE PROFESSIONNELS !**  
(détenteurs d'une attestation de compétence)

L'amiante, c'est dangereux

Exemples de matériaux contenant de l'amiante :

- ardoises
- plaques de fibrociment
- enduits de façade
- peintures (intérieures et extérieures)
- mastics de menuiserie
- colles sous carrelage et faïence
- canalisations d'eaux pluviales
- dalles vinyle-amiante
- plâtres
- joints de chaudières et calorifuges
- descentes d'eaux pluviales
- ...

Exemples de travaux d'entretien et de rénovation susceptibles d'exposer à l'amiante :

- démolissage de couvertures
- remplacement de matériaux en amiantociment (ardoises, plaques de fibrociment, descentes d'eaux pluviales...) en quantité limitée
- travaux de rénovation des sols, murs et menuiseries
- agencement et transformation des pièces de vie
- remplacement de chaudière
- ...

J'en fais quoi ?  
Où m'informer ?

[www.pays-de-la-loire.directe.gouv.fr/amiante.3968](http://www.pays-de-la-loire.directe.gouv.fr/amiante.3968)

Logo of the Pays de la Loire Region and the Directorate of the Pays de la Loire.

## Amiante chez les particuliers : une affaire de professionnels !

Les travaux d'entretien et de rénovation chez les particuliers peuvent être source d'exposition à l'amiante. Ce minéral a été intégré durant des années dans la composition d'un grand nombre de matériaux utilisés pour la construction des logements d'habitation ou de nombreux bâtiments. La Direccte Pays de la Loire a mis en ligne une brochure d'information présentant la méthodologie à adopter, ainsi qu'un dépliant et une affiche de sensibilisation qui s'adressent tout particulièrement aux propriétaires ou aux locataires qui envisagent de faire des travaux de décoration, extension, démolition ou autres travaux d'entretien et de rénovation.

Pour en savoir plus :

[www.pays-de-la-loire.directe.gouv.fr](http://www.pays-de-la-loire.directe.gouv.fr)

iD **MIXONOMI**

LAMES ET DALLES VINYLES DÉCORATIVES



Le sol est  
un nouveau  
terrain de jeu

Personnalisez votre sol avec la  
collection **vinyle modulaire**  
**ID Mixonomi !**

Ses **10 formes géométriques**  
**combinables** déclinées en **33 coloris**  
permettent de créer des calepinages  
intemporels, audacieux ou originaux !

 **Tarkett**

# QUALITÉ DE L'AIR ET CONFORT

Obligations de surveillance au 1<sup>er</sup> janvier 2018



CENTRES D'ACCUEIL D'ENFANTS DE MOINS DE 6 ANS



ÉCOLES MATERNELLES



CENTRES D'ACCUEIL D'ENFANTS DE MOINS DE 6 ANS



ÉCOLES PRIMAIRES



La solution économique,  
simple et efficace  
**Label'ONIP Clean'R**



Nota : En complément de la dépollution de l'air, les finitions SATIN et VELOURS bénéficient d'un traitement Antibactérien.

[www.onip.com](http://www.onip.com)  
[www.peinture-depolluante.fr](http://www.peinture-depolluante.fr)

# Aide au choix d'un équipement de travail en hauteur

Publié en 2015 et destiné aux entreprises réalisant des travaux sur façade, le document « Aide au choix d'un équipement de travail en hauteur – Travaux sur façade » de l'INRS (Institut national de recherche et de sécurité) a été conçu afin de faciliter le choix de l'équipement de travail en hauteur, selon les types de travaux. Il constitue un outil qui permet de satisfaire, notamment, à l'obligation réglementaire de réalisation de l'examen d'adéquation de l'équipement. L'utilisation de ce document ne saurait en aucun cas dispenser l'entreprise d'effectuer l'évaluation des risques spécifiques à chacun de ses chantiers.

## Le document se compose :

- d'une grille proposant les équipements de travail considérés au regard des travaux à effectuer ;
- d'un recueil de sept fiches d'adéquation pour guider le chef d'entreprise utilisateur dans la validation de la pertinence de l'équipement retenu, et lui permet d'objectiver et d'arrêter son choix. Elles sont destinées aux entreprises chargées du choix du matériel et de l'examen d'adéquation. Elles recensent les principaux points à analyser, mais n'ont pas pour vocation d'être exhaustives et devront être complétées en tant que besoin. Si plusieurs intervenants sont amenés à utiliser cet équipement de travail, l'examen d'adéquation devra prendre en compte les contraintes de chacun.

### 1. Sélection de l'équipement de travail en hauteur en fonction des travaux à réaliser

Travaux / Equipement de travail		Echafaudage roulant	Echafaudage de pied	PEMP* à ciseaux type 3A	PEMP* à bras type 3B	Plateforme suspendue motorisée	Plate-forme suspendue sur mâts motorisée	Plate-forme sur mâts motorisée
		Ravalement	Peinture, PRE**, RSI***					
Enduit projeté ou traditionnel								
Décapage chimique / thermique								
Décapage mécanique (sablage)								
Nettoyage y compris haute pression								
Revêtements	Petits éléments de faible épaisseur scellés ou collés							
	Pierre agrafée, parements de briques							
Bardage, isolation par l'extérieur	Bardage de petits éléments							
	Bardage de grands éléments	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠
	Viture							
	Bardage industriel	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠
	Enduit mince (liant organique sur isolant)							
	Enduit épais armé (liant hydraulique) sur isolant							
Maintenance entretien	Réfection de joints							
	Nettoyage de vitrages							
	Remplacement ponctuel d'éléments de façade							

 L'équipement de travail est généralement bien adapté au travail à exécuter. L'examen d'adéquation reste toutefois nécessaire ;

 L'équipement de travail est généralement adapté au travail à exécuter sous réserve de précautions de mise en œuvre ou d'utilisation particulières, qui doivent être formalisées dans l'examen d'adéquation ;

 L'équipement de travail n'est généralement pas adapté au travail à exécuter. Sa mise en œuvre et son utilisation restent toutefois possibles si elles sont justifiées à travers l'examen d'adéquation ;

### 2. Validation du choix - vérification de l'adéquation

						
Fiche d'adéquation						
Echafaudage roulant	Echafaudage de pied	PEMP* à ciseaux type 3A	PEMP* à bras type 3B	Plateforme suspendue motorisée	Plateforme suspendue sur mâts motorisée	Plateforme sur mâts motorisée

CHANTIER

## ITE de grande hauteur

Situées entre les portes d'Italie et d'Ivry, dans le 13<sup>e</sup> arrondissement parisien, les tours Ferrare et Rimini ont pris un sérieux coup de jeune ! Leur nouvelle isolation thermique par l'extérieur sous enduit a donné lieu à un chantier unique et très technique pour l'entreprise Marteau, qui a dû résoudre de nombreuses problématiques.

# D

ans le 13<sup>e</sup> arrondissement de Paris, l'ensemble Masséna construit dans le milieu des années 1970 par l'architecte Jean Sebag comprend quelques-uns

des plus hauts immeubles de logements de la capitale, à savoir les tours Rimini, 31 étages pour 302 logements, et Ferrare, 33 étages pour 244 logements. Culminant à plus de 100 mètres de hauteur, elles sont classées immeubles de grande hauteur (IGH). Ils répondent donc à une réglementation feu très sévère. Ainsi les pompiers sont présents 24 h sur 24 dans les halls d'immeubles.

