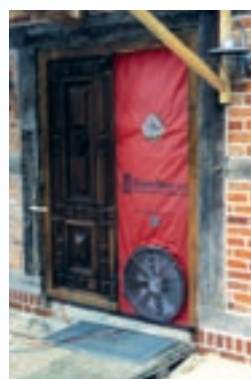




## Le test BlowerDoor

Les prix de l'énergie restent élevés et soulignent ainsi la nécessité de construire ou de réhabiliter les bâtiments de façon à ce qu'ils soient énergétiquement efficaces. Dans le cadre des mesures environnementales, la législation exige également une faible perméabilité à l'air de l'enveloppe du bâtiment pour chaque bien immobilier nouvellement conçu. Celle-ci est la condition préalable pour la réalisation des concepts énergétiques modernes. Les mesures énergétiques, comme par exemple l'installation de systèmes de chauffage ou des fenêtres modernes ne sont totalement efficaces que lorsque l'on élimine les fuites dans l'enveloppe du bâtiment.

Le test BlowerDoor qui détermine la perméabilité à l'air d'un bâtiment peut, de surcroît, prévenir des dégâts importants qui surviennent quand l'air humide et chaud d'une pièce pénètre à travers les jointures dans la construction. Le confort du logement est également considérablement amélioré, car, dans un bâtiment qui n'est pas perméable à l'air, les courants d'air et les masses d'air froid font partie du passé. Lors de la réhabilitation de bâtiments anciens, on peut obtenir un niveau « basse énergie » voire « maison passive », en prévoyant une enveloppe peu perméable à l'air correspondant aux normes.



Mesurage BlowerDoor d'une maison individuelle nouvellement construite

et se transforme en eau condensée. Celle-ci peut causer des dégâts importants dans la construction. L'air de l'extérieur qui pénètre par les jointures à l'intérieur, transporte des particules de poussière de l'isolation et des allergènes qui peuvent nuire à la santé.



Mesurage BlowerDoor dans le cadre de la réhabilitation d'une maison à colombage

### L'histoire de la maison qui respire

Si l'on croit qu'un bâtiment doit avoir des fentes et des jointures pour pouvoir « respirer naturellement » on se trompe. Un tel échange d'air se passe de façon incontrôlée et laisse pénétrer soit trop, soit pas assez d'air frais dans l'intérieur du bâtiment. De surcroît, des substances nuisibles et la poussière de l'isolation se mélangent à l'air de la pièce. L'aération d'un bâtiment doit se faire par l'ouverture répétée des fenêtres ou par la ventilation prévue à cet effet.

On parle d'un bâtiment étanche ou peu perméable à l'air, quand, sous conditions de test, l'air à l'intérieur du bâtiment n'est pas échangé plus de 3 fois par heure. Quand on installe une ventilation dans un bâtiment, l'échange d'air, selon le décret sur l'économie d'énergie, ne doit se produire que maximum 1,5 fois par heure. « Étanche » dans ce cas ne veut pas dire fermé hermétiquement, mais qu'il convient d'éviter les fuites dans l'enveloppe du bâtiment. Car : l'air chaud passe à travers les fentes à l'extérieur – et cela fait perdre de l'énergie. En même temps, l'air chaud transporte de l'humidité qui est refroidie dans le mur extérieur du bâtiment

### Les fuites les plus courantes dans un bâtiment

Les raccords et passages d'une construction sont les endroits les plus sensibles aux fuites, ou plutôt, aux défauts d'étanchéité. Il faudra donc planifier la couche d'étanchéité à l'air dans le détail pour éviter des interventions ultérieures coûteuses.



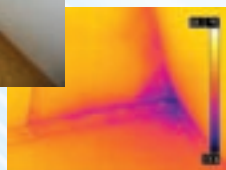
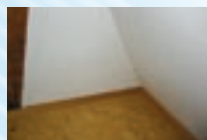
Localisation de fuites avec anémomètre

Les fuites les plus courantes se trouvent généralement aux endroits suivants :

- aux raccords et joints des éléments de construction
- aux passages des tuyaux et des câbles à travers la couche d'étanchéité à l'air
- dans les combles aménagés et notamment aux raccords au sol des portes et fenêtres allant jusqu'au sol

