

Un test impitoyable qui fait la chasse aux fuites

► L'isolation est un poste crucial dans tous les habitats, et particulièrement dans ceux visant à économiser l'énergie. Mais comment s'assurer que son habitat est bien « basse énergie » ?
 ► Le « blower door test » s'en charge. S'il est pratiqué par des professionnels et conjugué à la thermographie, il est infailible.

En anglais, on l'appelle le *blower door test*. En français, on dira « test d'infiltrométrie ou d'étanchéité à l'air ». Et dans ce domaine, Marc Etienne excelle, particulièrement lorsqu'il s'agit de gros bâtiments.

Patron de la société bruxelloise Abelco, cet ingénieur de formation en pratique une quinzaine par mois. Mais ces derniers temps, son carnet de commandes a tendance à enfler. « *Ma société se situe à un moment charnière*, dit-il ainsi. *Si la demande continue à s'intensifier, il me faudra sans doute encore engager du personnel.* » Abelco étant précédemment un bureau d'études en techniques spéciales du bâtiment, Marc Etienne décide, il y a quatre ans, de rediriger les activités de la société dans la mesure de l'étanchéité à l'air et la thermographie. Seul au départ, il est très vite rejoint par une personne supplémentaire. Puis une autre, et enfin une secrétaire à mi-temps en charge de l'administratif.

Car à l'heure où il devient toujours plus difficile de trouver un boulot, effectuer ce genre de tests est sans aucun doute un métier d'avenir. « *N'importe qui, moyennant une bonne formation, pourrait l'exercer et c'est sûrement une voie pour les jeunes*, argumente-t-il. *Mais avant de se lancer, ils doivent avoir une bonne connaissance du bâtiment, surtout pour les grands car il faut maîtriser beaucoup plus de paramètres avant de lancer les ventilateurs et laisser l'ordinateur analyser les données.* »

Pour faire simple, on dira ici que Marc est un mesureur et un chasseur de fuites d'air. Celles qui sortent d'un bâtiment et celles qui entrent. Le but : s'assurer que ce dernier est parfaitement isolé et étanche à l'air. Ses armes ? Une porte étanche sur laquelle on vient fixer un ou plusieurs ventilateurs très puissants, une jauge, un ordinateur, une caméra thermique, un fumigène et des rouleaux de scotch pour colmater les endroits propices aux fuites. « *En ce qui me concerne, Abelco a investi quelque 65.000 euros de matériel*, avoue-t-il. *Mais pour des tests sur des petits espaces, comme une maison ou un appartement, on peut s'en sortir avec 6 à 10.000 euros de matériel.* »

Concrètement, une fois qu'ils ont colmaté les endroits où l'air peut passer, comme par exemple les bouches d'aération de la ventilation mécanique (ils rem-



Marc Etienne vient d'activer le ventilateur installé sur la porte étanche qui donne accès au rez-de-chaussée. Sur son ordinateur, il contrôle les différents paramètres utiles pour détecter les fuites. Parmi son matériel, une caméra thermique. Impitoyable, aucun problème d'étanchéité ne lui résiste. © ALAIN DEWEZ



plissent également les siphons d'eau), Marc et ses acolytes effectuent deux tests. Le premier « en dépression », qui extrait l'air des pièces analysées, et le second « en pression », qui fait exactement le contraire car il les remplit d'air.

Quand le ventilateur est mis en marche, on s'attend à voir nos cheveux voler dans tous les sens sous l'effet d'un vent violent mais... il ne se passe quasiment rien (si ce n'est que l'ouverture des fenêtres devient plus difficile à cause de la pression de l'air). L'opération ne dure

d'ailleurs que quelques secondes, le test qui suivra prendra lui deux heures.

A la demande de l'entrepreneur, Abelco teste ce jour-là un immeuble passif à appartements sociaux à Forest. Le résultat aux étages est excellent mais le rez-de-chaussée pose problème. « *On vient de détecter une fuite au niveau d'un châssis côté rue* », explique Marc Etienne. Depuis le trottoir, l'actionne alors le fumigène qui envoie de la fumée (de l'huile alimentaire en fait...) le long des dormants du châssis. Le résultat est sans ap-

pel : on voit clairement par où entre la fumée. « *Tout comme la liaison entre la toiture et les façades, les châssis sont souvent une des causes principales des fuites d'air*, dit-il. *Comme dans d'autres do-*

« Tout comme la liaison entre la toiture-façades, les châssis sont souvent une des causes principales des fuites »

maines, la mise en œuvre est fondamentale. Un châssis de qualité moyenne mais qui a été très bien placé sera toujours meilleur qu'un excellent châssis qui a été mal installé. » Pour rendre un immeuble parfaitement étanche, trois concepts sont étroitement liés : l'isolation, l'étanchéité à l'air et la ventilation. « *Un bâtiment bien étanche ne veut pas dire qu'on vit dans un "Tupperware" car ces trois concepts sont indissociables*, explique Marc Etienne. *Si tout a été mis correctement en œuvre, on réduit ses factures énergétiques, on obtient une meilleure insonorisation, et donc un meilleur confort de vie*

et on améliore également la qualité de l'air intérieur car on évite un air pollué par les microfibrilles liées, par exemple, aux isolants dégradés, au béton, etc. Quand on effectue un test dans un endroit qui se révèle malsain, il m'arrive parfois d'avoir des maux de tête... »