### Chantiers hors normes

Confrontés à de nombreux problèmes (dégradations de façades, étanchéité...) et à une facture énergétique conséquente, les copropriétaires, car il s'agit de copropriétés, se sont lancés, avec l'appui de la ville de Paris, dans un programme global d'amélioration des performances énergétiques, soit une baisse de 67% des consommations pour la tour Ferrare et de 59% pour la tour Rimini et une diminution tout aussi importante d'émission de gaz à effet de serre. Pour parvenir à ce résultat, le programme de rénovation incluait, entre autres, la mise en place d'un système d'isolation thermique par l'extérieur sous enduit. Des travaux réalisés par l'entreprise Marteau qui s'est vu confier ce chantier. Un chantier exceptionnel à plus d'un titre, notamment sa hauteur mais aussi ses contraintes techniques, d'accès et d'organisation pour l'entreprise. « Pour nous, c'était évidemment hors normes, se souvient Daniel Thibault, directeur opérationnel chez Marteau. Notamment pour gérer simultanément deux gros chantiers ». Après un temps de préparation d'environ six mois, l'entreprise sera en

effet sur place pendant dix-huit mois, avec un effectif de 8 à 10 personnes en permanence par bâtiment. Equipes complétées avec quelques prestataires de confiance lors de l'enduisage notamment.

### Pixellisation à trois couleurs

Concernant le choix du système et particulièrement de l'isolant, la question est vite résolue. « Pour répondre à la réglementation incendie, nous avons le choix entre la laine de roche... et la laine de roche ! », explique Daniel Thibault. Des panneaux de 160 mm d'épaisseur, avec « un R 3,7 conventionnel permettant d'ouvrir au crédit d'impôt ». Au chapitre feu, comme il s'agit d'une finition sous enduit organique sans lame d'air, le système, dans l'état actuel de la réglementation, y répond totalement. Côté finitions, la maîtrise d'œuvre avait d'abord songé à un bardage, une solution qui a été abandonnée entre autres pour des raisons économiques, sauf au niveau des rez-de-chaussée. Ce qui ne veut pas dire qu'il n'y a pas eu de recherches esthétiques : « A l'origine, les façades étaient recouvertes par des pâtes de verre, la ville et les Architectes des bâtiments de France voulaient que le design en soit respecté ». Après discussion, l'architecte suggère un système de pixellisation avec trois couleurs, qui anime les façades tout en respectant les teintes d'origine. « Malgré une différenciation par rapport au dessin d'origine, la proposition a été validée par les ABF et les copropriétaires ».

Pendant la phase travaux, l'entreprise a été confrontée à trois problématiques majeures: les accès chantiers et le stockage, le travail en grande hauteur avec la question des échafaudages, la présence d'amiante dans les colles utilisées à l'époque de la construction



▲ RÉFECTION DES FAÇADES  
RECOUVERTES PAR DES PÂTES DE VERRE  
AVEC RESPECT DU DESIGN.

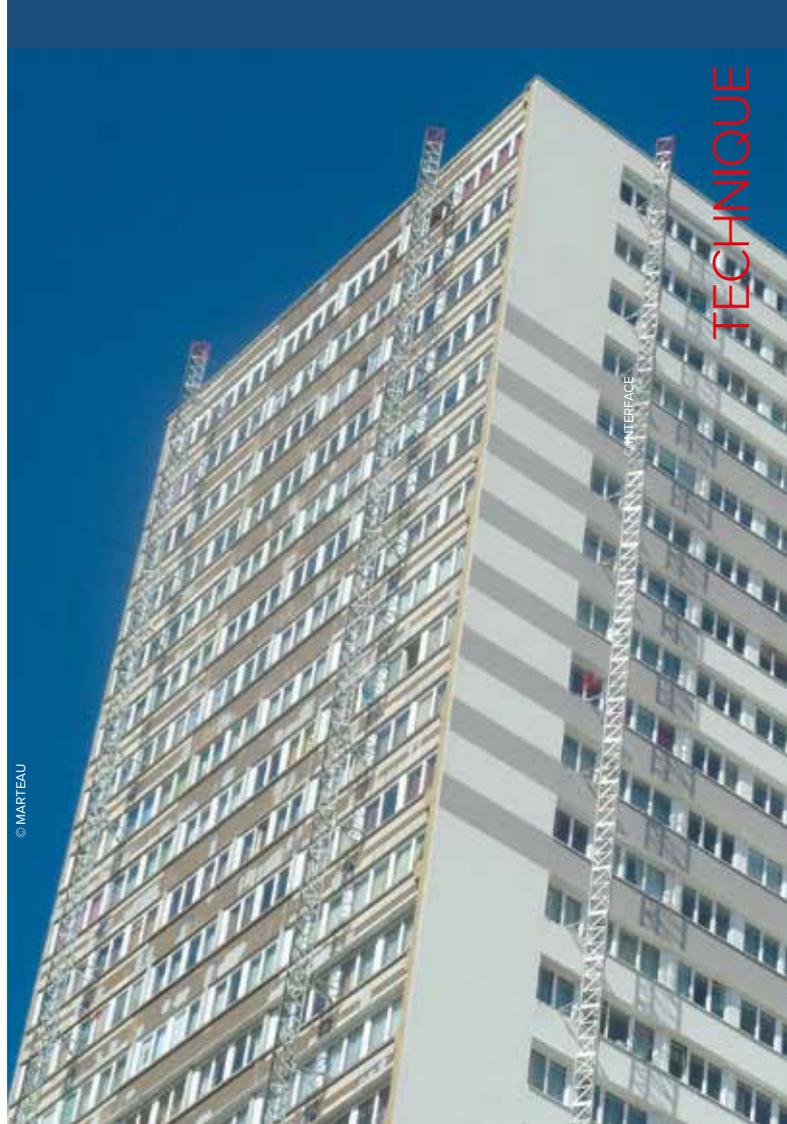
pour fixer les pâtes de verre. « L'approvisionnement du chantier avec toute la logistique a été délicat à gérer, se souvient Daniel Thibault. Imaginez, les seuls panneaux isolants représentaient 40 semi-remorques, alors que nous avons des surfaces de stockage limitées. Il ne fallait pas non plus gêner l'activité du quartier, notamment celle du centre commercial Masséna ».

### Double système de bracons

Avec des tours de cette hauteur, l'échafaudage est bien sûr essentiel. La difficulté ici ? « Il nous était impossible de le faire reposer sur la toiture du centre commercial en pied d'immeuble, elle n'en aurait pas supporté le poids ». Pas question non plus de s'ancreur aux parois de l'immeuble. Il y avait, en effet, un risque non nul que les reprises de l'isolation, après le démontage des ancrages, laissent des traces inesthétiques sur la façade. Impossible également, à une telle hauteur, d'utiliser des plates-formes suspendues. La solution sera donc une première sur un IGH ! « Nous avons développé un procédé novateur avec un double système de bracons ancrés dans les appuis de fenêtres ». Un procédé permettant la mise en place des plates-formes à crémaillères métalliques, fabriquées sur mesure, et qui supprime les traces d'ancrage. Ces dernières étant recouvertes en fin de travaux par les bavettes métalliques habillant les appuis de fenêtre. Inutile de préciser que le système a fait l'objet d'une sévère note de calcul et de nombreux tests à l'arrachement avant d'être validé.

