

QUALITÉ











Résilience: Volet 2 Bâti et infrastructures à l'épreuve des canicules

Rénovation énergétique: quelle efficacité des politiques en place?

RÉGLEMENTATION Combles perdus: l'isolation soufflage, une technique contre la traditionnelle

Cool roof: un procédé luttant efficacement chaleur d'été

SOMMAIRE

Nº 181 • JUILLET / AOÛT 2020

 Questions/réponses • Toute l'actualité de la Construction

QUALITÉ

10 Résilience - Volet 2: bâti et infrastructures à l'épreuve des canicules

JURIDIQUE

20 Le contrat d'assurance construction – 2º volet : quelles sont ses modalités d'application ?

EXPERTISE JUDICIAIRE

24 Fiches pratiques

TECHNIQUES

PRÉVENTION

- 26 Douches de plain-pied: optimiser l'accessibilité sans pénaliser la qualité RÉNOVATION
- 38 Rénovation en tertiaire : que contient le décret tertiaire ?
- 42 Rénovation énergétique : quelle efficacité des politiques en place ?

MISE EN ŒUVRE

Biosourcés et géosourcés:
pour une utilisation
plus soutenue en immeubles

RÉGLEMENTATION

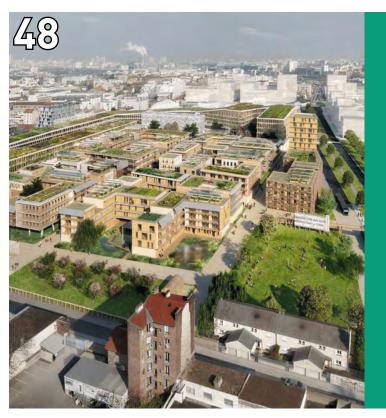
- 60 Combles perdus:
 l'isolation par soufflage
 devient une technique
 traditionnelle
- 71 Fiche pathologie bâtiment

EUROPE

74 8e Forum européen de la construction - Entre Covid et relance: quel avenir pour le secteur de la construction en Europe?

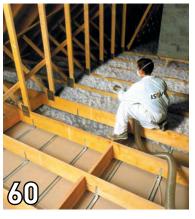
PRESCRIPTION

76 Toiture réfléchissante: le Cool roof, un procédé qui lutte efficacement contre la chaleur d'été











Fiche pratique

L'affaire

La société X a fait construire une résidence de tourisme comportant des logements, un restaurant et un centre de thalassothérapie.

Pour les besoins de cette opération, la société X a souscrit auprès de la compagnie d'assurances Y une police d'assurance Tous risques chantiers et une police d'assurance Dommages-Ouvrage.

La société X a transféré ses engagements à la société Z. Par la suite, des désordres affectant le bassin du centre de thalassothérapie sont apparus et une déclaration de sinistre a été régularisée auprès de la compagnie d'assurances qui, dans un délai de quinze jours à compter de la réception de ladite déclaration, a dénié sa garantie au motif que les désordres n'étaient pas couverts par la garantie Dommages-Ouvrage. Les sociétés X et Z assignent alors la compagnie Y en paiement de différentes indemnisations.

La décision

La cour d'appel de Rennes, en date du 15 mars 2018, rejette leurs demandes formées à l'encontre de la compagnie Y recherchée en sa qualité d'assureur Dommages-Ouvrage, aux motifs suivants:

• il n'est pas contesté que la compagnie d'assurances a reçu la déclaration de sinistre litigieuse le 3 février 2011 et que, par lettre recommandée avec accusé de réception en date du 16 février 2011 – soit dans les quinze jours de la réception de la déclaration de sinistre –, la compagnie a notifié à son assuré sa décision de refus de garantie, expliquant clairement cette décision par l'absence de réception et l'absence de mise en demeure adressée à l'entreprise.

