



Buildwise

Magazine

Édition
Finitions



mai-juin
2024

P04. Éclairage des escaliers

P08. Menuiseries à châssis minces

P16. Nouvelles techniques de peinture

Sommaire

Buildwise Magazine mai-juin 2024



04

Un bon éclairage pour une visibilité et une sécurité optimales dans les escaliers



06

Des bardages en bois répondant aux exigences incendie



08

Menuiseries à châssis minces : solutions pour les finitions intérieures



10

Mur creux rénové avec un ETICS : raccords de l'isolation aux menuiseries



12

Isolation thermique des chapes flottantes à l'aide de PU projeté



14

Quel type d'étanchéité à l'eau poser sous un carrelage ?



16

Boostez votre productivité avec de nouvelles techniques de peinture



18

Rénovation acoustique : performances des systèmes de chape sèche



20

FAQ



21

Focus



22

Connection Tour



23

Salons et événements

Recueillir, relayer, valoriser

Dans l'édito du [Buildwise Magazine 2024/2](#), consacré aux métiers liés à l'enveloppe du bâtiment, nous avons présenté le rôle de Valorisation Manager de manière générale. Mais que signifie-t-il concrètement pour les professionnels de la construction spécialisés dans les finitions ?

Ma fonction consiste avant tout à préparer l'avenir en **recueillant les besoins du secteur**, tout en tenant compte des défis sociétaux actuels tels que l'anticipation et l'adaptation face au changement climatique ou la durabilité de la construction. Jusqu'à présent, ce travail s'effectuait essentiellement en collaboration avec les professionnels présents aux différents Comités techniques. Désormais, nous souhaitons élargir cette consultation en invitant des représentants des organisations professionnelles. Les menuisiers francophones ont ouvert le bal le 23 mai dernier. Cette nouvelle approche nous permet d'alimenter les réflexions permettant d'établir le plan de travail des Comités techniques pour les prochaines années et de renforcer les liens entre les professionnels et nos programmes de recherche.

Ma fonction consiste avant tout à préparer l'avenir en recueillant les besoins du secteur, tout en tenant compte des défis sociétaux actuels.

Le second aspect de ma fonction consiste à **relayer et à valoriser** les connaissances acquises. Les besoins des entreprises de finitions étant très variés, nous devons diversifier nos contenus et nos modes de communication. Ainsi, nous avons lancé une grande campagne d'information à destination des peintres, des carreleurs et des marbriers. À cette occasion, nous avons publié deux guides



A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Stéphane Charron.

Stéphane Charron,
Valorisation Manager

pratiques offrant des conseils sur la préparation des travaux, l'inspection des supports, l'exécution et l'évaluation des travaux. N'hésitez pas à les télécharger dès maintenant (voir page 21) et à nous faire part de vos commentaires et suggestions .

La valorisation des connaissances acquises par la recherche appliquée passe également par **la publication d'articles pratiques répondant à des besoins concrets**. Dans les pages suivantes, vous trouverez notamment un article sur les solutions de bardage conformes à la réglementation incendie (voir pages 6-7) et un autre sur la réalisation correcte de l'étanchéité à l'eau sous les revêtements céramiques ou en pierre naturelle (voir pages 14-15). Il y sera également question de techniques innovantes permettant aux peintres d'améliorer leur rendement (voir pages 16-17). Chaque année, ce sont ainsi pas moins de 20 articles dédiés aux métiers des finitions que nous publions : une mine d'informations à laquelle les entreprises concernées doivent avoir accès pour favoriser l'innovation et le progrès.

Recueillir les besoins du secteur pour veiller à ce que nous puissions y répondre et valoriser les connaissances acquises au profit des entreprises de finitions, telle est ma mission.





Un bon éclairage pour une visibilité et une sécurité optimales dans les escaliers

De nombreux facteurs sont à mettre en cause lors d'une chute dans des escaliers, qu'ils soient liés aux personnes elles-mêmes ou à la configuration des lieux. L'éclairage étant l'un des facteurs permettant d'améliorer la visibilité et donc la sécurité dans les escaliers, il convient de prêter attention à l'éclairage, à l'uniformité de l'éclairage et au risque d'éblouissement. Cela implique une bonne coopération entre le menuisier, l'architecte et l'électricien.

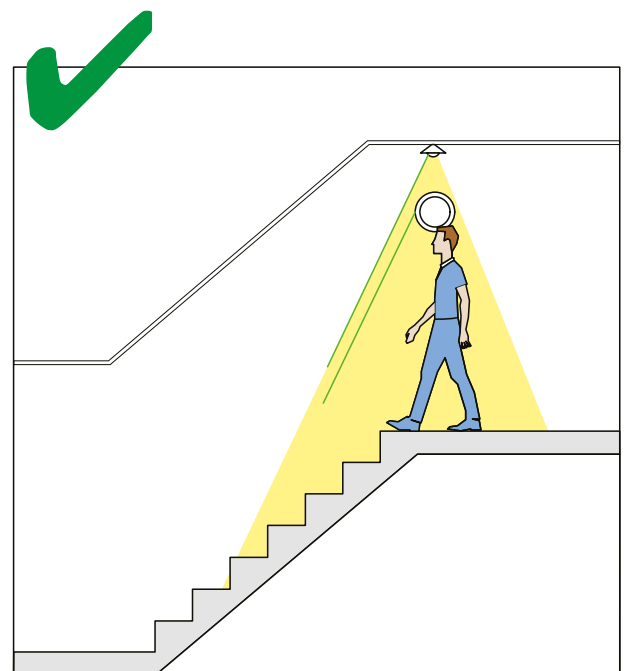
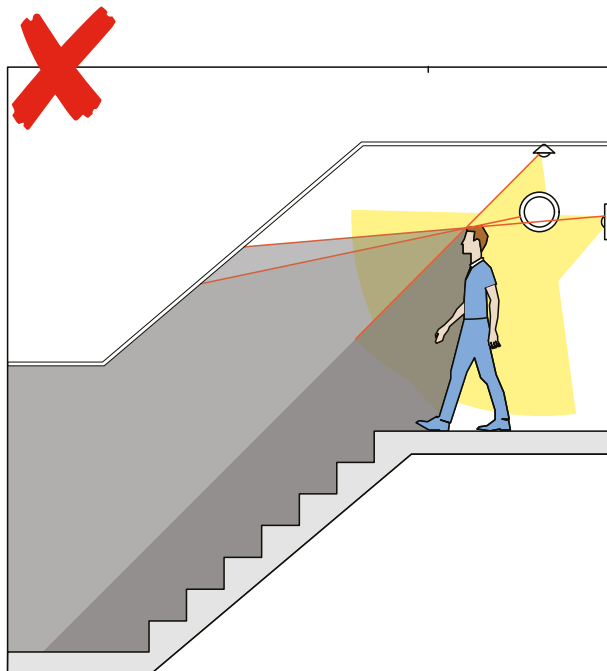
S. Danschutter, Buildwise

Chutes dans les escaliers

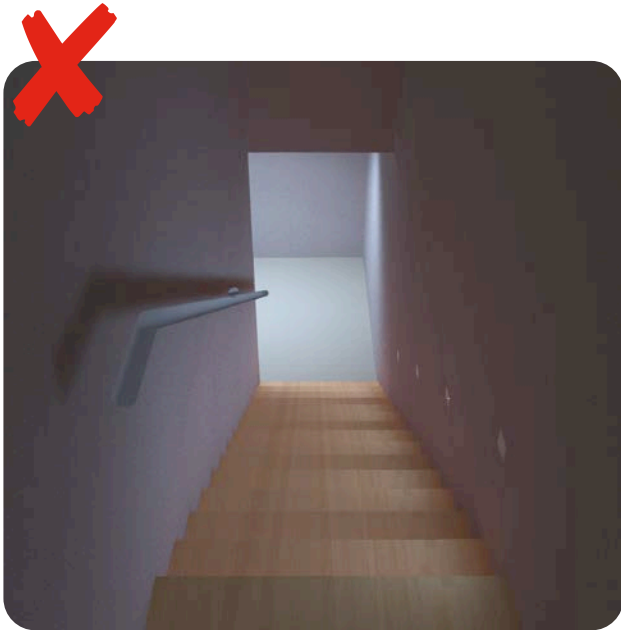
Les chiffres montrent que la plupart des chutes dans des escaliers ont lieu à la maison et qu'elles concernent toutes les tranches d'âge, bien que les conséquences soient plus graves pour les personnes âgées. D'autres facteurs liés aux personnes, tels que les déficiences visuelles, peuvent également accroître le risque de chute.

Environ quatre chutes sur cinq surviennent lors de la descente des marches, généralement au sommet et au pied de l'escalier (voir la version longue de cet article pour de plus amples informations).

Ainsi, en plus d'éclairer l'escalier même, il importe d'**éclairer correctement le haut et le bas des marches et, éventuellement, les paliers intermédiaires.**



1 Représentation schématique de l'éclairage en fonction de la position de la source lumineuse au sommet de l'escalier.



2 Rendus de l'éclairage dans un escalier : il est plus facile de distinguer les marches les unes des autres dans l'image de droite que dans celle de gauche.

Exigences relatives à l'éclairage des escaliers

Il est essentiel de pouvoir **distinguer aisément les marches les unes des autres** et de **bien percevoir leur profondeur**. Le choix des matériaux, la conception de l'escalier ou encore son éclairage jouent un rôle à cet égard. Il existe toutefois peu de directives détaillées concernant ce dernier point.


L'escalier peut être éclairé par la lumière du jour, par un éclairage artificiel et par un éclairage de sécurité, qui s'active en cas d'incendie. Mais quelles sont les exigences en matière d'éclairage artificiel ?

La première exigence concerne l'**éclairage**, exprimé en lux [lx]. Il s'agit de la quantité de lumière qui éclaire les marches. L'éclairage doit être suffisamment élevé pour que l'on puisse voir l'escalier dans son intégralité et distinguer les objets qui se trouvent éventuellement sur les marches. Le [Guide pratique et technique de l'éclairage résidentiel](#) recommande une valeur comprise entre 75 et 150 lx. Par ailleurs, un éclairage adéquat au pied de l'escalier permet d'améliorer la perception de la profondeur et la visibilité à cet endroit.