### Fixation par pisto-scellement

Reste l'aspect amiante : « Sa présence nous a conduits à recourir à un procédé de fixation par pisto-scellement des panneaux isolants, sans percement préalable ». Une méthode qui a fait l'objet d'une validation en amont du chantier. Ainsi l'entreprise a réalisé des tests avec capteurs de fibre en situation de confinement et sur plusieurs zones témoins de façon à vérifier que la solution retenue pour la fixation des isolants n'était pas génératrice de poussières. « Il s'est avéré que le taux de fibre était très faible ». Cette solution a donc permis de travailler pour l'aspect fixation hors confinement. Quant au reste du chantier, il est presque « banal » :



▲ UN PROCÉDÉ AVEC UN DOUBLE SYSTÈME DE BRACONS ANCRÉS DANS LES APPUIS DE FENÊTRES A ÉTÉ DÉVELOPPÉ PAR MARTEAU POUR LES ÉCHAFAUDAGES DE CE CHANTIER.

traitement par passivation des parties dégradées par la corrosion des armatures du béton, reprises en béton lorsqu'il y avait décollement du carrelage et mise en œuvre du procédé d'Etics : pose de la laine de roche sur support encollé, marouflage de la trame de fibre de verre enduite de colle, passage d'une couche de colle supplémentaire et talochage de l'enduit final.

Particularités : « Pour que la tenue de l'ensemble soit parfaite, nous avons augmenté le nombre de fixations par panneau ». Et le chantier a fait l'objet, sur toute sa durée, d'un contrôle qualité. « Nous avons réalisé un travail très rigoureux et mis en place un système d'autocontrôle, notamment au niveau des joints qui ont tous été contrôlés. Car la moindre défaillance à ce niveau peut, compte tenu du vent, entraîner des infiltrations d'eau et, rapidement, des désordres ». ■

## LE CHANTIER EN BREF



**MAÎTRE D'OUVRAGE :** Foncia Gobelins  
**MAÎTRISE D'ŒUVRE :** Rémi Rabu, architecte  
**BET THERMIQUE/FLUIDES :** A3 Sereba  
**FAÇADE ITE :** entreprise Marteau  
**LAINE DE ROCHE :** Rockwool  
**ENDUIT/PEINTURE :** JEFECO



Produits de Revêtement du Bâtiment

# PRB développe des solutions pour tous les professionnels !



*Découvrez aussi !*

PRODUITS DE PRÉPARATION ET DE RAGRÈGE PRB



REVÊTEMENTS SOUPLES D'IMPERMÉABILITÉ PRB



RPE & RME



PRODUITS POUR REVÊTEMENTS SOUPLES



PRODUITS POUR ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR



## Découvrez la gamme de peintures techniques et décoratives PRB pour l'intérieur et l'extérieur avec un large choix de coloris.



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

*Les produits qui défient le temps.*

■ Façade ■ Colle & Sol ■ Peinture ■ Isolation ■ T.P. / Gros-cœvre

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



Produits de Revêtement du Bâtiment

# Soutenir les copropriétaires dans leurs démarches



Aider les copropriétaires à s'y retrouver dans le dédale des aides, mais aussi à prendre les bonnes décisions d'ordre technique : tout un métier. Les entreprises ont une place à prendre dans ce processus complexe pour les y aider.

Le chantier de la rénovation énergétique est gigantesque et, dans cet ensemble, celui de la rénovation des copropriétés est un morceau de choix. Les chiffres varient, mais tout le monde est à peu près d'accord pour dire qu'il y a un peu plus de 8 millions de logements en copropriété. Selon l'Ademe, les trois quarts ont été construits après 1949, et pour la majorité d'entre eux, avant qu'il n'existe une réglementation thermique (1975). Résultat : ces logements, peu ou pas isolés, dotés d'équipements techniques anciens sont des passoires thermiques. Dans l'ensemble des travaux proposés pour une mise à niveau, ceux d'isolation thermique par l'extérieur sous enduit sont en première ligne. Mais ce chantier de la rénovation des copropriétés est difficile car la prise de décision est complexe. En outre, les entreprises consultées ne trouvent pas toujours le bon interlocuteur. Autre difficulté : bien plus

que le choix d'une solution technique pour la façade, le financement des travaux et les aides que peuvent solliciter les copropriétaires.

## Ingénierie financière et technique

Les entreprises ont pris l'habitude de parler des aides à leurs clients lorsqu'il s'agit de particuliers pour une maison individuelle. En revanche, les choses ne sont pas aussi simples dans une copropriété, puisque l'on multiplie les cas. En effet, chaque copropriétaire en fonction de sa situation personnelle pourra ou non bénéficier de telle ou telle aide. La question : quel doit être le rôle de l'entreprise dans ce cas ? A l'évidence, celle-ci doit apporter l'information sur les aides. Et ensuite ? Est-ce à elle d'aider les copropriétaires et le syndic à monter les dossiers individuels ? La réponse : cela dépend de la situation. Dans le cas de petites copropriétés avec des travaux uniques

&gt;&gt;&gt;

Soutenir les copropriétaires dans leurs démarches



- la façade au hasard -, l'entreprise peut remplir ce rôle de conseil et accompagner les copropriétaires dans leurs démarches. Cela impose d'avoir une personne en interne, chef d'entreprise ou salarié, qui maîtrise l'ensemble des dispositifs, qu'il s'agisse des aides proprement dites ou des moyens de financer les travaux. Pour les grosses copropriétés ou dans le cas de travaux globaux (chauffage, couverture, ITE...), le mieux est de renvoyer les copropriétaires et le syndic vers les plates-formes spécialisées. Elles se chargeront de l'ensemble car aider des copropriétaires dans des travaux de rénovation énergétique va beaucoup plus loin. On parle d'ingénierie financière et technique et cela très en amont des travaux.

### Conception, programmation et financement

Pour l'Agence parisienne du climat, qui soutient les copropriétés à Paris, il est important en effet d'établir un audit global - architectural et énergétique - du bâtiment en amont de la prise de décision. Plus complet que l'audit réglementaire (diagnostic de performance énergétique ou DPE) avec des préconisations basées sur des estimations d'investissement, il s'accompagne d'un scénario qui inclut conception, programmation de travaux et financement. Cette étape est d'autant plus importante qu'elle permet de mener une enquête quasi sociale pour le suivi financier, avec un financement spécifique à chaque copropriétaire. Car le dit financement s'avère bel et bien l'un des blocages les plus importants. Il est donc nécessaire que chaque propriétaire connaisse les aides spécifiques dont il peut bénéficier tout au long des travaux, lesquels sont souvent programmés sur plusieurs années.

D'autres expériences sont en cours. Certains professionnels, pour répondre à cette demande des copropriétés, ont choisi de se regrouper sur l'ensemble de la chaîne - maître d'œuvre, bureau d'étude thermique, entreprises - avec un interlocuteur unique, capable de gérer la communication, le financement, les démarches avec les fournisseurs... Le processus repose sur une étude de faisabilité globale d'ingénierie technique et financière. Complétée par une étude thermique et énergétique, elle permet de dessiner un panorama complet de la copropriété, afin de définir la direction à prendre et le programme, ainsi que l'objectif à atteindre. ■



ANDRÉA POILPRÉ

### « IL Y A DEUX ASPECTS, LES AIDES ET LES MOYENS DE FINANCER LES TRAVAUX. »

« Qu'il s'agisse de clients particuliers ou de copropriétés, je commence toujours par présenter le produit et ses avantages en termes d'économie d'énergie, avec un focus sur la résistance thermique (R). Mais pas seulement. J'insiste également sur le confort supplémentaire qu'apporteront les travaux et sur la valeur patrimoniale du bien qui sera augmentée. Dans un second temps, en prenant appui sur ces explications, notamment la valeur du R permettant d'obtenir les aides, j'apporte une première information sur les procédures et leur obtention. Puis, lorsque j'envoie le devis, j'y joins en même temps le guide de l'Anah, qui donne toutes les informations utiles sur les différents types d'aides et la manière de les obtenir. Sachant qu'il y a deux aspects lorsqu'une copropriété s'engage dans des travaux de rénovation énergétique : les aides tel le crédit d'impôt - sur ce plan, les syndicats sont informés -, et les moyens de financer les travaux. Sur ce dernier plan, je renvoie vers des organismes de financement, comme Domofinance ».