Au regard de la teneur explicite de cette lettre du 16 février 2011, notifiant une décision de refus de garantie, force est de constater que le délai impératif de 15 jours était seul applicable et qu'il a été respecté de sorte que les requérants ne sauraient se prévaloir d'une quelconque sanction à l'encontre de la compagnie d'assurances pour manquement à ses obligations d'instruction;

 sur la mobilisation de la garantie de l'assureur de préfinancement, la déclaration de sinistre a été adressée le 3 février 2011, de telle sorte qu'il convient de se placer à cette seule date pour apprécier si les conditions de mise en œuvre de la police Dommages-Ouvrage sont satisfaites.

À ce titre, il n'est pas contesté que les travaux litigieux n'étaient pas réceptionnés au moment de la déclaration de sinistre et qu'aucune mise en demeure restée infructueuse n'a été régularisée avant de procéder à la régularisation de la déclaration de sinistre, ni aucune résiliation du marché, de sorte que les garanties de l'assureur Dommages-Ouvrage ne pouvaient être mobilisables.

REFUS DE GARANTIE DE L'ASSUREUR DOMMAGES-OUVRAGE DANS LE DÉLAI DE QUINZE JOURS

Par un arrêt du 11 juillet 2019, la 3e chambre de la Cour de cassation rejette le pourvoi au motif « qu'ayant relevé que la compagnie Y avait reçu la déclaration de sinistre litigieuse le 3 février 2011 et qu'elle avait notifié sa décision de refus de garantie par lettre recommandée avec demande d'avis de réception du 16 février 2011, la cour d'appel a pu en déduire, abstraction faite d'un motif erroné mais surabondant et sans être tenue de répondre à des conclusions que ses constatations rendaient inopérantes, que, le délai impératif de quinze jours ayant été respecté, toutes demandes à l'encontre de la compagnie en sa qualité d'assureur Dommages-Ouvrage devaient être rejetées» (C. Cass., 3e ch. civ., 11 juillet 2019, n° 18-17869).

Le commentaire

Afin de ne pas voir sa garantie automatiquement acquise, l'assureur Dommages-Ouvrage doit respecter des délais impératifs dont les plus connus sont :

- le délai de 60 jours pour prendre une position de garantie ou non;
- le délai de 90 jours pour faire une proposition d'indemnisation dans l'hypothèse d'une prise de position de garantie.

Cet arrêt se penche sur deux autres types de délais auxquels l'assureur Dommages-Ouvrage doit également se conformer. Ainsi, il résulte qu'à compter de la réception de la déclaration de sinistre, deux délais s'ouvrent et s'imposent à l'assureur Dommages-Ouvrage, sous peine de se voir sanctionner par acquisition automatique de la garantie objet de la déclaration:

- le premier délai est un délai de 10 jours ouvert à l'assureur pour signifier à son assuré que la déclaration n'est pas réputée constituée et lui réclamer les renseignements manquants;
- le second délai est un délai de 15 jours pendant lequel, à défaut d'expertise, l'assureur doit notifier à son assuré son offre d'indemnité ou sa décision de refus de garantie.

Dès lors que l'assureur de préfinancement respecte ces délais impératifs, il ne peut lui être reproché d'avoir pris sa décision en considération d'un motif inadapté, dès lors que la mise en jeu de sa garantie était manifestement injustifiée.

POUR EN SAVOIR PLUS

Ouvrages disponibles

 Les notes de jurisprudence rédigées par le Cneaf (Collège national des experts architectes français) dans la revue de l'Ordre Les cahiers de la profession.



Agence Qualité Construction https://qualiteconstruction.com

Cette fiche a été rédigée par Laurine Bernat, avocat.

PLAIN-PIED SANS RESSAUT: AQUEL PRIX?