En près de quatre ans, Marc Etienne en a vu des vertes et des pas mûres en termes de réalisations. « *Aujourd'hui, le parc immobilier belge est dans l'ensemble très mal isolé*, constate-t-il. *Et s'il est vrai que nous avons tous vécu de nombreuses années dans des bâtiments aussi mal isolés, nous l'avons fait avec un mazzout et un kilowatt d'électricité qui ne coûtaient pas grand-chose. Avec les prix de l'énergie d'aujourd'hui, ce n'est tout simplement plus possible !* »

Si l'envie vous prend de faire un blower door test dans votre maison ou votre appartement, il vous en coûtera entre 300 et 400 euros, TVA comprise. Si vous êtes propriétaire d'un immeuble, comptez le double. PAOLO LEONARDI

www.abelco.be

L'isolation a contraint les architectes à revoir leur copie

Un testeur sachant tester...

Si tout le monde peut « s'improviser » expert en test d'étanchéité, celui-ci n'est pas effectué au petit bonheur la chance. Il répond à une norme bien établie : la NBEN 13829. Il s'agit d'un gage de sécurité visant à éviter les tests faits n'importe comment. Un problème que l'on peut rencontrer dans les tests effectués sur les petites habitations car quel est le propriétaire, d'un appartement ou d'une maison qui sera à même de juger si le travail est bien fait ou non ? Bien choisir son « testeur » est donc primordial. Le danger est moindre pour les bâtiments plus importants (immeubles, édifices publics...) puisque les tests sont commandés par des professionnels. PAL

Charles-Albert van Hecke est architecte. Comme tous ses confrères, il est aujourd'hui de plus en plus confronté chaque jour au problème de l'isolation, que ce soit lors d'une rénovation ou d'une construction neuve.

Un problème qu'il qualifie de « contraignant » même s'il le considère comme un point inévitable et extrêmement bénéfique puisqu'il est le tout premier poste d'une longue liste qui permet de réduire la facture énergétique. « *L'isolation est le premier investissement que les ménages doivent sentir aujourd'hui*, admet-il ainsi. *Elle est plus simple, moins coûteuse et plus performante que l'installation de panneaux solaires qui sont eux aussi importants, mais ils doivent venir par la suite dans un projet. Avant, l'isolation n'était pas un critère essentiel. Aujourd'hui elle*



Le « blower door test » révèle de la fumée entrant par une des fenêtres. La fuite a été localisée. Le châssis sera remplacé... © ALAIN DEWEZ

est devenue incontournable. »

Conséquence : le travail même des architectes s'en est trouvé modifié. « *Disons qu'il s'agit d'une conception qui est rentrée dans la conception*, dit le patron du bureau Altiplan basé à Bruxelles. *Si l'on veut rendre un bâtiment bas-*

se énergie ou passif, on est obligé de mettre en œuvre de manière la plus adéquate possible la problématique de l'isolation. »

Le problème actuel réside dans les épaisseurs nécessaires pour atteindre les indices d'isolation requis dans les cahiers des charges.

Et elles se répercutent forcément sur les matériaux. « *En toiture, on ne descend plus en dessous des 20 centimètres d'épaisseur*, expose Charles-Albert van Hecke. *Pour les murs, on monte aujourd'hui jusqu'à 40, 45 centimètres. Quant aux dalles de sol, on est à 9 centimètres. Pour tout le monde, les architectes mais aussi pour les promoteurs qui voient leurs surfaces habitables rabotées, cela peut être un gros problème. Pour nous, cela implique une nouvelle conception de l'architecture.* »

La solution ? C'est sans doute l'avenir qui la fournira lorsqu'apparaîtront sur le marché des matériaux moins épais. « *L'idéal serait d'avoir des matériaux de moindres épaisseurs mais qui proposeraient un rendement équivalent*, soutient l'architecte. *Il y a sûrement moyen de mettre au point des matériaux dont le cycle complet en termes de CO₂*

est plus performant qu'aujourd'hui. »

Comme d'autres architectes, Charles-Albert van Hecke n'est pas toujours vaincu de la résistance des matériaux dits « naturels » comme la laine, le chanvre, la ouate de cellulose ou encore le liège pour ne citer que les plus connus.

Des produits dont l'efficacité isolante n'est plus à démontrer mais dont nul ne sait comment ils résisteront au temps. « *Je vais vous avouer une chose : je viens d'isoler un bâtiment et au lieu d'utiliser de la cellulose, j'ai préféré des billes de polystyrène collées car personne ne peut m'assurer que la ouate ne va pas se tasser avec les années...* »

Aussi fondamentale et indiscutable soit-elle, l'isolation dans ses versions new-look doit encore convaincre les professionnels...

PAL