Il importe ensuite de veiller à l'**uniformité de l'éclairage** de l'escalier. Celle-ci dépend fortement de la source lumineuse, de son emplacement, du type de luminaire choisi et de la forme de l'escalier. Bien souvent, la source lumineuse est placée au sommet et au pied des marches, ce qui permet généralement d'éclairer correctement un escalier droit, à condition que la source lumineuse soit suffisamment ample et diffuse. Elle doit donc répartir la lumière de manière uniforme, contrairement à un projecteur qui tend à la concentrer. Lorsqu'une source lumineuse est située au sommet de l'escalier, il est préférable de la placer assez près de la

première marche, de sorte qu'une personne souhaitant descendre ne soit pas gênée par l'ombre qu'elle projette en se trouvant entre la source lumineuse et l'escalier (voir figure 1 à la page précédente).

Des études révèlent qu'on regarde habituellement deux à quatre marches plus loin en descendant un escalier. Des logiciels permettent de calculer l'éclairage et de créer des rendus, afin de se faire une meilleure idée du résultat attendu (voir figure 2). L'avènement de l'éclairage LED a augmenté les possibilités d'intégration de l'éclairage dans les escaliers.

Enfin, il faut tenir compte du risque d'**éblouissement**, direct ou indirect. L'éblouissement indirect résulte de la réflexion d'une source lumineuse sur une surface. Dans les escaliers, ce phénomène ne se produit qu'en présence de matériaux dont la surface est très réfléchissante ou brillante. Cependant, la plupart des matériaux réfléchissent la lumière de manière diffuse. On ne peut dès lors parler d'éblouissement direct que lorsqu'une source lumineuse intense est vue de face. La lumière ambiante joue un rôle important en la matière. Tout comme les phares des voitures sont à peine perceptibles le jour et peuvent être très éblouissants la nuit, l'éclairage des escaliers peut également être aveuglant dans certaines circonstances. 

Plus d'informations prochainement

Buildwise révisé actuellement la [NIT 198](#) dédiée aux escaliers en bois. En plus d'y aborder de nombreux aspects tels que le choix des matériaux et la mise en œuvre, nous y examinerons l'éclairage et le contraste.



Apprenez-en davantage en consultant l'[article Buildwise 2024/03.01](#). Inscrivez-vous à notre newsletter pour être informé de sa publication.



Des bardages en bois répondant aux exigences incendie

Dans les bâtiments soumis à l'annexe 5/1 de l'Arrêté royal 'Normes de base' (c'est-à-dire les bâtiments autres que les maisons unifamiliales, les bâtiments industriels, ...), les revêtements de façade doivent satisfaire à des exigences réglementaires en matière de réaction au feu. Plusieurs campagnes d'essais ont permis de développer et de valider de nouvelles solutions de bardages en bois répondant à ces exigences pour les bâtiments bas ($h < 10$ m) tels que les petits immeubles de bureaux ou d'appartements.

D. Boulanger, K. De Proft, Buildwise
H. Frère, Hout Info Bois

La **réaction au feu** d'un revêtement de façade traduit son **degré de combustibilité**. Elle est déterminée sur la base d'essais menés en laboratoire sur le système de façade et son mode de mise en œuvre (lame d'air, fixation, ...).

Ainsi, en tenant compte des conditions d'application finales (voir [Innovation Paper 37](#), § 5.1.1), les revêtements de façade des bâtiments bas ayant des occupants de type 2 ou 3 (autonomes endormis ou vigilants) doivent répondre à la classe de réaction au feu D-s3, d1.

Les caractéristiques des lames de bois et les conditions de pose reprises dans la [NIT 243](#) sont à respecter, de même que les exigences de réaction au feu de composants substantiels tels que l'isolation (voir [Innovation Paper 37](#), § 6.2).

Les limites des solutions par défaut...

La Commission européenne a publié des classes par défaut pour certaines configurations de revêtement de façade en bois, sans qu'aucun essai ne soit requis. Ces classes s'accompagnent de **conditions de pose strictes** (voir ci-contre) qu'il n'est pas toujours possible de mettre en pratique. Dans le cas des bardages ajourés, par exemple, l'espacement entre les planches est souvent supérieur à la largeur de celles-ci.

Plusieurs campagnes d'essais réalisées au cours de ces dernières années sur de nombreuses configurations ont permis d'élaborer de nouvelles solutions de bardages en bois non ignifugés et satisfaisant à la

classe D-s3, d1 ou mieux. Ces solutions sont présentées à la page suivante. [»](#)

Cet article a été rédigé dans le cadre de l'Antenne Normes 'Prévention du feu' subsidiée par le SPF Économie.

Classe par défaut de la Commission européenne

Un bardage en bois **non ajouré** appartient à la classe D-s2, d0, à condition que :

- le bois soit non traité (aucun traitement physique, chimique, imprégnation ou autre que le séchage) ⁽¹⁾
- le revêtement de façade soit 'fermé' (rainuré-langueté ou à recouvrement)
- la masse volumique du bois soit supérieure ou égale à 390 kg/m^3
- le bardage ait une épaisseur minimale de 18 mm
- la lame d'air soit ventilée
- les matériaux présents derrière cette lame (panneau, isolation) soient incombustibles (classe A2-s1, d0 ou mieux).

Bois thermotréité

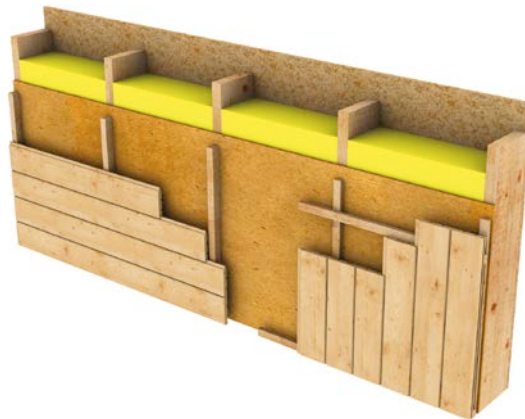
Dans le cas du bois thermotréité, précisons que sa masse volumique se mesure après traitement thermique. Contrairement aux bois non traités, son taux d'humidité à l'équilibre après traitement avoisine 6 %.

(1) Selon le Règlement délégué 2024/1399 de la Commission européenne, modifiant la décision 2006/213/CE.

Bardages non ajourés, suivant l'étude Buildwise

Sur la base de la campagne d'essais réalisée, un bardage en bois non ajouré peut obtenir la classe D-s2, d0 (suffisante pour satisfaire à l'exigence pour les bâtiments bas avec occupants autonomes), si les conditions suivantes sont respectées :

- le bardage est **rainuré-langueté ou à recouvrement** (de 8 à 12 % de la largeur de lame, avec un minimum de 15 mm; voir NIT 243)
- le bardage a une surface lisse, est raboté et n'a subi aucun traitement (huile, lasure, peinture, modification chimique, ... sauf éventuellement un traitement thermique)
- la masse volumique du bois (massif ou thermotraité) est comprise **entre 380 et 1.000 kg/m³** ⁽²⁾
- les planches ont une **épaisseur minimale de 18 mm** pour une **largeur de 130 mm**. Des largeurs plus importantes sont envisageables pour autant que le taux d'élancement (rapport largeur/épaisseur) reste identique
- le bardage est fixé mécaniquement, **verticalement ou horizontalement**, sur des lattes et contrelattes éventuelles en bois (résineux, avec une masse volumique de 450 kg/m³)
- une **lame d'air ventilée** d'une épaisseur totale minimale de 38 mm est présente au droit des lattes et contrelattes éventuelles
- le support derrière la lame d'air ventilée peut être constitué de n'importe quel **panneau à base de bois** (classe D-s2, d0 ou mieux, épaisseur minimale de 10 mm, masse volumique minimale de 510 kg/m³) ou de n'importe quel **panneau ou support incombustible** (classe A2-s1, d0 ou mieux, épaisseur minimale de 10 mm, masse volumique minimale de 510 kg/m³). Une isolation combustible peut être placée derrière le support ou le panneau pour autant que ce dernier présente la classe de protection K₂ 10 ou EI 15 (voir Innovation Paper 37, § 5.1.1), protégeant les couches sous-jacentes.



Une membrane pare-pluie (< 1 mm) n'a pas d'impact significatif sur la classe de réaction au feu de ce type de bardage.

Bardages ajourés, suivant l'étude Buildwise

Dans le cas d'un bardage ajouré, il est plus difficile d'atteindre la classe de réaction au feu requise, étant donné que plusieurs faces des lames sont exposées à l'incendie. La configuration proposée ci-dessous pour les bardages ajourés reste assujettie à des conditions relativement strictes.

Un bardage ajouré peut obtenir la classe **D-s3, d0** (suffisante pour satisfaire à l'exigence pour les bâtiments bas avec occupants autonomes), si les conditions suivantes sont respectées :

- le bardage est constitué de **douglas** (500 kg/m³), de **mélèze** (655 kg/m³) ou de **chêne** (700 kg/m³) ⁽³⁾
- les planches **sont rabotées** et ont une **épaisseur minimale de 21 mm** pour une **largeur comprise entre 90 et 100 mm**; d'autres dimensions sont exclues
- **les planches n'ont subi aucun traitement** (huile, lasure, peinture, modification chimique, ...)
- le bardage est fixé mécaniquement, **verticalement ou horizontalement**, sur des lattes et contrelattes éventuelles en bois (résineux, avec une masse volumique de 450 kg/m³)
- un **joint ouvert de 10 mm maximum** est laissé entre les planches
- une **lame d'air ventilée** d'une épaisseur totale minimale de 40 mm est présente au droit des lattes et contrelattes éventuelles
- le support derrière la lame d'air ventilée peut être constitué de n'importe quel **panneau ou support incombustible** (classe A2-s1, d0 ou mieux, épaisseur minimale de 12 mm, masse volumique minimale de 525 kg/m³) ou de n'importe quel **panneau de particules liées au ciment** (classe B-s2, d0 ou mieux, épaisseur de 12 à 16 mm, masse volumique minimale de 1.000 kg/m³). Une isolation combustible peut être placée derrière le support ou le panneau, pour autant que ce dernier présente la classe de protection K₂ 10 ou EI 15 (voir Innovation Paper 37, § 5.1.1)
- le **pare-pluie** doit présenter une classe de réaction au feu B-s2, d0 ou mieux.