Un logement accessible, c'est aussi un logement dont le prix est accessible au plus grand nombre. Dans son état actuel, l'arrêté modifié du 24 décembre 2015 stipule que «le ressaut du bac de douche de la douche accessible doit être limité afin de permettre son accès en toute sécurité». Les pouvoirs publics préparent un renforcement des exigences. À terme, il est prévu d'imposer des douches de plain-pied à ressaut nul. Les acteurs de la filière s'inquiètent des conséquences économiques de cette décision, susceptible également d'aggraver les problèmes liés à la sécurité d'usage et la sinistralité.

Voici une synthèse des positions concordantes de trois organisations professionnelles.

• Fédération française du bâtiment

- sans aucun ressaut dans chaque logement entraîne inévitablement un surcoût significatif de la construction», prévient Jean-Charles du Bellay, en charge du dossier de l'accessibilité au sein de la Direction des affaires techniques de la FFB. En logement, les douches de plain-pied sont réalisées le plus souvent avec
- un siphon à sortie horizontale incorporé dans une chape. Cela implique une épaisseur de plancher supplémentaire d'environ 7 à 10 cm, sous la forme d'une chape flottante, avec une double conséquence: d'abord, une surcharge qui doit être prise en compte dans le calcul de la structure porteuse, ensuite une hauteur de construction supplémentaire qui peut entrer en contradiction avec les règles locales d'urbanisme.
- Union nationale des syndicats français d'architectes (Unsfa): «Dans l'état actuel du marché, les douches accessibles comportent en majorité des ressauts : nous avons préconisé de continuer à inscrire cette pratique dans la réglementation en fixant pour objectif de respecter une hauteur maximale de 2 cm », indique Gérard Senior, architecte, référent

- politique technique au sein du bureau national de l'Unsfa. Cette solution offre l'intérêt de ne pas introduire de rupture technologique. Le franchissement de ce faible dénivelé peut être facilité par la mise en place en périphérie du receveur d'une rampe étroite à pente maximale de 33 %. Il est d'ailleurs ainsi possible de traiter des hauteurs de ressauts allant jusqu'à 4 cm: options compatibles avec l'offre de receveurs extra-plats.
- Les Constructeurs et aménageurs (LCA-FFB): «La généralisation des douches à ressaut nul ouvre la perspective d'une forte probabilité de sinistralité, notamment dans le domaine de l'acoustique», s'inquiète Julien Serri, délégué technique pour LCA-FFB. Ce risque est
- suspecté en raison d'un manque de maîtrise de la solution par l'ensemble des intervenants: concepteurs, entreprises, contrôleurs et utilisateurs. En conséquence, l'organisation milite également pour la mise en place d'une limitation de la hauteur du ressaut. Elle recommande d'accompagner la montée en compétences des professionnels par la mise en place d'un groupe de travail favorisant la concertation entre acteurs, avec état des lieux des savoir-faire, révision des Règles de l'art et élaboration d'un quide des bonnes pratiques.
- Cabine de douche accessible en fauteuil roulant: le franchissement du ressaut périphérique est facilité par la mise en place d'un pan incliné.



critique. Il est associé à une appréciation de laboratoire du CSTB. Cela a déjà permis de réaliser de nombreux chantiers d'envergure.»

Chanvre en laine et en béton

Riche d'un passé qui a montré depuis l'Antiquité ses qualités pour le textile, les cordages, la cosmétique et la pharmacie, le chanvre reste promis à un bel avenir. Particulièrement en France, actuellement leader européen de la culture du chanvre industriel, non psychotrope, avec 17000 hectares sur les 42500 hectares cultivés en UE en 2017. La FAO (Food and agriculture organisation) place même la France en tête de la production mondiale 2017, avec plus de 80 000 tonnes, soit 52 % du marché mondial. Plante rustique de haute taille, cultivée sans pesticides, le chanvre capte 15 tonnes de CO₂ à l'hectare contre 2,2 t/ha pour le maïs, selon une analyse du cycle de vie de l'Ademe en 2006. Toutes les parties de cette grande plante sont valorisées : la graine (chènevis) en alimentation humaine ou animale et en cosmétique (huile), la moëlle de la tige (chènevotte) en granulat (litière animale, bâtiment, paillage de jardin), la fibre pour la papeterie, l'isolation, les plastiques biosourcés, la filasse, le textile. Même les poussières issues du process industriel sont valorisables en énergie.

