



Bien que demandant plus de prudence que d'autres techniques d'isolation thermique des façades, l'isolation par l'intérieur constitue, dans certains cas, la seule option pour améliorer le niveau d'isolation des murs existants. Pour cette raison, et à la demande de la Région flamande, une brochure faisant le point sur les connaissances actuelles en la matière a récemment été rédigée. Cet article résume les bases d'une méthode de diagnostic.

Isolation des murs existants par l'intérieur : diagnostic

✎ A. Tilmans, ir., et P. Steskens, dr. ir., chefs de projet, laboratoire Caractéristiques énergétiques, CSTC
S. Roels, prof. dr. ir., chef de division, et E. Vereecken, chercheur BAP, division Bouwfysica, KULeuven

Cet article a été rédigé avec le soutien de la Guidance technologique 'Eco-construction et développement durable en Région de Bruxelles-Capitale' subsidiée par InnovIRIS.

Ce diagnostic vise à déterminer, à partir d'observations du mur à isoler et de son environnement, si l'isolation par l'intérieur est applicable, demande des études plus poussées ou est déconseillée en l'état. Le tableau ci-dessous résume les différents contrôles à effectuer pour évaluer les risques d'apparition de problèmes liés à l'humidité et au gel lors de l'isolation thermique d'un mur existant.

Au-delà d'une réduction de la consommation d'énergie, la pose d'une isolation par l'intérieur aura également des conséquences sur le

comportement hygrothermique du mur isolé. Ainsi, un mur non réchauffé par l'intérieur sèchera moins facilement et s'humidifiera davantage, surtout s'il est exposé aux pluies battantes (orientation entre le sud et l'ouest). Par ailleurs, le mur étant bien plus soumis aux variations de température, il sera également davantage sollicité par le gel. Des dégâts pourraient dès lors se manifester après les travaux d'isolation. La technique est, dans tous les cas, déconseillée lorsque le climat intérieur du bâtiment est de la classe IV (piscine, p. ex.).

Bien que toutes les questions pratiques ne soient pas encore résolues, l'application de cette méthodologie de diagnostic permettra de mettre en évidence les points qui pourraient nécessiter une attention particulière lors de la sélection de la technique d'isolation et des matériaux ainsi que lors de la réalisation des travaux. ■

www.cstc.be
LES DOSSIERS DU CSTC 2012/4.16

Dans la version intégrale de cet article, prochainement disponible sur notre site Internet, le tableau indiquera également les points du diagnostic relatifs aux caractéristiques des matériaux ainsi que les installations techniques qui influencent le climat intérieur.

Etat	Technique applicable	Applicabilité inconnue (des contrôles ou études complémentaires peuvent confirmer l'applicabilité de la technique)	Technique déconseillée en l'état (des interventions visant à corriger les défauts constatés peuvent rendre la technique applicable)
Dégâts visibles	Pas de dégâts visibles (traces d'humidité dans les finitions intérieures, écaillage superficiel des briques à l'extérieur, ...) et pas de sources d'humidité (nécessité de procéder à des mesures du taux d'humidité au moyen d'un humidimètre électrique, p. ex.)	Pas de dégâts visibles, mais présence de sources d'humidité (humidité ascendante, éclaboussures, ...) susceptibles d'en provoquer après la pose de l'isolation (procéder à des mesures du taux d'humidité au moyen d'un humidimètre électrique, p. ex.)	Présence de taches d'humidité, front d'humidité, sels efflorescents, algues, fissures, écaillage superficiel des briques à l'extérieur (sensibilité au gel)
Exposition à l'humidité et au gel (1)	Typologie de la façade et exposition à la pluie		
	<ul style="list-style-type: none"> Maçonnerie pleine dont l'épaisseur est constituée d'au moins deux briques ou d'une brique et demie, ou moins, en cas d'exposition limitée à la pluie (2) Mur massif en béton armé Mur creux (isolé ou pas) Mur intérieur 	Maçonnerie pleine dont l'épaisseur est constituée d'une brique et demie en cas d'exposition à la pluie d'intensité moyenne à élevée (2)	Maçonnerie pleine dont l'épaisseur est constituée d'une seule brique en cas d'exposition à la pluie d'intensité moyenne à élevée (2)
	Installations techniques		
	<ul style="list-style-type: none"> Pas de conduites d'eau ou d'autres conduites sensibles à l'humidité ou au gel dans la façade L'absence d'installations techniques nécessitant le percement de l'isolant facilitera la mise en œuvre 		Présence de conduites d'eau ou d'autres conduites sensibles à l'humidité ou au gel dans la façade
	Planchers intermédiaires		
Plancher en béton ou structure en bois non encastrée dans la façade à isoler	Structure porteuse en bois sans dégradation encastrée dans la façade à isoler	Structure porteuse en bois avec dégradations encastrée dans la façade à isoler	

(1) L'isolation par l'intérieur accentuera les sollicitations thermiques et donc les effets liés au gel. Des dégâts pourraient survenir après l'isolation des façades. Ceux-ci concerneront essentiellement les zones fortement humidifiées et les façades exposées aux pluies battantes. Seule l'application d'une protection extérieure étanche à l'eau permettra d'éviter ce risque.

(2) On considère que l'exposition à la pluie est limitée pour des façades orientées du nord-ouest au sud-est (en passant par le nord).