

FOIRE AUX QUESTIONS CONCERNANT L'INFILTROMÉTRIE

Questions concernant l'infiltrométrie



L'infiltrométrie a longtemps été redoutée par les professionnels. Aussi, les questions concernant l'infiltrométrie ont été nombreuses.

Avec l'expérience, nous avons su démontrer qu'il est relativement facile d'atteindre les objectifs réglementaires. Mieux, l'étanchéité à l'air est utilisée aujourd'hui comme un argument commercial pour démontrer un savoir faire.

Ainsi, nos clients obtiennent aisément des valeurs de Q4 inférieures à 0,40 (certains atteignent le niveau passif) ; ce qui leur permet d'appréhender la future **RE2018** sereinement.

Mais sans doute reste-t-il des questions concernant l'infiltrométrie, des cas particuliers... Voici les questions les plus fréquentes :



Question infiltrométrie 1 - Quel est l'impact d'une

bonne étanchéité à l'air sur les consommations d'énergie ?

Une série de 9 simulations a été réalisée sur des constructions réelles par le Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement (CETE) de Lyon :

Le gain obtenu sur les consommations de chauffage lorsque l'étanchéité est excellente ($Q4 = 0,2$) par rapport à l'objectif de la RT2005 ($Q4 = 1,3$) va de 0,6 à 16,5 kWhep/(m².an). Evidemment, le gain dépend du climat, du système de ventilation et de la configuration du

bâtiment.

L'impact d'une bonne étanchéité à l'air de l'enveloppe d'une maison individuelle peut donc être équivalente à une petite installation de panneaux solaires pour l'eau chaude sanitaire.



Question infiltrométrie 2 – L'étanchéité à l'air dépend-elle du mode constructif ?

Il est toujours possible d'obtenir une bonne étanchéité à l'air.

Cependant, certains modes constructifs sont plus compliqués que d'autres à étancher. Les constructions légères, dont les parois sont généralement multicouches, sont plus sensibles à une mauvaise conception et surtout aux mauvaises mises en œuvre.

D'ailleurs, les maisons à ossature bois font généralement l'objet de meilleures finitions car certains charpentiers se sont spécialisés pour réaliser des maisons de niveau passif. De plus, la réalisation du contreventement en panneau de particule plein assure déjà une partie de l'étanchéité.

Si vous ne savez pas comment procéder, appelez-nous !



Question infiltrométrie 3 – Quel est l'impact de l'étanchéité à l'air sur la performance d'une ventilation double-flux ?

Les ventilations dites double-flux ont la capacité de récupérer les calories de l'air extrait pour préchauffer l'air à insuffler dans la maison.

Les fabricants affichent fièrement des rendements supérieurs à 90 % ; ce qui laisse à supposer qu'en cas de delta de 20 °C entre l'intérieur et l'extérieur, l'air insufflé serait préchauffé à environ 18 °C. Or l'air insufflé ne dépasse que rarement 15 °C. Pourquoi ?

Parce que, in-situ, tout l'air brassé ne passe pas par l'échangeur. Évidemment, une grande partie passe aussi par les défauts d'étanchéité. Dans le tertiaire, le rendement global d'une installation double-flux va donc varier entre 50 et 70 % en fonction de l'étanchéité à l'air. En maison individuelle, ce rendement oscille entre 60 et 80% car l'étanchéité à l'air y est meilleure.

Encore une bonne raison de demander conseil avant, pendant et après la construction à votre spécialiste en infiltrométrie ANAIS EXPERTISES !



Question infiltrométrie 4 – Où trouver la liste de sociétés réalisant des tests d'infiltrométrie ?

La **liste des opérateurs autorisés à réaliser les tests d'étanchéité à l'air** et signataires de la charte de qualité ANAIS EXPERTISES est disponible sur notre site.

Notez que l'opérateur devra être aussi certifié comme diagnostiqueur DPE. Ainsi, il réalisera en une seule opération le **diagnostic de performance énergétique** et l'**attestation de prise en compte de la réglementation thermique RT2012**.



Question infiltrométrie 5 – Quelles sont les données à collecter pour réaliser le test d'étanchéité à l'air ?

