



De nos jours, on exige de plus en plus que les constructions soient étanches à l'air. Cet article décrit brièvement quelques détails de construction auxquels l'entrepreneur-carreleur doit prêter attention durant l'exécution des travaux afin de ne pas compromettre l'étanchéité à l'air du bâtiment.

Etanchéité à l'air

et conséquences pour le carreleur

Pour réaliser le bâtiment le plus étanche à l'air possible, il convient de réduire au maximum le nombre d'interstices et, par-là, les fuites d'air et les déperditions calorifiques, en entourant le volume protégé d'une couche étanche à l'air continue. Une conception optimale, une coordination bien adaptée et une réalisation soignée sont les éléments clés d'une mise en œuvre réussie. En d'autres termes, l'obtention du niveau d'étanchéité à l'air final dépend de chacun des intervenants.

1 Pourquoi construire étanche à l'air ?

Réaliser un bâtiment bénéficiant d'une meilleure étanchéité à l'air comporte d'importants avantages : cela permet non seulement d'effectuer des économies d'énergie et d'obtenir un confort de vie supérieur (absence de courants d'air), mais également de mieux maîtriser la qualité de l'air intérieur (à condition qu'un système de ventilation adéquat ait été installé). Pour de plus amples informations, veuillez consulter le [CSTC-Contact thématique n° 33 \(2012/1\)](#).

2 Conséquences pour le bâtiment dans l'ensemble

La réalisation d'un bâtiment étanche à l'air commence par une conception judicieuse et par le choix des matériaux appropriés afin d'assurer l'étanchéité à l'air du bâtiment et de garantir la continuité de tous les composants et de tous les raccords. Les matériaux fréquemment utilisés sont les membranes d'étanchéité à l'air et à la vapeur (dans les constructions à ossature en bois et dans les charpentes), les enduits et le béton.

Un emplacement bien pensé des installations techniques et une maîtrise des inévi-

tables percements de la barrière d'étanchéité à l'air sont des points indissociables de l'idée même de conception judicieuse. Une mise en œuvre soignée ainsi qu'une bonne coordination des diverses interventions ont également un impact important sur le résultat final, lequel peut être mesuré au moyen d'un test *blowerdoor*. Pour davantage d'informations concernant la réalisation de cet essai, nous vous renvoyons aux [Dossiers du CSTC 2012/1.11](#).

Dans tous les cas, il est recommandé d'effectuer ce test avant la pose du carrelage. En effet, à ce moment-là, toutes les parties de la barrière d'étanchéité à l'air sont encore accessibles pour d'éventuelles réparations locales.

3 Conséquences pour le carreleur en particulier

L'entrepreneur-carreleur n'arrive sur le chantier que lorsque la majeure partie des travaux a déjà été effectuée. Puisque celui-ci n'est responsable que du parachèvement final des parois et/ou des sols, il travaille sur des supports qui ont été conçus et exécutés par des tiers et il est en droit de supposer que ceux-ci conviendront à l'usage prévu, par exemple, sur le plan de la stabilité, de l'isolation, ...

Voici quelques recommandations relatives à la mise en œuvre d'un carrelage dans un bâtiment soumis à des exigences strictes en matière d'étanchéité à l'air :

- l'entrepreneur-carreleur doit être informé de la présence, de la nature et de l'emplacement dans le bâtiment des membranes d'étanchéité à l'air
- bien que le carrelage n'exerce, au fond, aucune influence sur le niveau d'étanchéité à l'air final, le carreleur doit veiller à ne pas aller à l'encontre des mesures prises par ses prédécesseurs.

Les exemples suivants de détails de construction relatifs aux carrelages illustrent quelques points d'attention concernant l'étanchéité à l'air du bâtiment.