⁽²⁾ Masse volumique du bois (massif) à un taux d'humidité de 12 % (6 % pour du bois thermotraité).

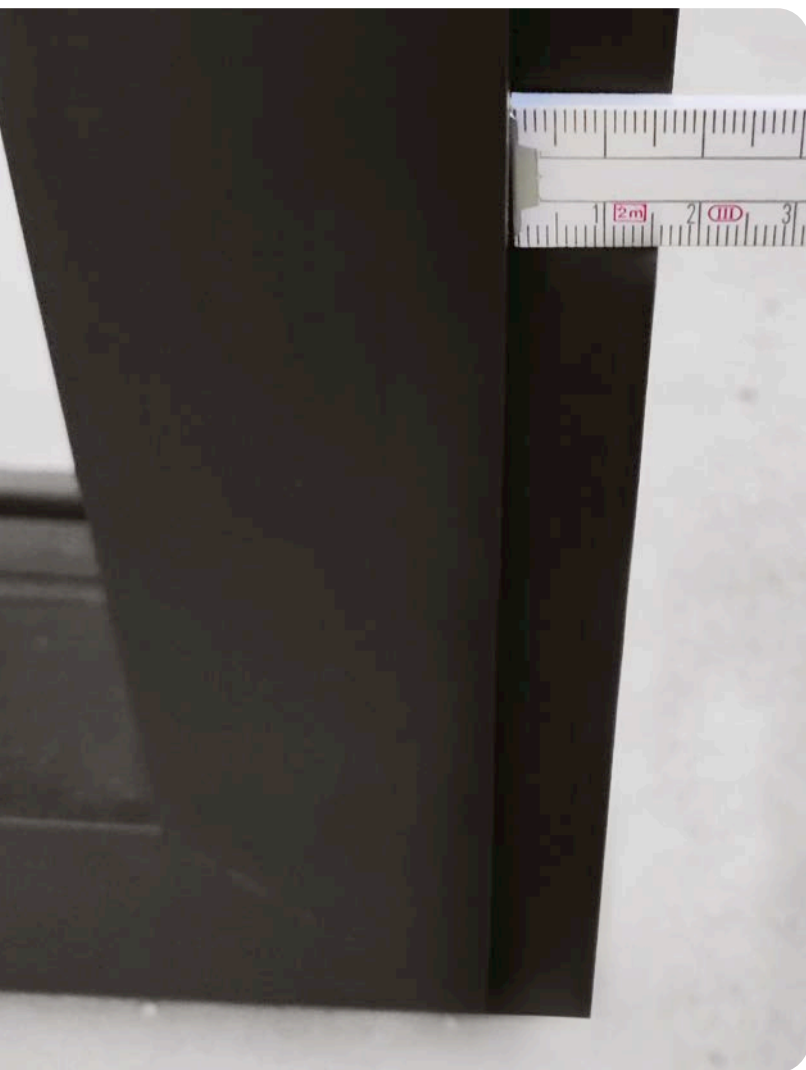
⁽³⁾ Masse volumique moyenne du bois à un taux d'humidité de 12 %.



Menuiseries à châssis minces : solutions pour les finitions intérieures

Les menuiseries à châssis minces connaissent un succès croissant ces dernières années. Cependant, il ne faut pas négliger l'aspect pratique lié à la mise en œuvre des finitions intérieures. Il importe donc de convenir de la pose de ce type de châssis dès la phase de conception et de prévoir une finition adéquate pour les retours de baie.

S. Korte, Buildwise



1

Fenêtre en aluminium munie d'un châssis mince.

Les profilés étroits sont généralement choisis pour leur **aspect élégant** et pour maximiser la pénétration de la lumière. On opte alors bien souvent pour des menuiseries en aluminium imitant l'aspect de l'acier ou du fer forgé.

Les fabricants peuvent fournir les éventuels détails de raccord. À défaut, il revient au concepteur d'apporter une solution, éventuellement en concertation avec les professionnels impliqués (menuisiers et plafonneurs).

Présentation du problème

Buildwise a récemment été contacté pour un cas spécifique où, une fois la fenêtre fermée, la largeur visible du cadre fixe, côté intérieur, n'était que d'une quinzaine de millimètres. En raison de l'angle de rotation qui entraînait également un déplacement latéral du vantail lors de son ouverture, l'espace au niveau des charnières s'amenuisait encore davantage, au point d'être inférieur à 10 mm, et ce même en l'absence de charnières visibles.

On comprend donc bien que les plafonneurs se demandent comment assurer correctement le raccord entre le châssis et l'enduit intérieur sans compromettre l'ouverture de la fenêtre.

Raccord habituel entre la menuiserie et l'enduit intérieur

La **NIT 284** stipule que les éléments de menuiserie doivent être placés de manière à garantir **un jeu minimal de 20 mm entre l'arête du vantail et le retour de baie parachevé**. Si cette règle n'est pas respectée, d'une part, le plafonneur ne pourra pas effectuer son travail dans de

bonnes conditions et, d'autre part, l'actionnement de la poignée de la fenêtre et l'ouverture du vantail en seront perturbés.

Par conséquent, un écart d'une quinzaine de millimètres à peine entre l'arête du vantail et le bord du châssis fixe (voire inférieur à 10 mm une fois le vantail ouvert) ne permet pas de réaliser le raccord avec la finition du retour de baie de manière classique. En d'autres termes, il est impossible de prolonger l'enduit intérieur du retour jusqu'à la menuiserie et :

- d'y appliquer un profilé de raccord (profilé en U collé à la menuiserie ou profilé d'arrêt avec joint de mastic)
- de pratiquer une entaille pour y intégrer un joint de mastic.

Pour garantir l'**étanchéité à l'air**, il faut néanmoins qu'une partie de l'enduit du retour de baie soit raccordée à la menuiserie. Or, l'épaisseur du plus petit profilé de raccord couramment utilisé est déjà de 9 mm. Compte tenu de l'espace restreint, cette solution n'est pas réalisable. En effet, il ne reste alors pratiquement aucun jeu entre le vantail et le retour parachevé.


Si l'on souhaite munir les retours de baie de plaques de plâtre enrobées de carton ou ne nécessitant pas d'être enduites, ces plaques doivent quand même être raccordées au châssis fixe. Or, les plaques les plus minces ont déjà une épaisseur de 9 mm.

Il existe des profilés synthétiques plus minces, mais l'épaisseur du raccord avec la menuiserie s'avère plus mince également, ce qui est susceptible d'affecter l'étanchéité à l'air du raccord. Cette dernière devra dès lors être assurée d'une autre manière, à déterminer au préalable (au moyen de membranes, par exemple).

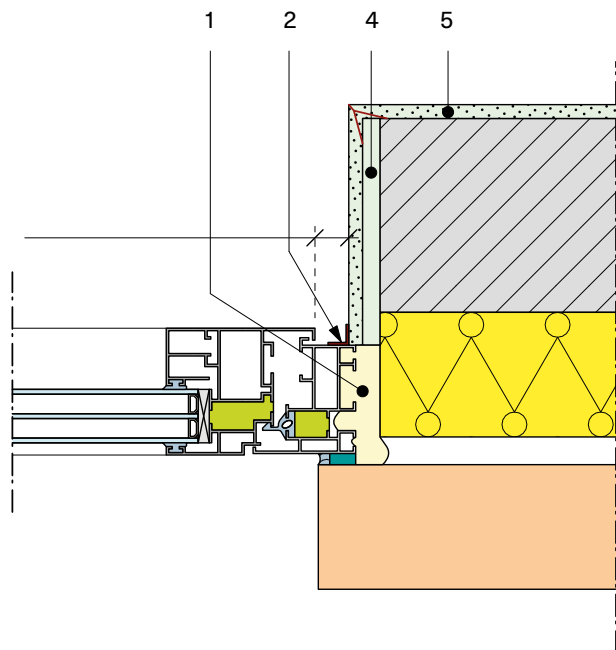
Raccord possible dans le cas de châssis minces

Les figures ci-contre montrent quelques possibilités de raccord de la finition intérieure à une menuiserie constituées de profilés minces. D'autres solutions sont envisageables, pour autant qu'elles respectent les directives des [NIT 283](#) et [284](#).

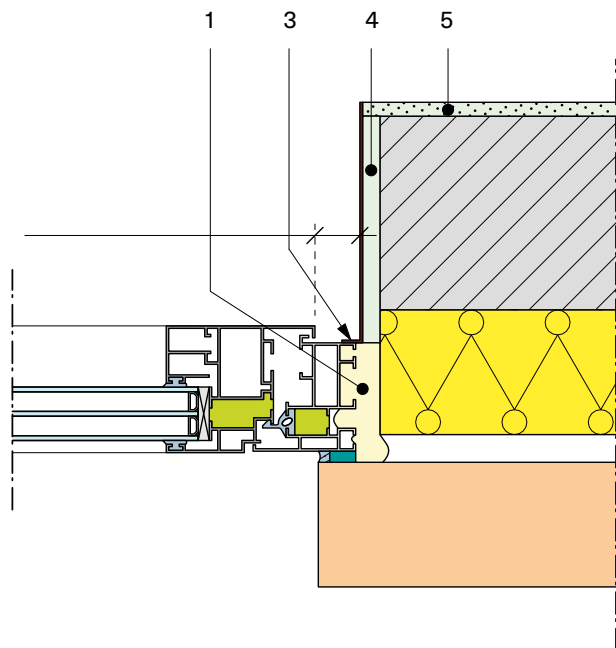
Dans tous les cas, **il est essentiel que l'écart entre le retour de baie et le bord du vantail reste aussi large que possible** (sans compromettre l'étanchéité à l'air). Le type de quincaillerie choisi peut également jouer un rôle considérable à cet égard. Ainsi, l'emploi de charnières intégrées sans déplacement de l'axe de rotation ou dont le déplacement entraîne un chevauchement limité permet d'obtenir un écart plus important entre le retour de baie et le vantail en position ouverte.

Si le jeu latéral entre la menuiserie et le gros œuvre est important, celui-ci doit être comblé (au moyen d'une plaque, par exemple; voir figure 2). 

