

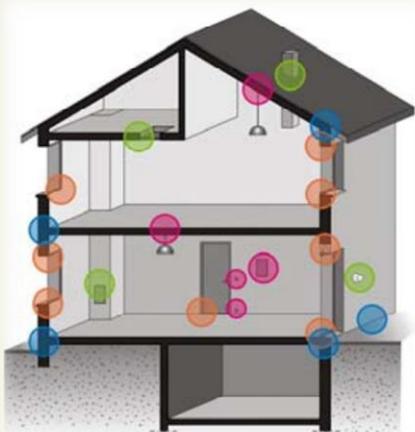
TEST DE PERMEABILITE A L'AIR

Le test de référence dans le domaine de la qualité du bâti. Il permet de détecter les fuites dans l'enveloppe du bâtiment par mise en dépression ou en surpression du volume à diagnostiquer.

Les enjeux de la perméabilité à l'air

- L'hygiène et la santé – la qualité de l'air intérieur
- Le confort thermique et acoustique des occupants
- La facture énergétique
- La conservation du bâti
- La sécurité des personnes à proximité de sites industriels SEVESO ou sensibles

Le principe du Test de perméabilité



Recherche de fuite :

- Par sensibilité directe
- Par fumigène
- Par caméra thermique

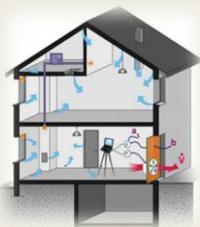
Les fuites recherchées :

- Liaisons façades, planchers, plafonds
- Menuiseries extérieures
- Équipement électrique et technique
- Trappes et éléments traversant les cloisons.



La mise en oeuvre du test de perméabilité

- Une porte soufflante est installée en lieu et place d'une porte de bâtiment.
- Une dépression ou une surpression est créée pour permettre de visualiser et de mesurer les fuites.



Équipement :

- Un capteur de pression différentiel
- Un débitmètre mesurant le flux d'air traversant le ventilateur
- Un ordinateur et un logiciel d'acquisition des données.



Le référentiel

La RT 2005

Le décret n° 2006-592 du 24 mai 2006 fixe un cadre. L'article 20 de l'arrêté du 24/05/06 (cf. § 8.3) précise des valeurs de perméabilités à l'air de référence et par défaut en terme de Q4 en m³/h/m² selon différents usages de bâtiment (Tableau 1). Par ailleurs, l'annexe VII de ce même arrêté définit une démarche qualité pour l'étanchéité à l'air du bâtiment.

Ainsi, il est possible de valoriser une bonne perméabilité à l'air de l'enveloppe d'un bâtiment dans le calcul du coefficient énergétique C (RT 2005) en se fixant une valeur de perméabilité à l'air qui devra être vérifiée à réception de la construction ou en suivant un référentiel de démarche qualité lors de la conception et de la construction. Avec cette démarche, un contrôle régulier lors des différentes phases du processus permet d'utiliser la valeur de référence sans avoir à réaliser une mesure à la réception.

En l'absence de ces démarches, une valeur par défaut de perméabilité à l'air est prise en compte dans les calculs. Cette valeur, censée être pénalisante, est supérieure de 0.5 m³/h/m² à la valeur de référence quels que soient les types d'usages.

Des études de terrain ont démontré que la perméabilité à l'air des bâtiments en France reste généralement élevée.

	RT 2005 par défaut pas de mesure	RT2005 valeurs de références avec mesure ou processus qualité	Valeurs Labels BBC-Effnergie BBC-Effnergie rénovation Effnergie rénovation
Maison Individuelles	1.3	0.8	0.6
Appartements	1.7	1.2	1
Bureaux Hôtels	1.7	1.2	1.7 (pas de mesure obligatoire)
Autres usages tertiaires	3	2.5	3 (pas de mesure obligatoire)

La Réglementation Thermique 2005 donne un cadre de référence. Elle définit :

Des valeurs de référence qui permettent d'obtenir le niveau réglementaire si tous les éléments constitutifs du projet sont également au niveau de référence.

Des valeurs par défaut à utiliser lorsque le maître d'ouvrage ne souhaite pas s'engager sur l'étanchéité au moment du calcul RT 2005. Cette valeur est pénalisante par rapport à la valeur de référence.

Une démarche qualité, avec valorisation possible de l'étanchéité du bâtiment grâce à un référentiel agréé selon les conditions définies dans l'annexe VII de la RT 2005.

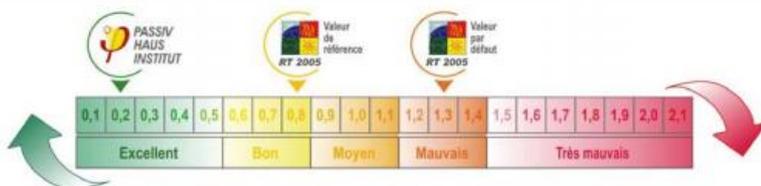


Figure 18 : Échelle d'appréciation du CETE de Lyon. Base : I₄ pour les logements individuels.



Figure 19 : Échelle d'appréciation du CETE de Lyon. Base : I₄ pour les immeubles collectifs.

Le label allemand « Passivhaus » et le label suisse « Minergie-P » ont des exigences très élevées sur l'étanchéité à l'air : I₄ ≈ 0.16 m³/h/m² à 4 Pa, soit 4 à 5 fois plus étanche que la référence RT 2005 en logement individuel.