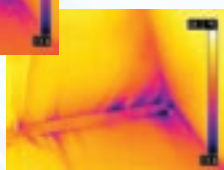


- aux jointures de différents matériaux de construction (p. ex. construction en dur/ construction légère)
- aux extensions et saillies
- aux embrasures des fenêtres et portes extérieures
- aux velux et aux chiens-assis
- aux trappes d'accès au grenier



Thermogramme  
d'une fuite d'air

Thermographie précise  
d'une fuite d'air lors d'un  
test BlowerDoor



## Le principe du test BlowerDoor

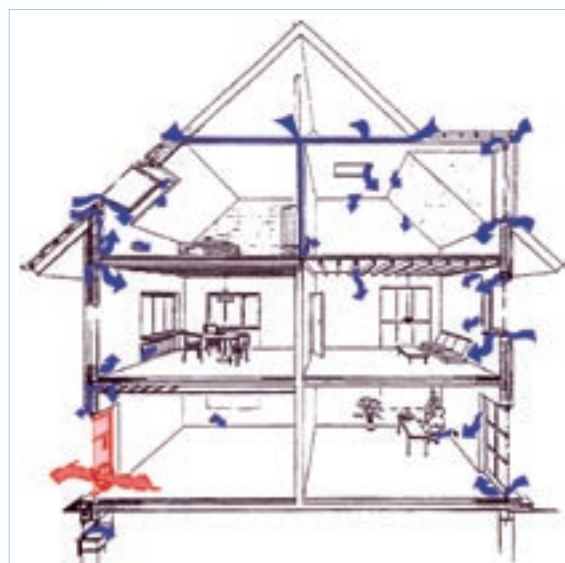
La Minneapolis BlowerDoor est utilisée en Allemagne depuis 1989 et fait partie des appareils de mesure de la perméabilité à l'air les plus utilisés dans le monde. La thermographie est une technique qui complète le test de l'enveloppe BlowerDoor de façon optimale : des énoncés détaillés quant à l'état de l'enveloppe peuvent être faits et, dans le cadre de l'assurance qualité, clairement documentés.

Pour effectuer le test, on installe un Ventilateur Blowerdoor dans l'ouverture d'une porte ou d'une fenêtre extérieure. Toutes les autres portes et fenêtres extérieures doivent être fermées, les portes intérieures restent ouvertes. Le mesurage automatisé BlowerDoor est effectué selon la technique réglémentée dans la norme EN 13829. A l'aide du ventilateur BlowerDoor on aspire de l'air du bâtiment jusqu'à obtention d'une dépression imperceptible de 50 Pascal dans le bâtiment ; celle-ci ne gênera pas les habitants qui peuvent rester à l'intérieur pendant le test. S'il y a des fuites dans l'enveloppe, l'air extérieur s'engouffre dans l'intérieur du bâtiment. Quand on fait le tour de la maison, on localise les mouvements d'air avec un anémomètre ou par thermographie infrarouge.

Selon le décret sur les économies de l'énergie, le test pour déterminer la perméabilité à l'air s'effectue une fois le bâtiment fini. Nous conseillons un test BlowerDoor supplémentaire au moment, où l'enveloppe étanche est encore visible, car à ce moment-là, on peut encore facilement remédier aux fuites. Lorsque les mesurages sont uniquement effectués quand le bâtiment est déjà occupé, les interventions sont généralement plus difficiles à réaliser et génèrent beaucoup plus de frais.



Le niveau étanche (film et panneaux bois) est encore visible. C'est le moment idéal pour un test BlowerDoor.



Le principe du test BlowerDoor : Un ventilateur aspire l'air du bâtiment. L'air de l'extérieur pénètre par les fuites dans l'intérieur du bâtiment.

**Le test BlowerDoor dans une maison individuelle effectué selon les indications stipulées dans le décret sur les économies de l'énergie (EnEV) dure environ trois heures et comprend l'assurance qualité. Il représente un investissement qui est dans tous les cas rentable.**

Votre interlocuteur :



**Diagnostics du Piémont**  
 6 rue du Furstweg  
 67530 BOERSCH  
 Tél.: 03 88 95 59 13 · Fax: 09 72 30 05 64  
 contact@diagimmobernai.fr  
 www.diagimmobernai.fr