Retour de baie enduit



Retour de baie non enduit



1. Matériau de remplissage (mousse PU, par exemple)
2. Profilé d'angle
3. Profilé de retour de baie avec retour (collé sur toute la longueur afin d'assurer l'étanchéité à l'air)
4. Matériau de remplissage (plaque, par exemple)
5. Enduit intérieur

2 Raccord possible entre une finition intérieure et une menuiserie à profilés minces (retour de baie enduit et non enduit).

Mur creux rénové avec un ETICS : raccords de l'isolation aux menuiseries

Pour améliorer de manière significative les performances thermiques d'un mur creux existant au moyen d'un ETICS (voir fiche [Détails constructifs 1494](#) pour les généralités), un certain nombre de recommandations relatives au raccord aux menuiseries doivent être prises en compte dès l'élaboration de la stratégie de rénovation.

Y. Grégoire, Buildwise

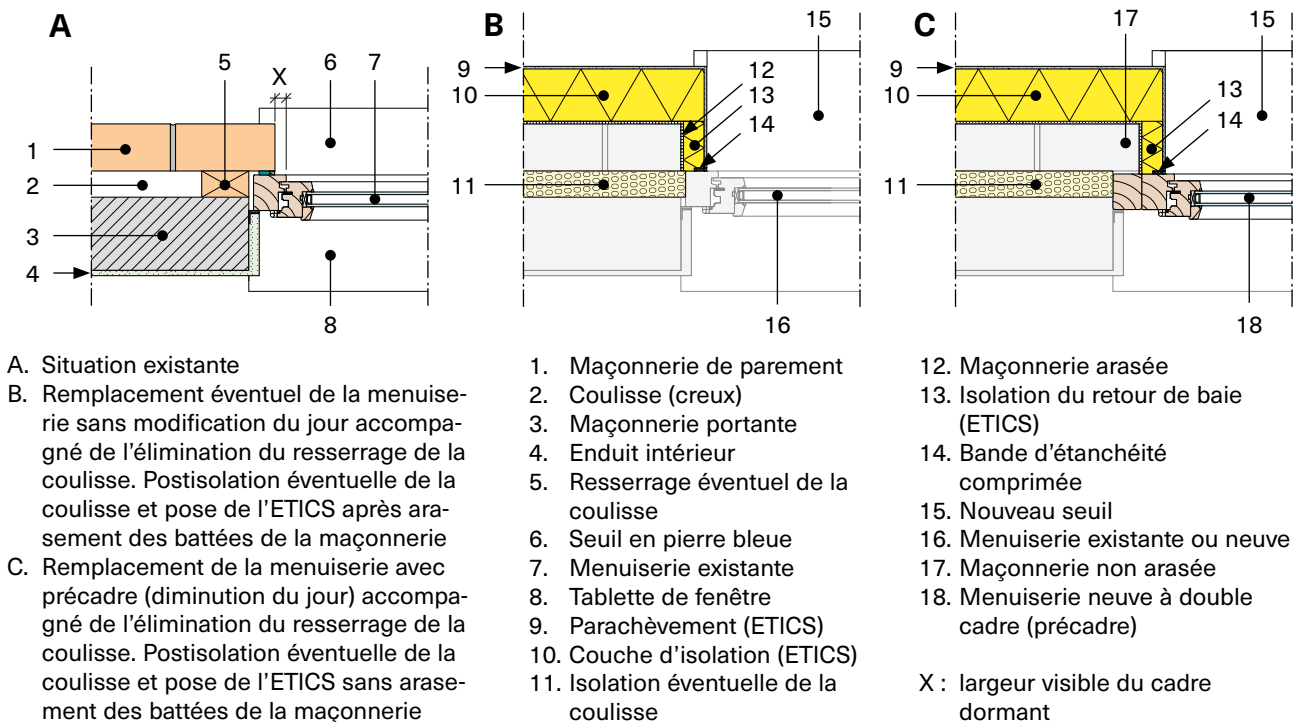
Facteurs stratégiques

Poser un ETICS sur les retours de baie **de telle sorte qu'il forme une nouvelle battée par rapport à la menuiserie existante** nécessite que la largeur visible X du cadre dormant soit suffisante (voir figure 1A), ce qui est rarement le cas. Par conséquent, il y a lieu de prendre des mesures adéquates, à savoir l'arasement de la maçonnerie (voir

figure 1B) et/ou l'augmentation de la largeur du cadre fixe lors du remplacement de la menuiserie (voir figure 1C).

Les détails et les mesures dépendent de :

- l'épaisseur prévue de l'ETICS posé sur les retours de baie
- la possibilité d'araser ou non les battées de la maçonnerie
- la postisolation de la coulisse (à privilégier)
- le remplacement ou non de la menuiserie.



1 Raccord entre un mur creux et une menuiserie.



2 Arasement de la maçonnerie.

Arasement de la maçonnerie de parement

Cette mesure ne peut **en aucun cas affecter la stabilité de la maçonnerie de parement existante** (voir figures 1B et 2). Par exemple, si la maçonnerie de parement incorpore un linteau en béton armé ou si elle est soutenue par un profilé métallique dont la longueur d'appui n'est pas discernable ou suffisante, on prendra des mesures préliminaires additionnelles pour la soutenir.

Augmentation de la largeur du cadre fixe

Cette seconde mesure, qui consiste à poser une nouvelle menuiserie munie d'un double cadre (ou d'un précadre) (voir figure 1C), est envisagée **si l'on ne peut ou ne souhaite pas araser suffisamment la maçonnerie et si l'on envisage de remplacer la menuiserie**. Bien que cette solution puisse s'avérer plus économique, il est important de souligner qu'elle diminue le jour de la baie.

L'alternative au double cadre est le resserrage approprié de l'espace entre la coulisse et la nouvelle menuiserie (plus petite qu'à l'origine) au moyen d'un matériau (isolant, par exemple) dont la face intérieure peut être enduite ou pourvue d'une plaque.

Optimisation thermique

Les épaisseurs minimales d'isolation mentionnées dans cet article résultent de simulations thermiques visant à déterminer si le pont thermique est négligeable, c'est-à-dire si les déperditions thermiques sont suffisamment limitées, si leur diminution est significative par rapport à la situation originale et si le raccord exclut le risque de condensation superficielle.


Isolation des retours de baie

Le tableau A ci-dessous présente les épaisseurs minimales nécessaires de l'isolation des retours (voir le n° 13 des figures 1B et 1C).

Interventions au droit du seuil

Une attention particulière doit être apportée au maintien de la stabilité de la menuiserie qui, souvent, repose en partie sur le seuil existant. Celui-ci est remplacé :

- d'une part, par une couche d'isolation dont la nature, l'épaisseur et la forme sont adaptées. On prévoira l'épaisseur minimale conformément au tableau B. On devra néanmoins l'ajuster pour compenser la hauteur du seuil déposé
- d'autre part, par un nouveau seuil doté de réhausses latérales et arrière. On optera soit pour un seuil mince en aluminium laqué, soit pour un seuil épais en pierre bleue ou en béton. On insérera un matériau d'isolation adapté d'au moins 2 cm d'épaisseur, afin de créer une coupure thermique à l'arrière d'un seuil épais.

Il convient de prévoir des profilés en L adéquats pour soutenir le nouveau seuil (tous les 60 cm), car ce dernier ne devrait pas être supporté par l'ETICS. 

Cet article a été rédigé dans le cadre du projet ETICS4Retrofit subsidié par le SPF Économie.

A Épaisseur minimale de l'isolation des retours.

Coulisse	Resserrage de la coulisse ⁽¹⁾	
	Conservé	Démonté ou inexistant
Non isolée	3 cm ⁽²⁾	3 cm ⁽²⁾
(Post)isolée	3 cm ⁽²⁾	1 cm

⁽¹⁾ Sur les côtés de la baie ou au droit du linteau.
⁽²⁾ Ne pas poser moins de 2 cm d'isolation si l'on souhaite éliminer le risque de condensation de surface.

B Épaisseur minimale de l'isolation sous le seuil.

Coulisse	Nouveau seuil	
	Aluminium (seuil 'mince')	Pierre bleue ou béton (seuil 'épais' ⁽¹⁾)
Non isolée	3 cm	3 cm
(Post)isolée	2 cm	2 cm

⁽¹⁾ Combiné à un isolant d'une épaisseur ≥ 2 cm placé derrière le seuil.



Apprenez-en davantage en consultant l'[article Buildwise 2024/03.04](#). Inscrivez-vous à notre newsletter pour être informé de sa publication.



Isolation thermique des chapes flottantes à l'aide de PU projeté

L'isolation thermique des planchers est souvent réalisée en projetant de la mousse de polyuréthane (PU) sur place. Depuis le 1^{er} janvier 2023, cette mousse ne peut cependant plus contenir d'agents gonflants à base d'hydrofluorocarbures (HFC). Les matériaux utilisés désormais semblent toutefois plus sensibles aux températures élevées. Une attention particulière est donc requise lors de l'application pour des sols chauffés.

B. Dooms, Buildwise

La projection de mousse de polyuréthane sur place est de loin le moyen le plus populaire pour isoler thermiquement les planchers. En effet, la mousse PU possède d'excellentes propriétés thermiques et mécaniques et peut être appliquée rapidement, facilement et sans interruption sur des tuyaux existants et d'autres surfaces irrégulières.

Cette application bénéficie d'un cadre de qualité UBAtc sous la forme d'un certificat de produit ATG pour les matières premières et le PU projeté et d'un certificat pour les installateurs reconnus par les titulaires du certificat ATG. Une propriété importante du matériau concerne sa **déformation 'sous charge en compression et conditions de températures spécifiées'**. Cette déformation est vérifiée conformément à la norme NBN EN 1605 (DLT(2) : 7 jours, 40 kPa, 70 °C).

Étude menée par Buildwise

Une étude menée par Buildwise a déjà souligné l'importance de l'humidité relative, de l'état du support, de la mise en œuvre du produit (nombre et épaisseur des couches) et

de sa composition (variantes 'hiver' ou 'été', par exemple) (voir l'[article Buildwise 2020/05.01](#)).