**SUIVEZ LE GUIDE** Chaque année, l'Ademe réactualise son guide présentant les différentes aides financières pour les travaux de rénovation énergétique des logements existants. Le guide 2018, à télécharger sur le site de l'Ademe, détaille ainsi les différents dispositifs mis en place pour aider les particuliers, copropriétaires ou propriétaires, à s'y retrouver entre le crédit d'impôt pour la transition énergétique (Cite), l'éco-prêt à taux zéro, la TVA à taux réduit, le programme « Habiter Mieux » de l'Anah, les aides des fournisseurs d'énergie (dispositif CEE), le chèque énergie, l'exonération de la taxe foncière, les aides des collectivités locales ou encore les aides des caisses de retraite ou des prêts d'amélioration de l'habitat. Un guide utile également aux entreprises qui souhaitent développer un service d'ingénierie financière auprès de leur client.



# Révéléateur de façade



Ravalement

ITE  
BARDAGE

## « Ma priorité ?

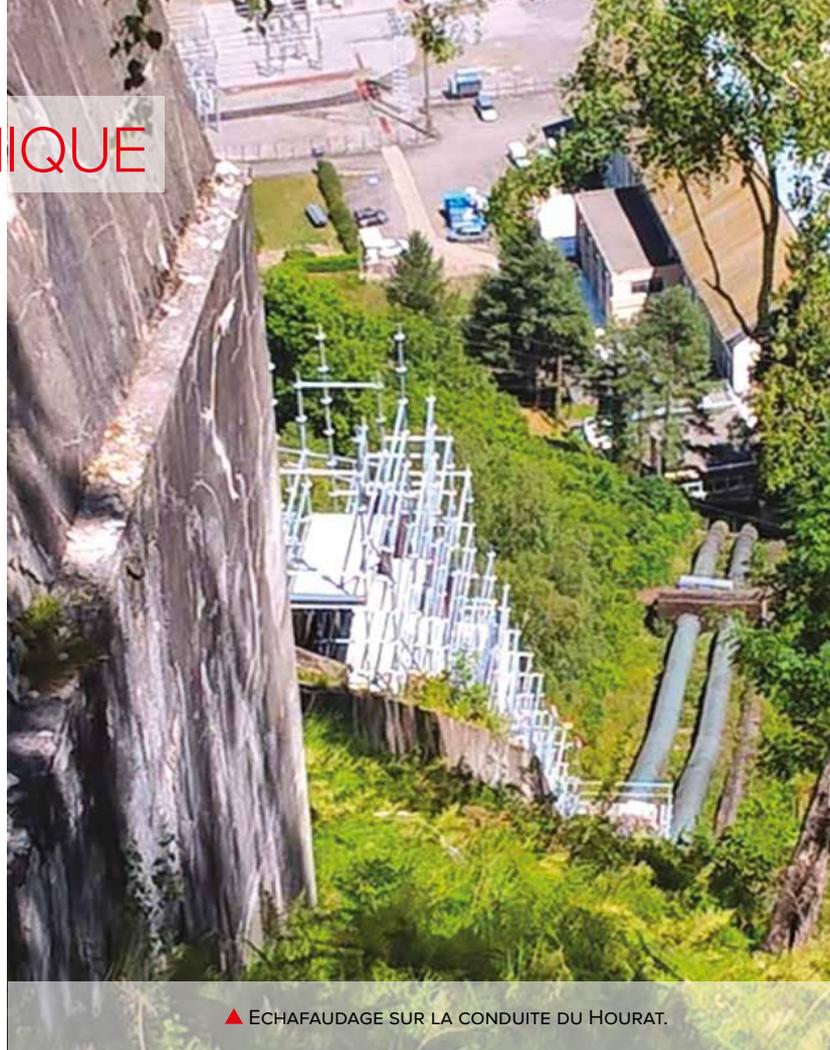
Trouver les meilleures solutions pour toutes mes problématiques façades. »

— Vous projetez de concevoir, réaliser, revaloriser une façade en ITE, en ravalement ou en bardage ? Nos équipes s'engagent à bâtir, avec vous, une enveloppe performante, esthétique et pérenne. Libérez-vous des contraintes réglementaires et concentrez-vous sur votre cœur de métier, en toute simplicité.

Rendez-vous sur [www.sto.fr](http://www.sto.fr) et soyons ensemble révélateurs de façade.

**sto**

Bâtir en responsable.



▲ ECHAFAUDAGE SUR LA CONDUITE DU HOURAT.

PEINTURE INDUSTRIELLE

# Opération hélicoptère pour la réfection de conduites forcées

**L'**histoire des conduites forcées des Pyrénées remonte au début du XX<sup>e</sup> siècle alors que plusieurs des compagnies de chemins de fer décident d'électrifier leurs locomotives en montagne, la traction vapeur n'étant pas suffisante sur les fortes pentes. L'électrification des lignes est réalisée par La Compagnie du Midi (SHEM) qui construit les premières centrales hydroélectriques, alimentées par de l'eau amenée par des conduites forcées. En 1910, le barrage des Bouillouses (Pyrénées-Orientales) et l'usine de La Cassagne démarrent leur l'activité pour l'alimentation électrique du fameux train jaune. En 1928, l'installation du Hourat à Laruns entre en fonctionnement. En 2016, la SHEM souhaite

décaper le revêtement plombé existant des conduites forcées aériennes et traiter les parties amiantées dans le local des vannes de têtes des conduites forcées. Soit 7 100 m<sup>2</sup> à traiter. Il en confie la maîtrise d'œuvre à l'entreprise Prezioso-Lynjebygg. Travaux en site protégé, présence de plomb et d'amiante dans les peintures existantes, sites difficiles d'accès, contrôle de l'atmosphère afin de conserver l'intégrité du sablage et permettre l'application du système de peinture, chantiers simultanés mais éloignés les uns des autres, autant de défis pour les équipes.