La filière chanvre française est bien organisée, depuis la production des semences jusqu'à la transformation. L'interprofession InterChanvre regroupe les producteurs et les industriels de la première transformation. Depuis 1998, l'association Construire en Chanvre (CenC) publie des ouvrages de référence, forme prescripteurs et artisans, garantit la qualité de la matière première par le label « Granulat chanvre pour le bâtiment », valide les couples liant-chènevotte et fait évoluer le cadre réglementaire par l'élaboration de Règles professionnelles et de Fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES).

Pour le bâtiment, la fibre de chanvre est un isolant très efficace, avec un coefficient de conductivité thermique $\lambda = 0,038 \text{ W/m.K.}$ La laine de chanvre en panneaux semi-rigides ou rouleaux s'utilise en isolation thermique intérieure (ITI). Mais c'est surtout la chènevotte qui est le principal débouché en construction, car le granulat biosourcé une fois lié avec de la chaux révèle des qualités remarquables pour le confort hygrothermique. En effet, la microporosité naturelle de la chènevotte et la macroporosité du béton de chanvre constitué par le granulat biosourcé et le liant minéral confèrent au couple liant-chènevotte une capacité hygroscopique importante. Stockant l'eau sous ses deux états, vapeur et liquide, le béton de chanvre procure un confort thermique et hygrométrique lié à la chaleur latente de changement d'état de l'eau absorbée à partir de l'humidité ambiante. Le confort d'été bénéficie de l'évaporation de l'eau du matériau et le confort d'hiver gagne avec la chaleur dégagée par la condensation de la vapeur. Cet effet de régulation hygrothermique, constaté également avec la terre crue, est très complexe à calculer, y compris avec le logiciel spécialisé Wufi2 du Fraunhofer Institute. Laurent Mouly, ingénieur et architecte, fondateur du bureau d'études structures et thermiques LM Ingénieurs, témoigne de son retour d'expérience avec









- 7 Chantier de projection de béton de chanvre : la chènevotte est décompactée avant l'insufflation dans la lance.
- Projection de béton de chanvre sur 23 cm d'épaisseur dans une ossature bois fermée par un panneau de Fermacell.

le béton de chanvre. «La fibre de chènevotte est très complexe, avec une porosité très petite qui entraîne des effets hygrothermiques marqués. Habitant depuis 10 ans un appartement à Paris que j'ai rénové avec un doublage isolant en béton de chanvre, je constate en hiver une température de surface des murs supérieure ou égale à celle de l'air. Notre bureau d'études ne propose de béton de chanvre qu'avec de la chaux aérienne, car son grain a une surface développée très grande qui favorise les échanges gazeux. La chaux de la margue Tradical est très performante. Le béton de chanvre avec cette chaux a un lambda de 0,074 W/m.K, et une grande capacité hygroscopique. Plusieurs thèses et quelques instrumentations de bâtiments ont permis de caractériser ce phénomène, mais il y a une vraie difficulté à modéliser les changements d'état de l'eau dans les interstices du de type lambris (ou quand le plancher du comble ne permet pas d'assurer l'étanchéité à l'air), en présence d'une couverture en bardeaux bitumés ou si l'habitation se trouve dans une zone climatique très froide. «Dans les autres cas de figure, l'épaisseur d'isolant en vrac mis en œuvre suffit à assurer la gestion de la vapeur d'eau», précise Éric Barnasson.

L'annexe B (normative) rappelle les configurations qui nécessitent la mise en œuvre d'un ouvrage parevapeur. Hors zone très froide, le pare-vapeur doit avoir une épaisseur de couche de diffusion équivalente «Sd» supérieure ou égale à 18 m. En zone très froide, telle que définie par la norme NF P52-612/CN (6), et à défaut d'une étude spécifique tenant compte des conditions réelles de l'opération, la mise en œuvre d'un ouvrage pare-vapeur de valeur «Sd» 57 m sera considérée comme suffisante.