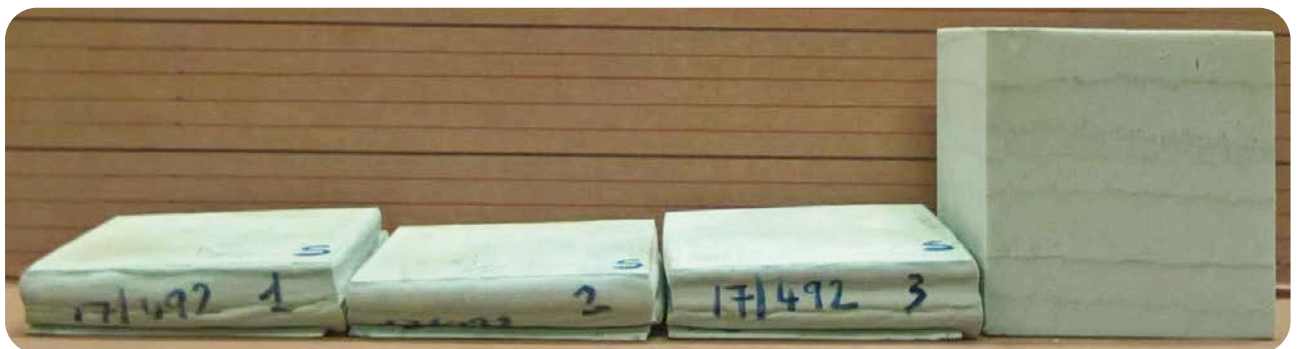
Une étude complémentaire a évalué l'impact d'autres types d'agents gonflants et a examiné la meilleure façon d'évaluer la qualité de l'application de la mousse avant la mise en œuvre de la chape. La pertinence de certains essais a également été analysée lorsque des détériorations ont néanmoins été observées (affaissement, fissuration du parachèvement, ...; voir la [fiche Pathologie 75.02](#)).

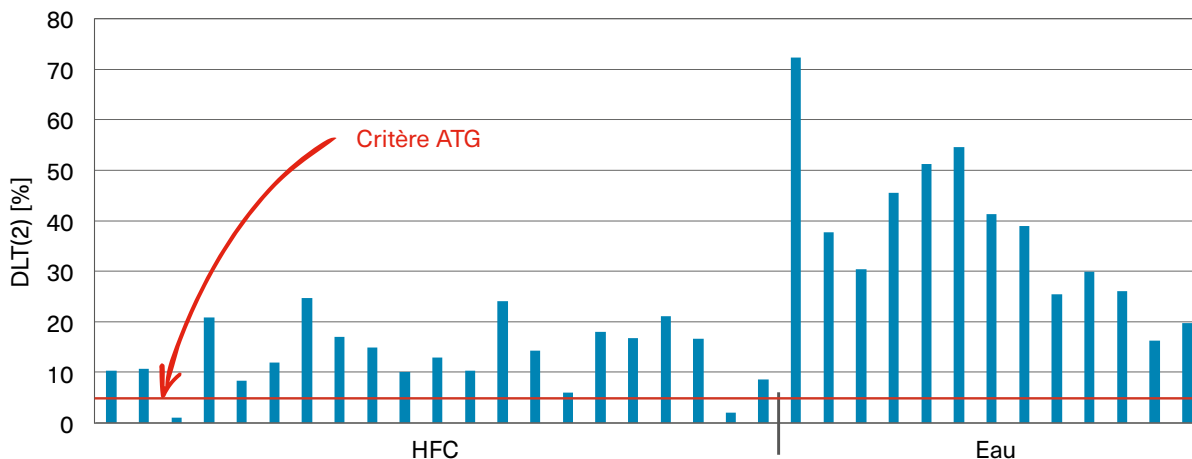
Autres types d'agents gonflants

Ce sont les agents gonflants qui sont à l'origine de la formation de mousse lorsque le polyuréthane est projeté. Les cellules ainsi formées contiennent un gaz qui contribue aux propriétés thermiques et mécaniques de la mousse.

À la suite de l'interdiction des CFC (chlorofluorocarbures) dans les produits de construction au début des années 1990 (en raison de leur impact sur la couche d'ozone), la mousse de PU projeté ne comportait presque plus que des HFC

- 1 Déformation très importante d'un PU projeté à base d'eau, sous l'effet de charges en compression et de températures élevées.





2 Déformation des échantillons issus de cas de pathologies, sous l'effet de charges en compression et de températures élevées.

(hydrofluorocarbures). Depuis le 1^{er} janvier 2023, ceux-ci sont interdits à leur tour (gaz à effet de serre).

Désormais, la mousse de PU projeté la plus couramment utilisée contient des HFO (hydrofluoroléfinés). Aucun problème n'a encore été signalé avec ce produit, dont les propriétés sont généralement très proches de celles de la mousse à base d'HFC. Il semble toutefois **plus susceptible de se déformer sous l'effet de charges en compression et de températures élevées**. Il est donc recommandé de **veiller attentivement aux conditions de mise en œuvre** (humidité relative, propreté du support, composition du produit).

Il existe aussi des **produits à base d'eau**, notamment des variantes qui devraient également convenir pour les sols. Elles sont souvent de couleur verte. Ces produits ne bénéficient pas encore d'un cadre de qualité UBAtc. L'analyse de quelques pathologies indique qu'il est fort probable qu'ils **se déforment sous l'effet de charges en compression et de températures élevées** (voir figures 1 et 2). Ils ne conviendraient donc pas pour une application dans des sols chauffants.

Analyse des pathologies

Lors d'essais sur des cas de pathologies, il faut toujours tenir compte du fait que, la plupart du temps, les échantillons reçus ont déjà subi une certaine compression. Les résultats ne peuvent donc pas être comparés directement aux critères décrits dans les ATG applicables au polyuréthane non endommagé. Pour une interprétation correcte, il serait idéal de tester aussi des échantillons provenant d'une partie non endommagée du sol.

En ce qui concerne **la masse volumique et le comportement en compression**, le résultat obtenu est habituellement surévalué par rapport à celui que l'on obtiendrait lorsque le polyuréthane n'est pas endommagé. Cependant, bien souvent, les résultats satisfont largement aux critères ATG. Ces

méthodes d'essai permettent de détecter assez facilement et rapidement les écarts significatifs entre les matériaux.

La **stabilité dimensionnelle en épaisseur** entraîne souvent un gonflement beaucoup plus important que celui correspondant au critère ATG, ce qui peut indiquer une relaxation du matériau compressé jusqu'à ce qu'il retrouve son épaisseur d'origine.

Quant à la **déformation sous charges en compression et températures élevées**, le résultat devrait plutôt être sous-évalué. Pourtant, dans la plupart des cas, une déformation beaucoup plus importante que celle correspondant au critère ATG (voir figure 2) a été observée, signe d'une sensibilité particulière du PU projeté, laquelle peut être à l'origine de la pathologie.

Contrôle de la qualité sur chantier

Pour vérifier la conformité du PU projeté immédiatement après la pose de l'isolation (et avant la pose de la chape), il semble opportun de vérifier la déformation sous l'effet de charges en compression et de températures élevées, en plus de la masse volumique et du comportement en compression. Pour ce faire, il est préférable de **prélever les échantillons directement sur l'isolant**.

En ce qui concerne **la déformation sous charges en compression et températures élevées**, il est recommandé de soumettre les échantillons à un vieillissement préliminaire d'une semaine à 50 °C, car il a été constaté que la résistance s'accroît progressivement. Pour obtenir les résultats des essais plus rapidement (et donc poursuivre les activités sur chantier), la durée d'exposition (actuellement de sept jours) pourrait éventuellement être raccourcie. En effet, environ 80 % de la valeur finale est généralement obtenue après seulement deux jours. EWS

Cet article a été rédigé dans le cadre de l'Antenne Normes 'Parachèvement' subsidiée par le NBN.



Quel type d'étanchéité à l'eau poser sous un carrelage ?

Un carrelage n'est pas étanche. L'humidité peut s'infiltrer en traversant les joints et se répandre sous les carreaux. Lorsqu'il est prévu qu'une surface carrelée sera mouillée régulièrement (ou continuellement), assurer l'étanchéité à l'eau à l'arrière des carreaux empêchera l'humidité de pénétrer davantage dans le support. Différents systèmes sont envisageables en fonction de l'application visée.

J. Van den Bossche, Buildwise

Panneaux de construction à carrelé

Dans les locaux humides (salles de bains et douches, par exemple), l'utilisation de **panneaux de construction** comme supports résistants à l'eau est possible. L'article [Buildwise 2018/02.09](#) leur a été consacré. Disponibles en différentes épaisseurs, ils sont constitués d'une **âme isolante en polystyrène extrudé (XPS)**. Leurs deux faces sont pourvues d'une **double couche de ciment** renforcée par un **treillis en fibres de verre**, ce qui apporte la fermeté et la résistance à l'eau nécessaires et améliore l'adhérence

avec le mortier-colle destiné à la pose des panneaux et des carreaux.

Les panneaux de construction à carrelé sont faciles à découper et peuvent être utilisés pour réaliser des formes spécifiques. Ils sont légers, ce qui les rend faciles à manipuler et rapides à installer. Ils offrent une surface plane sur laquelle il est facile de coller les carreaux. La pose des panneaux requiert l'utilisation de matériel spécifique au système (colle, fixations, bandes d'étanchéité, ...). Il est possible de les fixer mécaniquement sur une structure portante en métal ou en bois adaptée à l'application visée ou de les coller sur une surface suffisamment plane.

1 Pose de panneaux de construction à carrelé.



Si les panneaux sont partiellement collés au support par l'intermédiaire de plots de colle (dont le nombre est déterminé par le fabricant), il convient de prévoir une **fixation mécanique à chaque plot de colle** une fois que celle-ci a séché.

Le collage des panneaux doit être effectué à l'aide de la colle prescrite par le fabricant en fonction du support.

Afin de garantir l'étanchéité à l'eau des parois constituées de tels panneaux, il importe de **veiller en particulier à ce que les raccords entre les panneaux eux-mêmes ainsi qu'entre le mur et le sol soient étanches à l'eau**. Un joint en élastomère doit toujours être présent au pied des parois verticales. Les panneaux doivent être collés entre eux au moyen d'une colle étanche à l'eau compatible avec le système. Les joints doivent ensuite être recouverts d'une bande d'étanchéité spécifique que l'on appliquera au moyen d'une colle (mortier-colle) appropriée (voir figure 1).

Membranes d'étanchéité

Dans les douches, l'étanchéité à l'eau à l'arrière des carreaux peut également être obtenue à l'aide de **membranes**

d'étanchéité. Celles-ci sont généralement constituées d'une **membrane en polyéthylène recouverte de part et d'autre d'un feutre non tissé** qui garantira un encollage correct de la membrane et des carreaux.