## Un chantier de 40 000 km

« J'ai parcouru 40 000 km durant les six mois de ces trois chantiers, raconte Jacques Mamadou, chef

## L'entreprise Prezioso-Lynjebygg a réalisé la réfection des revêtements extérieurs de trois conduites forcées dans les Pyrénées, dans une zone protégée à flanc de montagne et dans des conditions climatiques difficiles. Un chantier hors normes accompli en 6 mois et après seulement 3 semaines d'études.

de projet de la réfection des revêtements des trois conduites. Je devais être présent auprès du client sur chaque chantier. » L'éloignement d'un des lots des deux autres de plus de 5 cinq heures de route mais aussi leur isolement des grandes villes a été une des complexités du chantier notamment lorsqu'il s'est agi de leur approvisionnement et de l'évacuation des déchets. « Nous avons dû avoir recours à l'hélicoptère pour alimenter les chantiers, avec équipements découpés pour leur transport avant d'être rassemblés sur site ! », reprend Jacques Mamadou. Le chef de projet a ainsi comptabilisé plus de 1 800 hélicoptères en six mois ! Trouver des zones d'atterrissage pour l'hélicoptère a d'ailleurs été un des nombreux défis des travaux préparatoires. « Entre le moment où nous avons obtenu le marché et le début des travaux, nous n'avons eu que trois semaines pour les études. Echafaudages, confinement, traitement de la condensation, installation des équipements, hébergement des collaborateurs... il y avait un lourd travail de fond ! »

### Sécher la condensation

Les entreprises RSConcept et Euréchaf ont été en charge de la mise en place des échafaudages. Le confinement (étanche) et la protection du sol ont été confiés aux entreprises AProtect (conduites de La Cassagne et de Bouillouses) et Euréchaf (conduite du Hourat). Un double confinement a été mis en œuvre dans le local des vannes de tête de conduites forcées où la présence d'amiante était avérée, avec sas pour entrée/sortie, et les équipements doublés, conformément à la réglementation. L'été, la différence de température entre l'eau et l'air extérieur provoquant de la condensation, une unité de déshydratation a été installée afin d'extraire l'air froid et humide et envoyer de l'air chaud. « Lors de l'étude, nous avons calculé une capacité de sèche de 650 m<sup>3</sup> pour une section confinée de 40 ml. En réalité, grâce à la configuration sans obstruction du confinement, nous avons optimisé cette capacité à 300 % et obtenu une sèche de 1500 m<sup>3</sup> en 16 heures ! ».

### Alimentation déportée

L'opération de décapage a été réalisée par sablage à l'aide de deux sableuses traditionnelles équipées de buse de 90 pour une consommation moyenne de 39 à 40 kg/m<sup>2</sup>. Cette opération a nécessité plus de 286 tonnes de sable. Afin de limiter la quantité d'abrasif,

un décapant chimique, Smart Strip 1 HD de PPG, a été utilisé, l'atmosphère humide du local VTCF se prêtant bien au procédé. « Le sable utilisé provenait des Pays-Bas pour répondre aux critères d'abrasion requis et à notre charte qualité », reprend Jacques Mamadou. Sur le site du Hourat, l'unité de déshydratation, le groupe d'aspiration et de dépoussiérage, et les groupes électrogènes pesant 4500 kg, l'hélicoptère s'est révélée impossible : une solution de déportation sur la zone matériel, au pied des conduites, a été décidée. Un tri des déchets à la source a été mis en place et le sable dirigé en filière de retraitement de l'amiante. Un monitoring a été également installé pour des analyses 24 h sur 24 durant la période de sablage.

### Protections à usage unique

L'eau des douches de décontamination des opérateurs a été hélicoptère dans des cuves de 1 000 l remplies à 750 l afin d'éviter les turbulences et de déséquilibrer l'appareil. « Une cuve correspondait à 7 ou 8 douches soit pour 4 personnes, 2 vacations ! », précise Jacques Mamadou. L'eau usée a ensuite été retraitée avec une filtration comprenant deux filtres de 220 µm, un filtre de 2 µm et un de 5 µm. Cette eau ne pouvant être rejetée sans analyse préalable, même filtrée, elle a été stockée sur site avant d'être transportée. Enfin, l'application de près de 8 000 litres d'un revêtement époxy tolérant à l'humidité a été réalisée au pistolet. Si son application a été plus rapide que l'opération de décapage, elle n'a pas été facile : les conduites finissaient contre le mur des centrales, à moins de 30 cm. Pour pouvoir peindre, les opérateurs ont dû creuser et se mettre sur le dos ! ■



## LE CHANTIER EN BREF



**MAÎTRE D'OUVRAGE :**  
SHEM (Société Hydro-Electrique du Midi), filiale d'Engie

**ENTREPRISE :**  
Prezioso-Lynjebygg

**ECHAFAUDAGE :** Euréchaf et RS Concept

**CONFINEMENT :** AProtect

**DURÉE :** juin-décembre 2016

**PEINTURE :** Epodux IM 209 x2 et Polytria V01



# QUESTIONS

## NOTRE INGÉNIEUR RÉPOND AUX QUESTIONS DES ENTREPRISES DE L'UPMF-FFB

Pierre Couque au 01 40 69 57 08



### 1 REVÊTEMENTS DE SOL PVC - ANCIEN DALLAGE SUR TERRE-PLEIN

*En rénovation, je dois mettre en œuvre un revêtement de sol PVC sur un ancien dallage sur terre-plein recouvert d'un enduit de sol et de dalles textiles. J'ai prescrit une barrière anti-remontées d'humidité. Est-ce que je dois éliminer l'ancien enduit de sol ?*

→ La mise en œuvre d'une barrière contre les remontées d'humidité sous Avis technique est possible sur un ancien dallage sur terre-plein. En revanche, l'ancien enduit de sol doit être systématiquement éliminé puisque les Avis techniques des barrières demandent la mise à nu des supports anciens (sauf ceux recouverts de carrelage). regroupant la mise en œuvre des revêtements de sol souples textiles, PVC et linoléum.

### 2 PEINTURE ISOLANTE - USAGE SPÉCIFIQUE

*Un de mes clients m'a parlé des peintures dites « isolantes » et s'interroge sur leur efficacité. Quelles sont les spécificités de ces produits et dans quels cas sont-ils pertinents ?*

→ Il existe trois modes de transferts thermiques fondamentaux : la conduction, la convection et le rayonnement. Ce type de peinture a une capacité d'isolation au rayonnement (solaire par exemple). En revanche, il ne s'agit pas de produit en capacité d'isoler des transferts par conduction ou convection et donc de remplacer une isolation thermique classique (laine de roche, PSE ou autre). Ces peintures trouvent par exemple leur intérêt dans le cas où il faut isoler une surface des rayonnements solaires pour empêcher sa montée en température excessive (un silo par exemple).

### 3 PISTOSCELLEMENT - ASSURABILITÉ

*L'utilisation du pistoscellement pour la fixation d'isolant PSE dans le cadre d'une isolation thermique par l'extérieur est-elle couverte par mon assureur ?*

→ Aujourd'hui ce type de fixations n'est pas intégré dans les DTA (documents techniques d'application) ou les Avis techniques et n'est donc pas reconnu comme relevant d'une assurabilité courante. Il est donc nécessaire de se rapprocher de son assureur pour vérifier s'il accepte d'assurer l'emploi de cette technique.

### 4 CHAPE FLUIDE CHAUFFANTE - COUCHE D'ENROBAGE

*Après un dégât des eaux, je dois effectuer une mesure de l'humidité dans une ancienne chape chauffante fluide à base de sulfate de calcium avant de poser un revêtement PVC. Comment être sûr de ne pas endommager les tuyaux à eau chaude ?*

→ Le CPT 3774\_V2 « Chape fluide à base de sulfate de calcium » exige une couche d'enrobage minimale de 30 mm au-dessus des tubes et 25 mm au-dessus des plots. Malheureusement, il n'est pas possible de garantir à 100% que toutes les épaisseurs d'enrobages sont respectées. En travaux neufs, les zones de prélèvement doivent avoir été indiquées par le chapiste et le prélèvement sur une chape fluide à base de sulfate de calcium doit être fait dans la demi-épaisseur inférieure de la chape. En rénovation et dans le cas où l'on ne peut savoir où sont les tuyaux mais que l'on souhaite malgré tout mesurer l'humidité dans la chape, il est conseillé de ne pas dépasser les 25 mm de profondeur.