Dans le neuf, lorsque la mise en œuvre d'un parevapeur s'impose, il pourra prendre place soit en sous-face des solives, avec la création d'un plénum en plafond suspendu (voir illustration n° 1A ci-contre) ou d'un plénum en plafond autoportant, sur les plaques de plâtre d'un plafond suspendu (voir illustration n° 1B ci-contre) ou d'un plafond autoporté. Dans l'existant, l'ouvrage pare-vapeur pourra être fixé sur le support et le solivage (voir illustration n° 2A ci-contre) ou en sous-face du support avec la création d'un plafond suspendu (voir illustration n° 2B ci-contre) ou d'un plafond autoportant. Il est également possible de déposer le parement et l'éventuelle structure métallique le maintenant pour se retrouver dans la même approche qu'en construction neuve.

Poser des déflecteurs d'air si nécessaire

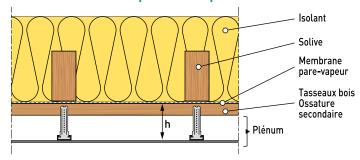
«La vapeur d'eau dégagée par les habitants de la maison et certains de leurs équipements électroménagers (lave-linge, lave-vaisselle...) a tendance à s'évacuer par les combles. Cela sous-entend donc qu'ils soient bien ventilés, d'où l'importance du rôle de la ventilation basse (entrée d'air) et haute (sortie) », rappelle Giuliano Camillato. «Au vu de l'importance des épaisseurs d'isolant en vrac soufflé, la mise en place de déflecteurs d'air vient empêcher le bouchage des entrées d'air en partie basse de la toiture. En effet, si la toiture est mal ventilée, il existe des risques de pourrissement des bois de charpente», ajoute Éric Barnasson. «Ces déflecteurs doivent évidemment être posés avant de commencer le soufflage. Dans le neuf, leur pose figure dans le lot du charpentier. En rénovation, c'est l'entreprise de soufflage qui se charge de leur pose », précise Giuliano Camillato. Ces déflecteurs d'air peuvent être réalisés à partir de bandes d'écran de sous-toiture, d'éléments en bois, en métal, en contreplaqué, en plaque de plâtre... Leur hauteur doit dépasser d'au moins 10 cm l'épaisseur d'isolant prévue, sans pour autant entrer en contact avec les éléments de couverture ou l'éventuel écran de sous-toiture. En effet, il convient de

(6) NF P52-612/CN Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Méthode de calcul des déperditions calorifiques de base – Complément national à la norme NF EN 12831 (décembre 2010).

ILLUSTRATION N° 1

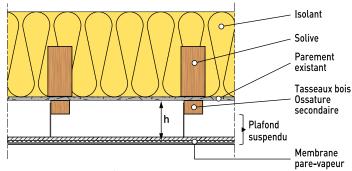
Mise en place d'une membrane pare-vapeur en travaux neufs

En sous-face des solives avec la création d'un plénum en plafond suspendu



h : hauteur du plénum (en présence d'un spot, la hauteur h est égale à la hauteur du spot majorée de 10 cm)

Sur la plaque de plâtre d'un plafond suspendu

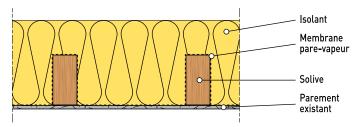


h : hauteur du plénum (en présence d'un spot, la hauteur h est égale à la hauteur du spot majorée de 10 cm)