3.1 Pose des plinthes

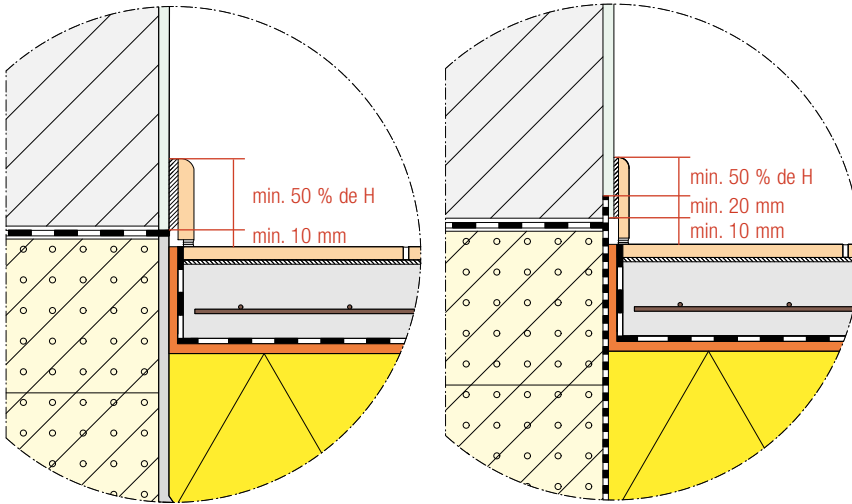
L'entrepreneur-carreleur doit avoir son attention attirée lorsque le donneur d'ordre a prescrit une mesure spécifique de continuité de l'étanchéité à l'air en pied de mur (1) et que le niveau inférieur de l'enduit intérieur (assurant le rôle d'étanchéité à l'air du mur) est situé au-dessus du niveau fini du carrelage (minimum 1 cm et maximum à mi-hauteur de la plinthe). Ce cas de plus en plus fréquent survient lorsqu'une barrière anticapillaire a été posée dans la maçonnerie (2) et/ou que le fabricant d'enduit ne garantit pas la durabilité de ce dernier au contact éventuel de l'eau (eau de nettoyage du carrelage, par exemple).

Premièrement, lorsque la mesure concerne l'usage d'un matériau d'étanchéité à l'air sensible aux déchirures/rayures (une membrane ou produit appliqué liquide en couche mince), l'entrepreneur-carreleur doit être extrêmement soigneux lors du découpage de la bande périphérique afin de ne pas endommager celle-ci (voir figure 2). Une mesure de précaution peut être d'insérer temporairement entre le matériau sensible et la bande périphérique un plat métallique assurant la butée contre laquelle l'extrémité de l'outil de découpe s'appuie. Rabattre la bande sur le carrelage afin que ce dernier agisse comme butée lors de la découpe est une autre solution, à condition que le carrelage ne soit pas sensible à la rayure.

Deuxièmement, lorsque l'étanchéité à l'air de la surface située sous la barrière anticapillaire est réalisée au moyen d'un enduit de pied de mur résistant à l'humidité (cimen-

(1) La pertinence des mesures et leur description seront abordées plus en détail dans un prochain article dédié aux plafonneurs.

(2) Voir [NIT 237](#) § 6.6.2. De plus, le concepteur veille généralement à ce que la barrière anticapillaire dépasse d'environ 2 cm la face intérieure de la maçonnerie afin qu'elle ne soit pas pontée par du mortier de maçonnerie et qu'elle constitue un arrêt de l'enduit intérieur. Cette prescription permet de limiter la présence 'erronée' de plafonnage sous le niveau de la barrière.

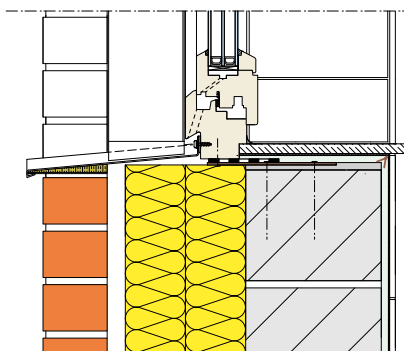


1 et 2 | Critères de pose des plinthes : étanchéité à l'air du pied de mur au moyen d'un enduit de pied de mur (à gauche) et au moyen d'une membrane (à droite) (H = hauteur de la plinthe)

tage étanche à l'air, par exemple) d'épaisseur non négligeable (voir figure 1), il peut résulter la nécessité d'une plinthe et/ou d'un joint de colle plus épais afin de recouvrir le bord du revêtement de sol. Il existe encore d'autres solutions (plinthe à talon, usage d'une baguette d'angle (profilé adéquat) caractérisée par une certaine souplesse pour raison acoustique, par exemple).

Finalement et dans tous les cas (voir figures 1 et 2), il est conseillé d'encoller au moins 50 % de la hauteur de la plinthe sur un support 'stable' (3) afin de prévenir les éventuels décollements et autres dégradations (les conséquences de chocs en partie inférieure de la plinthe, par exemple).

A cet égard, tant dans le cas d'une membrane incorporée dans l'enduit que dans le cas où ce dernier est appliqué sur une membrane collée au mur ou sur un produit appliqué liquide, le concepteur aura veillé à prescrire



3 | Coupe en élévation au droit de la baie

une limitation inférieure et supérieure de la longueur de chevauchement ou d'incorporation de la membrane (4). A défaut, la hauteur de plinthe nécessaire peut se révéler irréaliste et/ou inesthétique.

Notons encore que, dans certains cas, et notamment pour des raisons acoustiques, il est conseillé de prévoir un joint souple adapté entre la plinthe et le carrelage de sol.