Les membranes sont à mettre en œuvre sur un **support suffisamment plan, stable et sec** en utilisant un mortier-colle adéquat. Le raccord entre les différentes membranes ainsi qu'entre le mur et le sol et dans les angles est à réaliser conformément aux instructions du fabricant et au moyen de produits spécifiques (bandes, éléments préformés). Les carreaux peuvent être collés directement.

Enduits

Le support du carrelage peut aussi être étanchéifié à l'aide d'un **enduit** (voir figure 2) devant respecter les directives issues de la norme NBN EN 14891. Sur la base de l'ETAG 022, les fabricants d'enduits peuvent en outre obtenir un ETA (*European Technical Assessment* ou Évaluation technique européenne). Ces enduits sont principalement constitués de **résines synthétiques en dispersion aqueuse** (une sorte de caoutchouc liquide) appliquées au rouleau en plusieurs couches pour obtenir une épaisseur suffisante (selon les instructions du fabricant). L'utilisation d'une taloche plate est également envisageable. Un treillis permettra de renforcer les différentes couches.

En fonction du produit choisi, **des bandes d'étanchéité ou des treillis de renforcement supplémentaires** peuvent s'avérer nécessaires au droit des angles et des raccords entre le mur et le sol.

Le support à enduire doit être **propre, plan et adhérent**. De plus, on veillera à ce qu'il soit suffisamment sec et que son retrait éventuel ait déjà eu lieu en grande partie. Les mêmes directives figurent dans la **NIT 277**.

Les carreaux peuvent être appliqués sur l'enduit avec une colle appropriée, conformément aux instructions du fabricant.

Il existe des enduits spécialement conçus pour assurer l'étanchéité à l'eau du carrelage dans les pièces humides ainsi que des revêtements (plus épais) à mettre en œuvre dans les piscines.

Mortiers de ciment 'flexibles' à deux composants

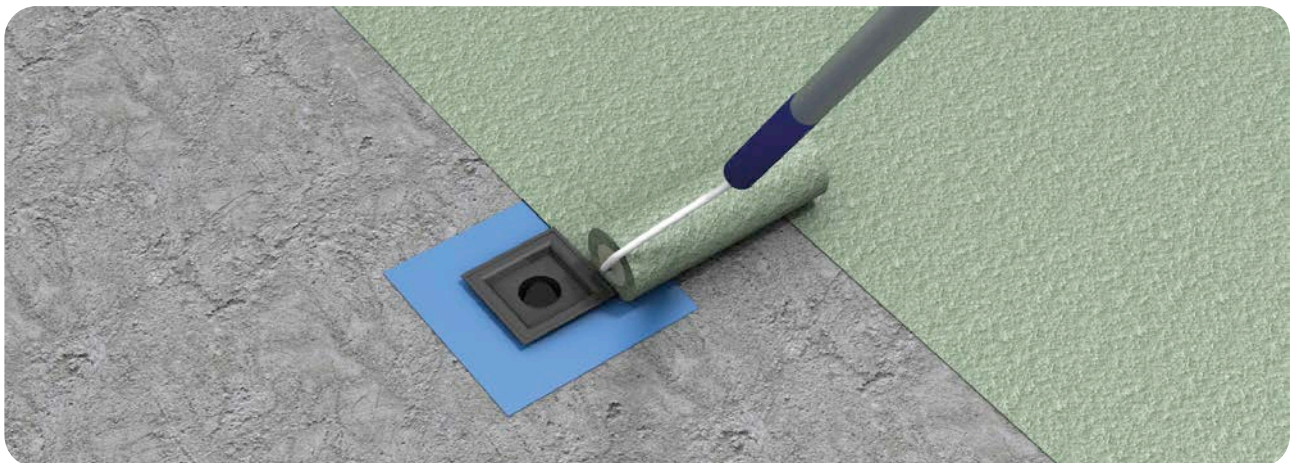
Les **mortiers de ciment 'flexibles' à deux composants** contiennent un **composant à base de ciment sous forme de poudre ainsi qu'un composant liquide**. Ils doivent répondre aux directives de la norme NBN EN 14891. Ils sont appliqués à l'aide d'un rouleau, d'une brosse, d'une taloche ou d'un pulvérisateur. Une natte ou un treillis de renforcement est souvent incorporé dans les systèmes constitués d'une double couche. L'épaisseur totale de l'étanchéité à l'eau est donc d'au moins 2 mm.

Ce type de produit convient **aux piscines et aux environnements extérieurs** (terrasses, balcons). Ils peuvent ponter certaines fissures (fissures stabilisées jusqu'à 2 mm de large) et résistent à l'action chimique des chlorures, des sels et des sulfates, par exemple.

Il est très important de **réaliser correctement les détails et les raccords**. L'utilisation de produits spécifiques au système, tels que des bandes de raccords et des pièces d'angle, est requise à cet égard.

Les carreaux peuvent être appliqués directement sur l'étanchéité à l'aide d'une colle appropriée (selon les instructions du fabricant). Des joints à base de ciment CG2 ou des joints époxy RG peuvent assurer le raccord entre les carreaux. ➡

2 Application au rouleau d'un revêtement liquide.





Boostez votre productivité avec de nouvelles techniques de peinture

Les entreprises de peinture sont toujours à la recherche de moyens leur permettant d'améliorer leur efficacité et la qualité de leur travail. Cet article présente trois outils récents permettant aux peintres de gagner en efficacité : les systèmes de pulvérisation améliorés, les exosquelettes et les outils de mesure numériques.

T. Haerinck, Buildwise

Les nouveaux systèmes de pulvérisation : plus de possibilités, moins de gaspillage

Outre les méthodes traditionnelles au pinceau ou au rouleau, les peintres ont recours à la **pulvérisation de peinture** depuis des décennies. Cette technique présente plusieurs avantages. Elle permet notamment de peindre rapidement de grandes surfaces, tout en assurant une finition soignée (à condition que le support soit correctement préparé). Parfois, la couche de peinture est suffisamment épaisse qu'il devient inutile de prévoir une couche supplémentaire. Un autre avantage concerne la mise en peinture des plafonds, puisque ces nouveaux systèmes de pulvérisation évitent au peintre de garder longtemps le bras levé. En revanche, ils nécessitent un masquage plus important, ainsi que la préparation du système avant chaque utilisation et son nettoyage à la fin. De plus, le matériel a un coût d'achat plus élevé que le matériel ordinaire et le peintre doit disposer de l'expérience et des compétences nécessaires pour obtenir un résultat optimal. Enfin, certains peintres disent

mieux 'ressentir' la surface à peindre lorsqu'ils utilisent le rouleau ou le pinceau.

Divers systèmes de pulvérisation sont disponibles selon l'ampleur du projet, le type de surface à peindre, le type de peinture et le résultat souhaité (voir tableau A).

De récentes innovations ont rendu les systèmes de pulvérisation plus polyvalents et ont ainsi élargi leur champs d'application :

- **l'électrification, l'intégration de technologies intelligentes et le passage à l'alimentation par batterie** (pour les dispositifs portables) ont permis d'obtenir un débit plus constant avec un réglage plus précis (et donc de réduire la consommation et le gaspillage de peinture). Ces avancées simplifient aussi l'utilisation des systèmes de pulvérisation, elles en réduisent le bruit et permettent l'intégration de fonctions intelligentes telles que l'identification des besoins d'entretien et le feedback en temps réel
- **les systèmes *Extra Volume, Low Pressure (XVLP)*** fonctionnent avec un volume d'air plus important que

A Aperçu des différents systèmes de pulvérisation.

Système	Description
Systèmes <i>airless</i>	Ces systèmes fonctionnent à très haute pression (100-300 bars) et conviennent aux projets de grande ampleur. Ils offrent une productivité élevée et sont utilisables avec une large gamme de produits de peinture, mais leur efficacité de transfert est parfois plus faible.
Systèmes <i>airless</i> 'air assistés'	Ces systèmes combinent une pression plus faible (30-100 bar) avec l'insufflation d'air au niveau de la buse de pulvérisation, ce qui permet d'améliorer la qualité de la finition et l'efficacité de transfert. Ils conviennent aux projets nécessitant un haut degré de finition.
Systèmes HVLP (<i>High Volume, Low Pressure</i>)	Ces systèmes fonctionnent à basse pression (0,7-1 bar) et offrent une finition très fine (idéal si l'on souhaite obtenir un rendu qualitatif sur le bois ou le métal) avec une efficacité de transfert très élevée et moins de gaspillage.
Pompes à vis sans fin ou pompes péristaltiques	Ces pompes conviennent à la pulvérisation de peinture en grains ou d'autres textures, y compris les systèmes kalei. La pulvérisation s'effectue grâce à l'insufflation d'air comprimé au niveau de la buse.



- 1 Application d'une laque à base d'eau sur des menuiseries extérieures en bois au moyen d'un système *airless* 'air assisté' à pulvérisation particulièrement fine.

les systèmes HVLP. La pulvérisation plus fine permet de travailler plus rapidement, sans compromettre la qualité de la finition et l'efficacité de transfert (*)

- **les buses de pulvérisation améliorées** pour les systèmes *airless* permettent une application très efficace avec une pression plus faible, sans affecter la vitesse d'exécution ni la viscosité de la peinture. La pression réduite se traduit généralement par une meilleure efficacité de transfert et facilite l'utilisation du système
- grâce aux **techniques de pulvérisation à chaud**, une peinture peut être chauffée à la température d'application optimale. Cela permet d'obtenir la viscosité idéale, même dans des conditions froides, et de baisser la pression de pulvérisation, ce qui se traduit par une meilleure efficacité de transfert et une meilleure finition
- **les rouleaux pulvérisateurs ou les rouleaux sous pression** sont constitués d'une buse de pulvérisation à laquelle est fixé un manche muni d'un rouleau. En actionnant un levier, la peinture imprègne le rouleau, combinant ainsi la pulvérisation et l'application au rouleau en un seul et même outil. Le peintre n'a donc plus besoin de plonger constamment son rouleau dans le seau. De plus, cette technique élimine la surpulvérisation (ou *overspray*, c'est-à-dire la perte due à l'application en dehors de la surface). Il est également possible de combiner un rouleau pulvérisateur avec un système *airless*.