En plus d'un descriptif sommaire du bâti, il est essentiel de disposer d'un certain nombre de mesures :

- SHAB : La surface habitable. À ne pas confondre avec la surface de plancher ! La surface habitable est règlementée par le Code de la construction.
- Srt : La surface thermique règlementaire anciennement appelée SHONrt. À ne pas confondre avec la SHON qui n'est utilisée que pour la rénovation.
- Atbat : Surface ou Aire de l'enveloppe de la construction, des parois dites « froides » donnant sur l'extérieur ou sur des locaux non chauffés, hors plancher bas.
- Volume : Le volume pris en compte est celui formé par l'enveloppe. À ne pas confondre avec le volume chauffé calculé par le thermicien, qui y soustrait l'emprise des cloisons.

Ces informations apparaissent dans l'**étude thermique**. Le Récapitulatif Standardisé de l'Étude Thermique (RSET) est donc systématiquement réclamé avant toute intervention.

En l'absence d'étude thermique, les mesures seront calculées sur la base de plans côtés moyennant un surcoût pour la prestation.



Question infiltrométrie 6 – Comment le test d'infiltrométrie doit-il être réalisé ?

Depuis le 15 août 2015, la norme ISO 9972 « *Détermination de la perméabilité à l'air des bâtiments* » est publiée par l'ISO. Maintenant, cette norme internationale est publiée par l'AFNOR depuis le 30 octobre 2015 sous le nom NF EN ISO 9972. Aussi, elle remplace de facto la norme européenne NF EN 13 829 qui a été utilisée jusqu'à présent. Comme les deux textes sont très proches, la pratique de la mesure de perméabilité à l'air n'est pas modifiée.

Cependant, quelques évolutions et précisions sont à noter. Suite au changement de norme, le guide d'application GA P50-784 a lui aussi été révisé et se nomme désormais FD P50-784.

Dans ce contexte, depuis septembre 2016, toutes les mesures de perméabilité à l'air de l'enveloppe des bâtiments doivent être réalisées conformément à la NF EN ISO 9972, et à son guide d'application FD P50-784 associé.



Question infiltrométrie 7 - Comment réaliser un essai pour un bâtiment complet alors que celui-ci dispose de deux zones distinctes non communicantes ?

Dans le cas d'un bâtiment composé de plusieurs parties non communicantes, la mesure peut être effectuée par parties.

Ainsi, la totalité du bâtiment est testée et la valeur retenue dans les calculs thermiques est la moyenne des Q4Pa-surf pondérée par les surfaces déperditives des parties testées, hors planchers bas.

Néanmoins cette méthode est pénalisante, car elle comptabilisera les fuites entre les deux parties deux fois, à chaque mesure.



Question infiltrométrie 8 - Comment mesurer l'étanchéité à l'air d'un EHPAD, d'une cité universitaire ou d'un foyer des jeunes travailleurs ?

Selon qu'ils soient ou non pourvus de cuisines individuelles, ces bâtiments seront ou non considérés comme des bâtiments de logement collectif.

1. S'ils sont considérés comme des logements collectifs (présence d'un coin cuisine), une mesure par échantillonnage sur les chambres sera conforme à la réglementation.
2. Sinon, pour que la mesure soit conforme à la réglementation thermique, elle doit être réalisée sur le bâtiment entier (sauf justification).

La mesure doit en particulier être conforme à la norme NF EN ISO 9972 et au FD P50-784 si une valorisation est faite dans le calcul thermique.



Question infiltrométrie 9 - Peut-on déterminer la surface équivalente de fuite ?

Il est possible d'estimer par calcul la surface équivalente de fuite. Cette surface équivalente est en théorie la somme de toutes les fuites d'air anormale.

Cependant, le calcul de la surface équivalente de fuite, pour être estimé le plus justement possible, doit prendre en compte le coefficient de décharge moyen à l'orifice des trous.

Malheureusement, le coefficient de décharge adopté dans la nouvelle norme internationale diffère de l'ancienne. Pire, le coefficient adopté n'est plus réaliste, mais correspond à un orifice parfait qui n'induirait aucune perte de charge.

De fait, la surface équivalente de fuite indiquée dans nos rapports, dans le respect de la norme en vigueur, n'est pas réaliste. Elle n'apporte donc plus d'information pratique.

D'autres questions sur l'infiltrométrie et l'étanchéité ?

Posez vos questions dans [notre formulaire de contact](#), nous y répondrons au plus vite.