### 5 DALLES PODOTACTILES - ACCESSIBILITÉ ESCALIER

*Je dois mettre en œuvre des dalles podotactiles dans les escaliers d'un ERP. Quelle distance dois-je respecter entre la marche et le début de la dalle podotactile ?*

→ La réglementation accessibilité exige la mise en œuvre d'éveil à la vigilance dans les escaliers des ERP (établissements recevant du public). Les règles diffèrent que l'on soit dans le cas d'un escalier existant intérieur (l'éveil à la vigilance doit faire 40cm de longueur et être à une distance minimale de 28 cm de la marche), dans le cas d'un escalier créé intérieur (respectivement 40 cm et 50 cm) ou dans le cas d'un escalier extérieur (respectivement 58 cm et 50 cm). Il est possible de se référer à l'Arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des ERP lors de leur construction et des installations ouvertes au public lors de leur aménagement.

### 6 MATÉRIAUX - GARANTIE PARTICULIÈRE

*Dans une consultation pour un marché privé, on me demande de signer une annexe à l'acte d'engagement, garantissant le maître d'ouvrage contre la mauvaise tenue des matériaux et fournitures pendant un délai de 10 ans à compter de la date de réception des travaux. Dans quelle mesure le refus de signer cet engagement peut-il être un motif pour évincer mon dossier ?*

→ Si ce document est référencé dans le règlement de consultation du marché comme étant une pièce essentielle, devant être obligatoirement fournie par l'entreprise, la non signature de celui-ci peut être un motif pour évincer votre candidature. La signature de ce document constitue une garantie commerciale de l'entreprise envers le maître d'ouvrage. La notion de « mauvaise tenue des matériaux et des fournitures » n'étant pas définie précisément et pouvant être interprétée de façon extensive, il existe une forte probabilité que l'entreprise soit sollicitée pour reprendre à ses frais certaines prestations et ce pendant un délai de dix ans à compter de la réception des travaux. L'engagement de l'entreprise peut donc être très lourd financièrement. Le refus de signature peut s'appuyer sur un argumentaire technique.





# QuickShip 500 coloris.

Découvrez le programme  
QuickShip d'Interface.  
Plus de 500 coloris disponibles.  
Tous expédiés sous 24h.

Avec notre système modulaire unique de  
dalles de moquette et LVT, créez votre  
**+Positive spaces™**.

Quelque soit votre budget.  
Quelque soit votre deadline.

**Interface®**

Dalles moquette & LVT | 500 coloris | Expédition sous 24h

REFORME DE L'ALLENANCE

# Un big bang dans l'apprentissage



# S

ur les 32 propositions annoncées par Muriel Pénicaud, ministre du Travail, certaines étaient demandées depuis longtemps par la FFB :

- la suppression du passage devant les prudhommes pour la rupture des contrats d'apprentissage. Le contrat pourra être rompu soit d'un commun accord, soit pour faute grave ou inaptitude, soit en cas de force majeure ou d'exclusion définitive du CFA ;
- l'augmentation du temps de travail maximum pour les apprentis mineurs qui passerait à 40 heures.

**D'autres mesures ont été communiquées apportant des changements notables pour les entreprises et de nature à lever les freins à l'embauche des apprentis :**

- l'apprentissage est ouvert jusqu'à 30 ans (le salarié répondant aux pré-requis pour être apprenti peut, avec l'accord de son employeur, suspendre le CDI qui les lie pendant la durée d'un contrat d'apprentissage conclu avec le même employeur) ;
- la possibilité d'embaucher un apprenti tout au long de l'année ;
- la personnalisation de la durée de la formation : la durée du contrat d'apprentissage pourra être modulée

afin de tenir compte en temps réel de la qualification du jeune ;

Un autre assouplissement est envisagé, celui concernant les travaux dits dangereux pour les apprentis mineurs sous réserve que les branches aient défini les activités indispensables à l'obtention du diplôme.

**Des simplifications administratives sont prévues pour les entreprises accueillant des apprentis :**

- la procédure d'enregistrement du contrat d'apprentissage sera simplifiée afin de mieux répondre à la réalité économique des entreprises ;
- la fusion des aides à l'apprentissage passeraient de 4 à 1. Celle-ci serait destinée aux entreprises de moins de 250 salariés et centrée sur les formations bac et infra bac. Cela représente une enveloppe de 700 millions d'euros financée sur le budget de l'état ;
- la qualité des formations dispensées par les CFA sera renforcée par un système de certification (qualité des formations, accueil des jeunes et accompagnement pédagogique) leur permettant de bénéficier de financements.

Cette adaptation des formations aux besoins des entreprises ira de pair avec la prise en charge par

Les annonces du Ministère du travail de début mars, venues compléter un premier train de mesure présentées début février, promettent un véritable big bang.



les professionnels de la rédaction des référentiels d'activité et de compétences. Quant aux diplômes, ils devraient être co-décidés entre les branches et l'Etat de manière à correspondre davantage aux besoins des entreprises.

#### **Des changements institutionnels ont également été annoncés avec :**

- la suppression des OCTA (organismes collecteurs de la taxe d'apprentissage). La contribution globale des entreprises ne devrait pas augmenter (formation continue + taxe d'apprentissage) toutefois ce sont les URSSAF qui la collecteront. La taxe d'apprentissage et la professionnalisation vont fusionner. Le montant de cette cotisation unique est encore inconnu mais devrait être compris entre 0,68% et 0,90% de la masse salariale de toutes les entreprises ;
- en contrepartie, ces OPCA (organismes paritaires collecteurs agréés), regroupés par filière économique, verront leur rôle renforcé et deviendront opérateurs de compétences. Ils auront en charge la prospective et la promotion des métiers, la GPEC (gestion prévisionnelle des emplois et des compétences) et l'accompagnement des entreprises. Ils financeront les contrats d'apprentissage et les contrats de professionnalisation ainsi que le plan de formation TPE/PME. Leur positionnement se déplace donc très fortement sur l'alternance et ils passeront d'un rôle de banquier à un rôle de prestataire de service ;
- la mise en place d'un système de péréquation interprofessionnel pour permettre aux branches qui forment le plus d'apprentis de pouvoir le faire ;
- la création d'une certification pour les organismes professionnels formant en alternance garantissant l'homogénéité de la qualité de la formation sur l'ensemble du territoire ;
- la suppression de tous les organismes paritaires interprofessionnels remplacés par une agence nationale quadripartite (état, régions, organisations d'employeurs et de salariés) en charge de la régulation de la qualité et des prix, de la péréquation... dénommée France compétence.

#### **Ces propositions dessinent un nouveau modèle économique orientant les CFA vers une logique de marché et de performance avec :**

- l'augmentation des ressources globales pour l'apprentissage ;

- le financement au contrat, c'est-à-dire seulement avec les apprentis inscrits (les subventions d'équilibre sont supprimées et les CFA devront être autosuffisants) ;
- la modification du statut des CFA de manière à leur permettre de développer sans limite administrative de nouvelles offres de formation en adéquation avec les besoins des entreprises.

Les régions perdent une partie de leurs prérogatives mais conservent cependant les financements dédiés pour investir dans les CFA et soutenir ceux qui le nécessitent. Pour cela, elles signeront avec les branches des conventions d'objectifs et de moyens. La carte des formations disparaît et, de fait, il n'y a plus besoin d'autorisation pour ouvrir une section d'apprentissage. La région conservera toutefois son rôle central en termes d'aménagement du territoire.