Les systèmes les plus récents fonctionnent souvent à des pressions plus basses, ce qui **améliore l'efficacité de transfert, facilite la mise en œuvre et réduit le risque d'apparition des motifs indésirables**. Ils sont donc intéressants pour de plus en plus de projets de mise en peinture.

(*) L'efficacité de transfert désigne la mesure dans laquelle le revêtement appliqué lors du processus de pulvérisation atteint effectivement la surface à peindre. Une efficacité de transfert élevée entraîne une diminution de la surpulvérisation, et donc une réduction du gaspillage et de l'émission de substances dans l'environnement.

Peindre en s'aidant d'un exosquelette : plus de confort

Lorsque le peintre prépare et peint un plafond, il doit garder les bras en l'air durant une longue période. Un exosquelette porté sur les épaules peut reprendre une partie de cet effort. **Cela permet de réduire la fatigue et, par conséquent, de diminuer le risque de blessures.**

Ces exosquelettes sont constitués d'un matériau élastique ou de ressorts pouvant stocker et restituer l'énergie. Aucune motorisation n'est nécessaire. Toutefois, ces dispositifs sont susceptibles de restreindre les mouvements des bras, en particulier lorsqu'il faut les abaisser fréquemment (pour prendre de la peinture, par exemple).

Mesures numériques : précises et efficaces

Grâce aux outils de mesure numérique, une pièce, une façade ou toute autre surface à peindre peut être **documentée numériquement** en un rien de temps. Il ne reste alors plus qu'à calculer les surfaces à peindre, de les transférer vers un outil de calcul et d'établir un devis.

Parmi les différentes techniques existantes, on peut notamment citer les applications de réalité augmentée en temps réel, le *motion measuring* ou la photogrammétrie (voir l'article [Buildwise 2021/01.02](#)). ≡

Cet article a été rédigé dans le cadre du projet Cornet 'Photoprotect' subsidié par VLAIO.

Essayez-le par vous-même !

Le meilleur moyen de saisir le potentiel des nouvelles technologies est de les essayer. Vous souhaitez expérimenter ces exosquelettes par vous-même et constater dans quelle mesure ils peuvent vous faciliter la vie ? Envie de découvrir dans quelle mesure les outils de mesure numériques peuvent vous aider dans la réalisation des devis ? Dans ce cas, venez visiter nos **Experience Centers** à Zaventem et à Limelette. Prenez rendez-vous sur notre [site Internet](#) ou via ce code QR. Pour plus d'informations sur les nouveaux systèmes de pulvérisation, consultez [TechCom](#), notre base de données des produits de construction : vous y trouverez les fabricants et les distributeurs de systèmes.





Rénovation acoustique : performances des systèmes de chape sèche

Il est généralement possible d'atténuer efficacement les bruits de choc à l'aide d'une chape flottante suffisamment lourde. Dans le cadre de travaux de rénovation, les systèmes de chape sèche peuvent offrir une alternative intéressante, car elles sont relativement légères, plus minces et faciles à installer. Cependant, pour garantir une protection acoustique satisfaisante, les systèmes mis en œuvre sur un plancher porteur en bois entre deux habitations doivent toujours être réalisés en combinaison avec une couche d'alourdissement et un plafond suspendu.

L. De Geetere, Buildwise

Composition et fonctionnement

Les systèmes de chape sèche sont constitués **d'un ou de plusieurs panneaux ou plaques appliqués sur une couche résiliente**. Ils se présentent souvent sous la forme d'éléments portables dont les couches sont collées en usine (voir figure 1). Il s'agit bien souvent de plaques de plâtre renforcées de fibres et d'une couche résiliente constituée de laine minérale, d'un isolant à base de fibres de bois, de feutre ou d'EPS. D'autres types de plaques (à base de bois, par exemple) peuvent également être combinées avec des couches résilientes constituées de matériaux à base de fibres, de mousses de flocons recyclés, d'élastomères, ...

La couche résiliente fonctionne comme un ressort, amortissant les vibrations entre les panneaux de la chape sèche et le plancher porteur (qui peut inclure une couche de nivellement). Ce **système masse-ressort-masse** est particulièrement efficace pour atténuer les bruits de choc lorsque les masses surfaciques des deux parties sont importantes et que la couche amortissante est souple.

Performances acoustiques actuelles

En laboratoire, les performances acoustiques des chapes sèches sont généralement évaluées en soumettant un support en béton lourd de référence et une chape sèche à une machine à chocs standard. La **réduction du niveau de pression acoustique** est mesurée dans le local sous-jacent. La réduction pondérée du niveau de bruit de choc ΔL_w (en dB) obtenue de cette manière – souvent mentionnée dans les brochures techniques – n'est atteinte *in situ* qu'avec des supports massifs lourds équivalents. Lorsque la chape sèche est mise en œuvre sur un support plus léger (solives en bois ou panneaux CLT, par exemple), cette réduction ΔL_w peut s'avérer nettement moindre (moins de la moitié) en raison de la masse plus faible du support.

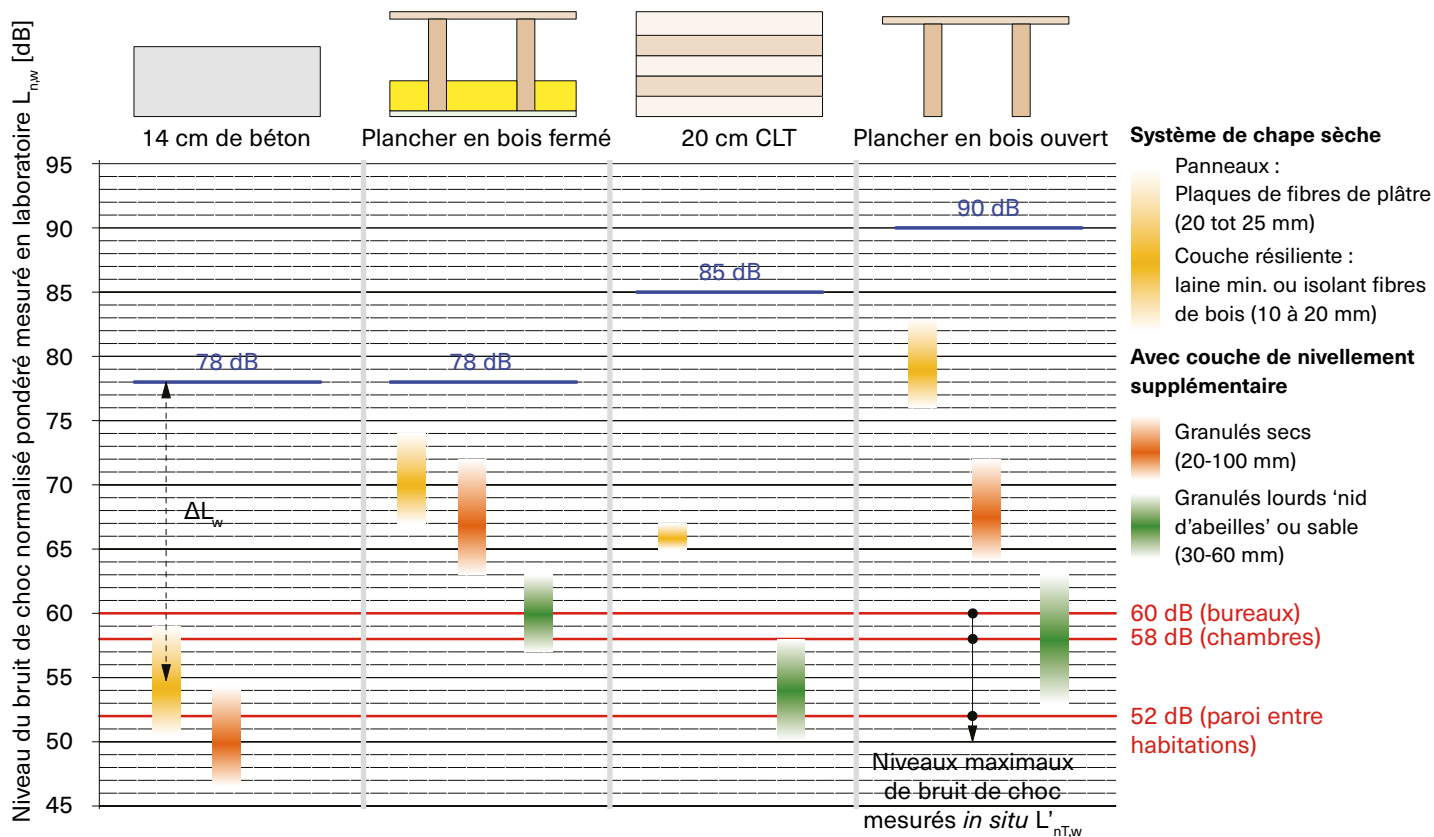
La figure 2 à la page suivante compare les **performances actuelles** des systèmes de chape sèche pour quatre types de supports combinés à des éléments de plancher sec préfabriqués (jaune) et à une éventuelle couche de nivellement (rouge) ou d'alourdissement (vert). Les lignes rouges indiquent les niveaux de bruit de choc normalisés pondérés $L'_{n,TW}$ *in situ* à ne pas dépasser selon la norme NBN S 01-400-1:2022 (pour les habitations) et l'actuelle proposition de norme (pour les bureaux).

Le graphique indique une **amélioration des performances** (c'est-à-dire que les valeurs du graphique sont moins élevées) **à mesure que l'épaisseur des panneaux de la chape sèche et des couches intermédiaires augmente** (les premiers devenant plus lourds et les seconds plus souples). Pour les supports massifs en béton, les couches résilientes en laine minérale affichent les meilleurs résultats. Elles sont suivies par les couches constituées d'un isolant à base de fibres de bois (-1 dB) et de feutre (-2 dB). Pour les supports en bois légers, les améliorations apportées par ces trois matériaux sont similaires. Les mousses dures telles que l'EPS ou le PU offrent les moins bons résultats et ne sont donc recommandées qu'en cas de rénovation thermique (planchers de grenier, par exemple).

Le graphique compare également les niveaux de bruit de choc des systèmes de chape sèche mesurés en laboratoire avec les niveaux ne pouvant être dépassés *in situ*

1 Éléments préfabriqués de chape sèche sur une couche de nivellement constituée de sable.





