

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR LA FACE CACHÉE DE L'ISOLATION

TARN, MARS 2018

LE DIAGNOSTIC

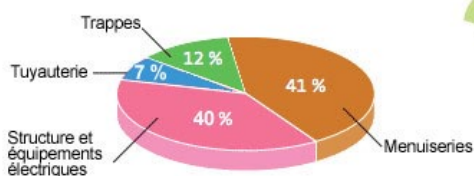
Dans le prolongement de l'isolation, qui doit être parfaitement continu, la mise en œuvre de l'étanchéité à l'air ne doit souffrir d'aucune rupture. Évidemment, sur un bâtiment, il y a des portes et fenêtres, des passages de tuyaux et gaines électriques, des cheminées ou des gaines de ventilation mais aussi des angles, des cloisons, des plafonds...

Autant de points qui nécessitent une bonne dose de réflexion en amont et un contrôle minutieux sur la mise en œuvre sous peine de voir ruiner tous ses efforts...

Ces entrées d'air parasites peuvent augmenter le besoin de renouvellement de l'air de 25% et atténuer l'efficacité de votre isolant de 50% entraînant :

- une augmentation des consommations d'énergie ;
- une détérioration de l'affaiblissement acoustique par rapport aux bruits extérieurs ;
- une sensation d'inconfort dus aux courants d'airs ;
- dans certain cas, des pathologies liées à la condensation.

- A la jonction entre les menuiseries et la maçonnerie (y compris les coffres de volets roulants)
- Au pourtour des gaines techniques
- Autour des trappes et des éléments traversant les parois
- Aux jonctions entre les différents parois, jonction toit/mur notamment



Source : extrait du rapport PABHI du CETE de Lyon.

PHÉNOMÈNE PHYSIQUE

L'enveloppe d'un bâtiment est constamment soumise à une différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur :

- par l'effet du vent ;
- par le tirage thermique ;
- par la ventilation ;
- par les équipements de chauffage à combustion avec apport d'oxygène sur volume intérieur (poêles, cheminées, chaudières utilisant un combustible fossile, ...)



Cette différence de pression crée 2 types de circulations d'air parasites (en dehors des dispositifs prévus pour le renouvellement de l'air) :

- les infiltrations d'air ;
- les exfiltrations d'air.

LES INFILTRATIONS D'AIR

La plupart des défauts d'étanchéité à l'air proviennent :

- du réseau électrique : absence de calfeutrement des fourreaux électriques ;
- des ouvertures à la liaison entre le dormant et la maçonnerie ;
- des coffres de volets roulants, trappes et éléments traversant les parois extérieures ;
- des liaisons façades et toiture.
- d'une discontinuité des isolants, par une mauvaise mise en place (1 mm d'espace = division par 4,8 de l'efficacité de l'isolant) ;
- des parties basses du doublage qui ne doit pas reposer au sol (afin d'éviter sa mise en compression) ;
- de discontinuité des joints entre plaques de doublage.

LES EXFILTRATIONS D'AIR

Notamment, si vous avez recours à un pare ou frein-vapeur, la continuité de l'étanchéité à l'air est primordiale sous peine de concentrer les exfiltrations d'air parasites et condenser l'eau au moment du passage de la vapeur d'eau de l'intérieur vers l'extérieur.

LA VENTILATION MÉCANIQUE CONTRÔLÉE

Si les raccords entre conduits de VMC (simple ou double flux) ne sont pas étanches : cela crée un appel d'air parasite qui se charge en particules de poussière de fibres d'isolant, de COV, voire de moisissures et peut envahir les gaines et/ou détériorer le bloc d'aspiration.

Dans les logements équipés de VMC double flux, l'air soufflé à l'intérieur du volume habitable est réchauffé grâce à l'échangeur thermique qui récupère les calories à partir de l'air sortant.

» **Les infiltrations parasites d'air froid en hiver et les défauts d'étanchéité des conduites amoindrissent l'efficacité des VMC double flux pouvant passer d'un rendement de 80% à 30%.**

VOUS AVEZ DIT ÉTANCHE ?

Avant de commencer, sensibilisez les différents intervenants, planifiez et n'hésitez pas demander les détails de mise en œuvre des points singuliers. Si vous utilisez un film d'étanchéité à l'air, faites attention au percement ou déchirure, contrôlez régulièrement. Contrôler le traitement de ces points dès le commencement des travaux et exiger un autocontrôle systématique des entreprises par corps d'état.

LE TEST D'INFILTROMÉTRIE

Ce test consiste à mettre un bâtiment en dépression (ou en pression) en créant une différence entre l'air intérieur et extérieur grâce à un infiltromètre appelé aussi "porte soufflante" ou "blower door".

Effectuer un contrôle de l'étanchéité à l'air intermédiaire **n'est pas obligatoire, mais vivement recommandé** dès que le clos et couvert est achevé et avant l'exécution des finitions, voire avant la pose des doublages, afin de détecter les fuites d'air non traitées pour éventuellement corriger des défauts sans avoir à tout démonter.



Une fois le bâtiment sous pression, grâce à une fumée (inoffensive), le technicien peut repérer précisément l'origine des fuites d'air d'où l'intérêt du test en cours de chantier. (source : X)

Le **contrôle final** de l'étanchéité à l'air à la livraison est **obligatoire** pour la **certification RT2012** pour les constructions neuves. Pour une maison individuelle la valeur maximale est de 0,6 m³/h.m², et pour un logement collectif de 1 m³/h.m².

Pour une maison passive l'exigence est 4 fois supérieur !

CONSIGNES D'USAGE

Ne jamais boucher les entrées d'air prévues pour la ventilation. Cela force les entrées d'air parasites à trouver un point faible et potentiellement augmenter les dégradations. Si vous avez un VMC, il faudra nettoyer régulièrement l'installation.

CONCLUSION

Le renouvellement de l'air est aussi indispensable pour le bien-être et la santé des occupants que pour la pérennité du bâtiment.

L'étanchéité à l'air est une mesure conservatrice pour le bâtiment et économique pour ses occupants.

En maîtrisant le volume d'air renouvelé (connu grâce au réglage du débit d'air), il est possible d'affiner sa consommation d'énergie au plus près de ses besoins.

L'ESPACE INFO ÉNERGIE

Le CAUE du Tarn a rejoint le réseau INFO -> ENERGIE mis en place par l'ADEME. Ce service est financé conjointement par l'ADEME, la Région Occitanie et le Département du Tarn.



Ce service de **conseils gratuits, neutres et indépendants** apporte des informations sur les économies d'énergie et les énergies renouvelables, les aides financières, etc. Ce service est à disposition des particuliers, des collectivités, des professionnels et des petites entreprises.

Depuis 2013, l'Espace Info Energie du CAUE du Tarn fait partie du réseau **Rénovation Info Service**.



EN SAVOIR +

CONTACTS

- » Espace Info Energie du Tarn
05 63 60 16 80
infoenergie@tarn.fr
www.caue-mp.fr
- » CAUE du Tarn, Conseil d'Architecture d'Urbanisme et d'Environnement
05 63 60 16 70
caue-81@caue-mp.fr
www.caue-mp.fr

LIENS UTILES

- » <http://reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr>
- » NF EN 13 829 : Performance thermique des bâtiments - Détermination de la perméabilité à l'air des bâtiments - Méthode de pressurisation par ventilateur.
- » NF DTU 25.41 : Ouvrages en plaques de plâtre.
- » NF DTU 25.42 : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs - Plaques de parement en plâtre et isolant.
- » NF DTU 36.5 : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures.
- » NF DTU 68.3 Installations de ventilation mécanique.