#### **Enfin, l'orientation des jeunes devrait être améliorée avec :**

- l'organisation de journées régionales annuelles d'information sur les métiers et les filières en classe de 4<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 2<sup>nd</sup>e et 1<sup>re</sup>, en lien avec le monde professionnel et les départements pour le collège ;
- les campus des métiers qui seront développés afin de proposer aux jeunes des parcours diversifiés et faciliter les passerelles entre les différentes formations (CFA, lycées professionnels, universités, formation continue). Cette amélioration de l'orientation devrait constituer une meilleure préparation à l'apprentissage et permettra de diminuer les taux de rupture des contrats. ■



## **La position de la FFB**

La FFB juge positivement certaines propositions, notamment en matière d'alternance : assouplissement des modalités d'exécution des contrats d'apprentissage, rédaction des référentiels métiers et d'activités par les branches, pilotage des besoins en formation par les branches, mise en place d'une péréquation financière interbranche à taux fixe pour garantir le financement des contrats d'apprentissage, financement au contrat, rôle des régions garanti pour accompagner les CFA et financer les investissements. Mais l'annonce de la collecte par les URSSAF et le remplacement des instances paritaires interprofessionnelles par une agence nationale sont le signe d'une véritable mainmise de l'Etat sur le système de formation professionnelle. De même, l'on peut légitimement s'inquiéter de la monétisation du compte personnel formation (CPF) qui risque d'avoir un effet inflationniste ce qui pourrait conduire à l'uniformisation des prix de formation.

# Brèves



## La révision du CAP est lancée

La révision du CAP « peintre applicateur de revêtements » a été lancée en début d'année. Le groupe de travail piloté par un inspecteur de l'Education nationale, et auquel participent des professionnels de l'UPMF-FFB et de l'UNAPVR Capeb, des formateurs et enseignants, et un représentant de l'OPPBTB, s'est déjà réuni quatre fois. Des réunions sont programmées jusqu'à la fin 2018 pour élaborer le référentiel d'activités professionnelles (RAP) avant l'été puis le référentiel de certification du diplôme et la structure du règlement d'examen. Le groupe de travail a souligné l'importance de recentrer le CAP sur les fondamentaux du métier. Quatre activités ont été définies : communication/organisation/réalisation/réception de la fin de travaux. Les tâches sont réparties en trois blocs de compétences professionnelles : le bloc 1 rassemble les compétences transversales et les blocs 2 et 3 les compétences spécifiques au métier. Le titulaire du CAP est autonome dans l'exécution des tâches et capable d'effectuer un auto-contrôle.



## Formations soliers dans les centres agréés du RFS

Les dates et lieux des sessions 2018 dans les centres agréés du Réseau de formation des soliers (RFS).

### Pour le titre de solier de niveau IV :

- septembre 2018 à Reims (03 26 77 86 12) et à Rennes (03 26 77 86 12)
- 15 octobre 2018 à Toulouse (03 24 29 84 71)

### Pour le CAP solier :

- septembre 2018 à Tarare en collaboration avec le CFA AFRA BTP du Rhône (04 74 05 23 16)
- septembre 2018 à Sedan en collaboration avec le lycée Jean Baptiste Clément (03 24 29 84 71)

**Pour en savoir plus :**  
[www.formation-solier.com](http://www.formation-solier.com)



## Actions 3PF : rencontres régionales

Le 2<sup>e</sup> Tour de France des métiers de la finition a poursuivi sa tournée par deux rencontres régionales qui ont eu lieu le 21 mars au lycée Tony Garnier à Bron (69) en présence notamment d'une quarantaine de formateurs et enseignants, et le 28 mars au CFA Pierre Paul Riquet à Toulouse. Ces rencontres réunissent l'ensemble des acteurs de la filière peinture et sol et leur donnent l'occasion d'échanger autour de la formation des jeunes et sur les dernières techniques du secteur. En 2018, les thèmes des ateliers insistent sur les fondamentaux des métiers. En peinture : reconnaissance et traitement des fissures en façade et revêtements d'imperméabilité, peintures techniques et fonctionnelles, et rebouchage et réparation en extérieur. En sol : reconnaissance des supports (préparation des supports, traitement des fissures, ragréage, colles) et présentation du métier de solier, des différents types de revêtements de sol PVC, soudure à chaud et remontées en plinthes.

## ESJDB : le cursus « Entrepreneur du bâtiment » désormais niveau II

Le cursus phare « Entrepreneur du bâtiment » de l'ESJDB (Ecole supérieure des jeunes dirigeants), formation destinée à la création, à la reprise d'entreprise du BTP ou à en secondar le dirigeant, a été revu en profondeur. Sa nouvelle version est désormais certifiée niveau II (licence pro, master) au RNCP (Répertoire national des certifications professionnelles), gage de l'autonomie reconnue des stagiaires sur les fonctions de direction d'entreprise. Ce cursus de 71 jours propose de nouveaux modules, tels que lean management, stratégie et communication du dirigeant.

**Pour en savoir plus :** [www.esjdb.com](http://www.esjdb.com)



# MIX UP

**A**ux âmes créatives !

Issue du monde de la mode, la tendance Mix and Match a vite gagné la décoration et aujourd'hui les sols. Sous ses allures débridées se cache un côté pratique : permettre de délimiter les espaces sans cloisonner.



DESIGNED & MADE IN FRANCE

Siège HQ  
Showroom Paris

2 Corbilly • 36330 Arthon France  
99 r. de la Verrerie • 75004 Paris France

T +33 2 54 29 16 00  
T +33 1 43 70 49 32

[balsan.com](http://balsan.com)

# NOUVEAUTÉS

AVRIL 2018



## LE GRAND NUANCIER DE SAINT-LUC

Construit à partir d'une sélection de 28 teintes réparties en couleurs chaudes, froides et neutres, chacune déclinée en sept intensités, le Grand Nuancier de Saint-Luc propose une palette de 196 teintes originales. Structuré en 4 collections et développé sur des planches de grand format, il aide à combiner des teintes en parfaite harmonie. Toutes les teintes sont réalisables dans tous les produits de la gamme Saint-Luc grâce au système Turner Color System.

[www.peintures-saint.luc.com](http://www.peintures-saint.luc.com)



## SAGA<sup>2</sup> DE GERFLOR

Destinée au marché tertiaire, notamment aux bureaux, la dalle LVT Saga<sup>2</sup> intègre de nouveaux décors tendance aux registres métallique, textile, bois et minéral. Le confort acoustique et le confort à la marche sont optimisés grâce à la présence d'une sous-couche en liège.

Sa durabilité et résistance au trafic sont assurées grâce à son épaisseur de 4,6 mm avec intercalaire calandré renforcé et avec une couche d'usure de 0,7 mm.

[www.gerflor.fr](http://www.gerflor.fr)  
Tél. 0810 569 569



## ENDUITS GEORGES WEBER

Formulée à la chaux aérienne, cette gamme d'enduits du nom du fondateur de Weber et Broutin présente une souplesse optimale, une perméabilité à la vapeur d'eau et des caractéristiques mécaniques compatibles avec celles du support ancien. Riches de 95 teintes basées sur les spécificités régionales, les Enduits Georges Weber limitent les risques de fissuration et laissent respirer la façade, tout en freinant la pénétration des eaux de pluie.

[www.weber.fr](http://www.weber.fr)  
Tél. 01 60 62 13 00



## BANDE INTUMESCENTE INVISIBLE DE STO

En cas d'incendie, cette solution de recouvrement feu intégrée dans le bardage ventilé s'expande pour compartimenter la lame d'air. Elle peut être utilisée aussi bien sur les structures en béton, maçonnées, que sur les constructions à ossature bois et en bois lamellé-collé. Elle s'intègre aux bardages StoVentec montés sur ossature en bois, acier et aluminium. Invisible, la bande intumescente laisse une totale liberté dans la conception des façades.