2 Valeurs actuelles du niveau de bruit de choc normalisé pondéré pour quatre types de supports combinés à des éléments préfabriqués de chape sèche et à une éventuelle couche de nivellement.

dans des situations données. Pour les supports en bois, par exemple, il ressort clairement du graphique que les systèmes de chape sèche ne peuvent être utilisés pour séparer des habitations que s'ils sont combinés à un plafond suspendu offrant des performances acoustiques élevées. Pour satisfaire aux exigences de laboratoire pour les basses fréquences décrites dans la norme NBN S 01-400-1:2022 (non représentées dans la figure 2), il sera bien souvent nécessaire de prévoir des couches de nivellement ou d'alourdissement.

Couches de nivellement et revêtements de sol

Pour compenser l'affaissement ou l'irrégularité du plancher porteur ou pour couvrir des tuyaux, une couche de **granulés de nivellement** (granulés EPS, par exemple) est généralement appliquée avant la pose de la chape sèche. Il en résulte en outre une légère réduction supplémentaire des nuisances sonores, plus marquée dans le cas d'un plancher en bois ouvert. Pour les planchers porteurs en bois, des améliorations significatives peuvent être obtenues à l'aide de sable ou de grains lourds versés dans une structure 'en nid d'abeilles' en carton ou en plastique (voir figures 1 et 2).

Les chapes sèches sont compatibles avec **divers revêtements de sol** : linoléum, parquet (stratifié), carrelage ou moquette (avec une atténuation supplémentaire allant de 0 dB pour le linoléum à 5 dB pour la moquette lorsque ces matériaux sont mis en œuvre sur des supports massifs). Cependant, pour les planchers porteurs en bois, cette amélioration présente une plus grande disparité dans les

résultats et certains revêtements, en particulier les revêtements durs tels que les carreaux de céramique, peuvent même avoir un impact négatif.

Amélioration de l'isolation aux bruits aériens

Il est à noter que les systèmes de chape sèche peuvent également avoir un impact positif sur l'isolation aux bruits aériens (R_w) du plancher. Toutefois, pour réduire la transmission latérale des bruits, il sera parfois nécessaire de munir les parois attenantes d'**éléments de doublage supplémentaires** (voir l'article [Buildwise 2022/05.07](#)).

La présence d'un système de chape sèche améliore bien moins l'isolation aux bruits aériens (ΔR_w) que l'isolation aux bruits de choc (ΔL_w). Ainsi, pour les supports massifs et les supports en bois pourvus d'un plafond à coupure acoustique, l'amélioration ΔR_w n'est que de 5 à 7 dB environ (*). Quant aux supports constitués de panneaux CLT, qui présentent pourtant de meilleures performances acoustiques, l'amélioration ΔR_w reste en moyenne 8 à 11 dB inférieure à ΔL_w . Seuls les supports en bois peu performants (sans panneau de plafond ou avec plafond fixe) affichent des valeurs ΔR_w et ΔL_w du même ordre de grandeur.

Cet article a été rédigé dans le cadre de C-Tech, subsidié par Innoviris.

(*) Bien que cette appréciation soit subjective, une réduction d'environ 10 dB équivaut à une diminution de moitié du bruit perçu. Une réduction inférieure à 3 dB est à peine perceptible.

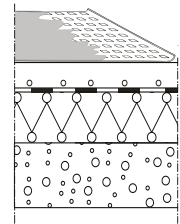


FAQ

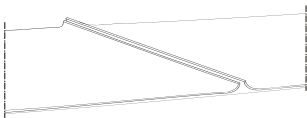
Les trois questions-réponses les plus consultées sur le thème des finitions

La pose d'une **nappe de désolidarisation** est-elle obligatoire dans le cas d'un sol chauffé ?

Non, mais cela fait partie des mesures qui peuvent être prises en présence d'un sol chauffé. Pour limiter le risque de dégradation (décollement, fissuration, ...), on peut faire usage d'une colle élastique (C2 S1 ou C2 S2), limiter le format des dalles (jusqu'à 60 x 60 cm maximum) et/ou opter pour la pose d'une nappe de désolidarisation.



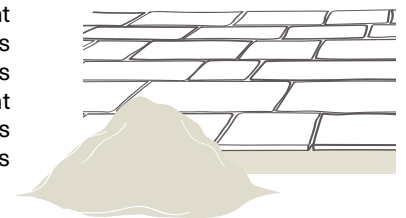
Pourquoi certains joints soudés d'un revêtement de sol en PVC homogène se décollent-ils parfois ?



Ce décollement peut être dû à un ou plusieurs paramètres tels que le soin apporté à la réalisation de la soudure (fraisage correct du joint, température, vitesse et pression lors de la soudure à chaud, ... voir [NIT 241](#), § 7.7.3.5), la combinaison 'revêtement de sol-colle' (qui doit pouvoir supporter les variations de dimension normales du revêtement; voir [NIT 241](#), § 6.6.4) ainsi que la cohésion et l'état de propreté du support (qui doit pouvoir assurer à tout moment la bonne adhérence du revêtement).

Faut-il toujours utiliser un **mortier de sable blanc et de ciment blanc** pour la pose de pierres naturelles ?

Il est vivement conseillé de faire usage d'un mortier constitué de ciment blanc et de sable blanc ou de sable lavé pour la pose des pierres naturelles sensibles au tachage, c'est-à-dire principalement les pierres calcaires sédimentaires (voir [NIT 213](#), § 3.3.1.6), ce phénomène étant d'autant plus apparent que la pierre est claire. Par mesure de précaution, nous conseillons toutefois d'utiliser ce type de mortier avec toutes les pierres naturelles de teinte claire, quelle que soit leur nature.



Pour en savoir plus et découvrir des **FAQ** similaires relatives à votre activité.



Focus

sur la campagne
dédiée aux peintres,
aux carreleurs et aux marbriers

Entrepreneurs, Buildwise est là pour vous !

Téléchargez
gratuitement
votre guide
pratique
pour peintres
professionnels



- Conseils sur les différents supports
- Conseils pour bien choisir votre matériel
- Checklist pour une préparation impeccable

Buildwise a lancé une campagne de communication à destination des **peintres**. Nous avons ainsi préparé un guide reprenant des **informations pratiques** à appliquer directement sur chantier. Téléchargez votre exemplaire en cliquant sur ce [lien](#) ou en scannant le code QR ci-contre !

Un guide pratique a également été publié pour les **carreleurs et marbriers**. Il comporte de nombreuses informations importantes ainsi que des conseils et astuces pour une bonne exécution. Cliquez sur ce [lien](#) ou scannez le code QR ci-contre pour télécharger votre exemplaire !

Téléchargez
gratuitement
votre guide
pratique
pour carreleurs et
marbriers professionnels



- Conseils sur les différents degrés d'exécution
- Informations importantes sur le support
- Checklist pour une préparation impeccable

Exclusivement
pour les entrepreneurs

Connection tour



Comment améliorer la rentabilité de mon entreprise de construction ?

- 22/08 Namur (Temploux)
- 29/08 Spa-Francorchamps
- 03/09 Bastogne
- 05/09 Diepenbeek (avec New Vista)
- 10/09 Saint-Nicolas (Flandre-Orientale)
- 11/09 Courtrai
- 12/09 Alost
- 13/09 Le Roeulx
- 17/09 Bruges
- 24/09 Louvain
- 25/09 Herentals
- 26/09 Genk
- 01/10 Malines
- 03/10 Zaventem



Salons et événements

Journée du parachèvement

L'événement de l'année pour les professionnels du secteur de la finition se tiendra le **mardi 15 octobre 2024**.

Découvrez les dernières tendances des métiers du parachèvement grâce à des démonstrations de nouvelles technologies directement utilisables sur chantier, des présentations techniques, des documents de référence et bien plus encore.

Posez **toutes vos questions aux spécialistes de Buildwise** et guidez votre entreprise en toute confiance sur les sentiers de l'avenir.



Shutterstock

Buildwise Zaventem

Siège social et bureaux
Kleine Kloosterstraat 23
B-1932 Zaventem
Tél. 02/716 42 11

E-mail : info@buildwise.be

Site Internet : buildwise.be

- Avis techniques – Publications
- Gestion – Qualité – Techniques de l'information
- Développement – Valorisation
- Agréments techniques – Normalisation

Buildwise Limelette

Avenue Pierre Holoffe 21
B-1342 Limelette
Tél. 02/655 77 11

- Recherche et innovation
- Formation
- Bibliothèque

Buildwise Brussels

Rue Dieudonné Lefèvre 17
B-1020 Bruxelles
Tél. 02/233 81 00

Colophon

Une édition de Buildwise (ex-Centre scientifique et technique de la construction), établissement reconnu en application de l'arrêté-loi du 30 janvier 1947.

Éditeur responsable : Olivier Vandoooren, Buildwise,
Kleine Kloosterstraat 23, B-1932 Zaventem

Revue d'information générale visant à faire connaître les résultats des études et des recherches menées dans le domaine de la construction en Belgique et à l'étranger.

La reproduction ou la traduction, même partielles, des textes et des illustrations de la présente revue n'est autorisée qu'avec le consentement écrit de l'éditeur responsable.

Révision linguistique : M. Brixhe et J. D'Heygere

Traduction : J. D'Heygere

Mise en page : J. Beauclercq et J. D'Heygere

Illustrations : G. Depret, R. Hermans et Q. van Grieken

Photos de Buildwise : M. Sohie et al.

Également intéressés par les éditions 'Enveloppe' ou 'Installations techniques' ?

Édition 'Enveloppe'

Publiée en avril et en octobre, elle sera exclusivement envoyée aux :

- entreprises générales
- entreprises de gros œuvre
- menuisiers et vitriers
- entreprises d'étanchéité et de couverture de toiture



Édition 'Installations techniques'

Publiée en août, elle sera exclusivement envoyée aux :

- entreprises de chauffage, de climatisation et de ventilation
- sanitaire

Les entreprises générales recevront cette édition également.


Buildwise



Souhaitez-vous recevoir d'autres éditions ? Rien de plus simple ! Scannez ce code QR et remplissez le formulaire en ligne. Vous pouvez également vous abonner à notre newsletter via ce code QR.

buildwise.be