3.2 Pose de la tablette de fenêtre et du carrelage de l'encadrement

L'entrepreneur-carreleur doit avoir son attention attirée lorsque le donneur d'ordre a prescrit une mesure spécifique de continuité de l'étanchéité à l'air au moyen d'une membrane (incorporée dans l'enduit ou support de ce dernier) au droit du raccord avec la menuiserie (1)(2) (voir figures 3 et 4).

Dans ce cas, les tablettes de fenêtres sont posées après la mise en œuvre de l'enduit intérieur. Il est déconseillé de les encastrer latéralement étant donné le risque de rompre la continuité de l'étanchéité à l'air (découpe de l'enduit, risque de percement de la membrane d'étanchéité). Les exigences relatives aux supports à carreler, comme les écarts admissibles, sont décrites dans les NIT 227 et 237; la pose des tablettes peut d'ailleurs être réalisée selon les techniques qui y sont décrites.

Rappelons qu'en cas de collage par plots, il est conseillé de placer la tablette sous le

châssis de la fenêtre ou dans l'encoche prévue à cet égard dans le cadre dormant du châssis afin de limiter le risque de décollement et de basculement de la tablette en cas de sollicitation. La jonction entre la tablette de fenêtre et le châssis peut être parachevée au moyen d'un joint souple.

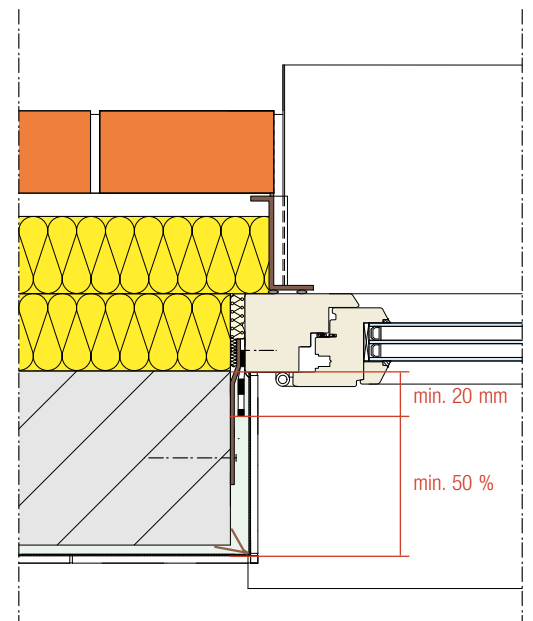
Lorsqu'il est prescrit de carreler l'encadrement de la baie, la distance prévue entre les charnières de l'ouvrant de la fenêtre et l'enduit doit être suffisante pour permettre la pose du carrelage. Si ce n'est pas le cas, le carreleur informera le donneur d'ordre qui décidera des éventuelles mesures à prendre. Ces mesures ne pourront pas consister au décapage, même superficiel, de l'enduit au risque de dégrader la membrane d'étanchéité à l'air.

Enfin, et comme dans le cas de la pose de la plinthe (voir § 3.1), il est conseillé d'encoller, au moyen d'une colle adaptée, au moins 50 % de la longueur du carrelage (voir figures 3 et 4) sur un support 'stable' (3)(4). ■

Y. Grégoire, ir.-arch., chef de la division Matériaux, CSTC

C. Mees, ir., chef de projet, division Energie et bâtiment, CSTC

T. Vangheel, ir., chef de projet, laboratoire Matériaux de gros œuvre et de parachèvement, CSTC



4 | Coupe en plan au droit de la baie (L = longueur du carrelage posé en partie sur la zone non 'stable' (3))

(3) Dans l'état actuel des connaissances, la zone d'enduit appliqué sur ou incorporant une membrane n'est pas considérée 'stable'.

(4) Nous conseillons actuellement que cette longueur soit de l'ordre de 3 à maximum 5 cm et en aucun cas inférieure à 2 cm. A titre d'exemples extrêmes : (1) Une longueur de 5 cm requiert une plinthe de minimum 14 cm de hauteur (irréaliste) si la barrière anticapillaire est posée 2 cm au-dessus du niveau du carrelage fini.

(2) La longueur minimale préconisée (2 cm) requiert une plinthe de minimum 6 ou 8 cm de hauteur si la barrière anticapillaire est posée respectivement 1 ou 2 cm au-dessus du niveau fini du carrelage. Ces exemples montrent l'importance de la position de la barrière anticapillaire quand elle a été prescrite par le concepteur.

(5) Précisons que les choix des matériaux et détails au droit des baies dépendent également de l'environnement sonore. Ces choix ne sont pas du ressort du carreleur.