[www.sto.fr](http://www.sto.fr)  
Tél. 01 34 34 57 00



## CLEANTEC DE FESTOOL

Les aspirateurs Cleantec de Festool peuvent désormais être équipés avec la technologie Bluetooth. Avec un module et une commande à distance, le professionnel peut activer directement l'aspirateur depuis le tuyau. De plus, la conception des tuyaux d'aspiration a été optimisée avec un nouveau revêtement tissé lisse pour une parfaite glisse sur toutes les surfaces sans accroc.

[www.festool.fr](http://www.festool.fr)  
Tél. 01 60 06 64 29



### HUMAN CONNECTION D'INTERFACE

Ce système est composé de dalles intégrées modulaires de 50 cm x 50 cm qui s'assemblent harmonieusement et apportent une touche de végétation en intérieur. Composée de huit styles différents reproduisant des surface urbaines (espaces verts, textures des sols), la collection permet de créer des parcours, des allées, des carrefours et des points de rencontres naturels. Human connection se combine facilement avec les collections déjà existantes d'Interface.

[www.interface.com](http://www.interface.com)  
Tél. 01 58 10 20 92



### EASY MOVE DE NESPOLI

Ce bac rectangulaire de 28 cm x 32 cm est équipé d'une recharge textile qui absorbe et retient la peinture dans ses fibres et, une fois imbibée, la maintient au fond du bac. Evitant les écoulements ou éclaboussures, il permet ainsi au peintre de traiter 5 à 7 m<sup>2</sup> d'un seul coup. Ergonomique, Easy Move est doté d'une sangle au dos qui permet de tenir le plateau bien en main sans risquer qu'il ne glisse.

[www.nespoligroup.fr](http://www.nespoligroup.fr)  
Tél. 03 23 97 50 50

### PROTECTION DES FAÇADES



### SYSTÈMES SUR ENDUIT ARMÉ DE SOFRAMAP

Cette nouvelle plaquette détaille tous les avantages des systèmes de revêtements de façade D2/D3 sur enduit de base armé. Ces procédés, issus de la technologie des systèmes d'ITE, combinent résistance et souplesse grâce à un enduit de base armé fibré noyé dans une armature. Ces solutions de ravalement permettent de masquer le faïencage et les fissures localisées tout en proposant un large choix de finitions (lisses ou structurées, organiques ou minérales).

[www.soframap.com](http://www.soframap.com)  
Tél. 04 92 02 66 72



### MIX-UP DE BALSAN

Balsan dévoile Mix-Up, 26 références de moquette modulaire en un large choix de couleurs et d'effets pour laisser libre cours à son imagination. Dalles, planks ou les deux associés, pour mixer les formats : en chevron, en damiers ou en chemin...

Mix-Up permet de jouer sur les structures à l'infini afin de créer l'inattendu.

[www.balsan.com](http://www.balsan.com)



### CETOL COLOR CARD DE SIKKENS

#### LASURES TRANSPARENTES



La collection présente les tendances couleurs dans le domaine de la construction bois. Pour les lasures couleurs transparentes, elle se décline en une gamme de teintes naturelles, une sélection de couleurs grisées et une proposition de teintes adaptées aux ouvrages patrimoniaux ou contemporains. Disponible en bases teintables, la collection se complète d'une sélection de teintes pour lasures opaques, assortie aux lasures transparentes.

[www.sikkens.fr](http://www.sikkens.fr)  
Tél. 03 44 64 91 32

# NOUVEAUTÉS

AVRIL 2018



## ELYOPUR LAQUES DE SEIGNEURIE

Une gamme de laques dépolluantes pour murs et boiseries enrichit l'offre de Seigneurie. Disponibles en finition mate ou satinée, Elyopur Laques se déclinent dans toutes les teintes du nuancier Chromatic. Répondant aux spécifications environnementales les plus exigeantes, elles sont compatibles avec les labels de construction environnementaux et classée A+ pour les émissions dans l'air intérieur.

[www.seigneurie.com](http://www.seigneurie.com)

Tél. 01 57 61 00 00



## GAMMES SANTÉ DE FORBO FLOORING SYSTEMS

Coordonnables entre elles, ces trois gammes répondent aux exigences du secteur de la santé : Sarlon tech 15dB (sol PVC compact acoustique), Sphera (gamme de revêtements de sol PVC homogène) et Sarlibain (système étanche de revêtement mural et de revêtement de sol pour les surfaces de la pièce d'eau). Inscrits dans la démarche HQE, sans phtalate et à faible émission de COV, ces revêtements contribuent à préserver la qualité de l'air intérieur.

[www.forbo-flooring.fr](http://www.forbo-flooring.fr)

Tél. 03 26 77 86 35



## SIROCCO DE DOMATERRA

Domaterra a réalisé un nouveau nuancier riche de 18 teintes pour sa nouvelle peinture à effet sablé Sirocco. S'adaptant à tous les intérieurs et d'une application facile et rapide, elle permet un travail soigné et une décoration réussie. Sirocco est disponible en 1L et 3L dans toutes les teintes à partir d'une seule base. Elle s'applique en une couche sur la sous-couche Domaterra teintée, disponible en 1L et 2,5L également dans toutes les teintes.

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

Tél. 04 90 15 22 58



## DESSO DESERT DE TARKETT

Neuf nouvelles teintes enrichissent désormais cette collection d'une palette d'accents vifs et d'une couleur neutre claire. Les dalles de 50 cm x 50 cm, conçues pour être posées de manière aléatoire, apportent un motif diffus pour donner un effet marbré au sol.

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



## GAMME PSE DE PRB

Outre le PSE pour façades et soubassements, PRB a élargi son offre d'ITE avec des plaques de PSE pour sol, dalles portées et toitures. Toute la gamme ITE de PRB proposant une multitude d'épaisseurs, de dimensions, en plusieurs versions (bord droit, feuillurée, rainurée), est répertoriée dans la brochure PSE sur le site internet.

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

Tél. 02 51 98 10 10



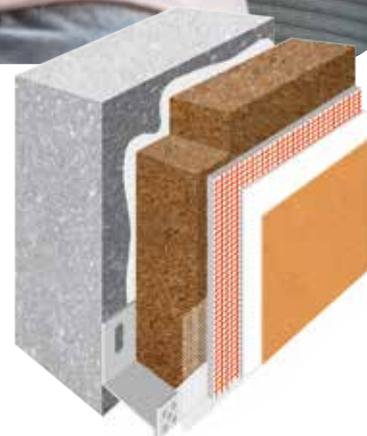
webertherm XM natura

Performant  
par nature



## Isolation Thermique par l'Extérieur à très faible impact environnemental

Panneaux de liège biosourcés et sous-enduit  
à la chaux aérienne : découvrez un système  
ITE naturel, respectueux de l'environnement.



[www.fr.weber](http://www.fr.weber) et **WEBER FR** sur smartphone



Retrouvez-nous sur  
les réseaux sociaux



**weber**  
SAINT-GOBAIN

# APLAT

BY WILMOTTE

GAMME DE PEINTURES  
ARCHITECTURALES  
HAUTES PERFORMANCES



101 TEINTES DISPONIBLES / 4 ASPECTS



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



Disponibles dans les magasins