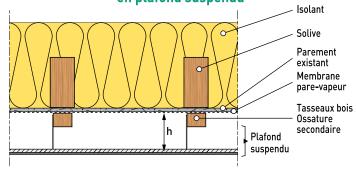
ILLUSTRATION N° 2

Mise en place d'une membrane pare-vapeur dans l'existant

■ Sur le support et le solivage



En sous-face du support avec la création d'un plénum en plafond suspendu

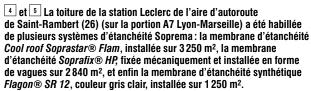


h : hauteur du plénum (en présence d'un spot, la hauteur h est égale à la hauteur du spot majorée de 10 cm)

Source : NF DTU 45.11

Willustrations © Jean-Marc Laubv/AOC

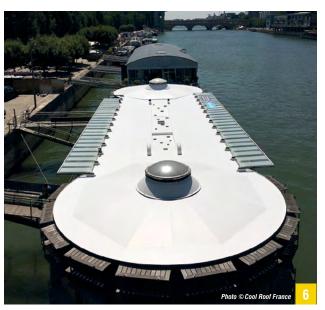






La péniche Adamant, ancrée sur la Seine dans le 12e arrondissement de Paris, est une extension des Hôpitaux de Saint-Maurice. Son plafond métallique de 300 m², à seulement 2 m de hauteur, conduisait l'été à des températures intérieures supérieure à 30 °C. L'instrumentation de la température intérieure a démarré le 6 juin 2018, et la solution de Cool Roof France a été appliquée en 5 jours à compter du 28 juin 2018. Après application, la température intérieure a été diminuée de 6 °C en moyenne, avec des pointes de réduction de 15 °C au maximum.





procédé, la température maximale d'une toiture peut chuter de 70 à 35 °C, en renvoyant jusqu'à 87 % du rayonnement solaire. Ce qui peut réduire la température intérieure de 10 °C. Le procédé de Covalba est imperméable, mais n'assure pas l'étanchéité des toitures. Il s'applique au pistolet. Covalba propose également une version translucide pour les skydomes et autres puits de lumière.

Avec sa solution °CoolRoof, Cool Roof France – née en 2015 – se focalise sur le blocage du rayonnement solaire et ne prend pas en charge l'étanchéité à l'eau. °CoolRoof est constitué de deux produits complémentaires mono-composant en phase aqueuse, de couleur blanc opaque, sans émission de COV, qui s'appliquent de manière mécanique en pulvérisation au pistolet ou manuelle au rouleau ou à la brosse, sur la plupart des matériaux de toiture. Premier produit, le «BaseCoat» est le revêtement de base qui confère à °CoolRoof ses propriétés thermo-réflectives. Second produit, le «TopCoat» est un revêtement de finition, à base de PVDF (polyvinylidene fluoride) Kynar Aquatec d'Arkema, qui assure la durabilité dans le temps des propriétés thermo-réflectives, notamment en limitant

les phénomènes naturels d'encrassement et en protégeant le «BaseCoat» contre les UV. °CoolRoof présente une réflectance solaire (albédo) de 0,84, une émissivité thermique de 0,91 et un indice de réflectance solaire (SRI) de 106. Cool Roof France recommande sa solution pour des toitures inclinées de 2 à 30°, sur support lisse (bac acier laqué, polycarbonate, polyester fibré, acier ou aluminium), support grésé ou poreux (membrane bitumineuse sablée, béton, tuiles et ardoises naturelles, plaques de fibrociment) et même sur support pailleté ou très poreux, comme les membranes bitumineuses pailletées. En revanche, Cool Roof France recommande de ne pas appliquer sa solution sur membranes PVC, TPO (polyoléfine thermoplastique) ou EPDM.

Soprema propose, quant à lui, une gamme étendue permettant de réaliser à la fois l'étanchéité et la fonctionnalité Cool roof. Soprastar Flam, Sopralène Flam 180 ou la gamme Blanc D-Tox sont des solutions à base d'étanchéité bitumineuse, monocouche (Blanc D-Tox) ou bicouche, appliquées au chalumeau. La plus performante, Soprastar Flam, offre une réflectivité de 0,78, une émissivité de 0,89 et un indice de