



# PERMÉABILITÉ À L'AIR

## DE L'ENVELOPPE D'UN BÂTIMENT

### ✓ Notre mission

Ce test évalue la quantité d'air entrant dans l'habitat en dehors des systèmes de ventilation, permettant d'identifier et de colmater les fuites d'air pour éliminer les infiltrations indésirables.

Dans un bâtiment, une bonne étanchéité à l'air est essentielle pour le bon fonctionnement de la ventilation, assurant une qualité de l'air optimale, la préservation du bâtiment, le confort acoustique et thermique, et la réduction du gaspillage d'énergie.

## 01 PRÉPARATION DU BÂTIMENT

Notre opérateur commence par fermer toutes les ouvertures extérieures ( de type fenêtres, portes, trappes de ventilation) et laisser les portes intérieures ouvertes (sauf celle des WC) pour assurer une pression uniforme dans le bâtiment. Les systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire (ECS) sont également interrompus (opérateur Qualibat 8711).

## 02 INSTALLATION DU MATÉRIEL

1) Porte soufflante : Installation du ventilateur de la porte soufflante qui va créer artificiellement une différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur du local testé. Le test de perméabilité à l'air, aussi appelé test d'infiltrométrie mesure la quantité d'air rentrant par les fuites dans un bâtiment.

2) Obstruction des orifices volontaires : Notre opérateur obture tous les orifices volontaires (ex: bouches d'extraction de ventilation) pour que l'air provienne uniquement des fuites. Le débit de fuite est ensuite mesuré pour une différence de pression imposée.

## 03 RÉALISATION DU TEST D'INFILTROMÉTRIE

1) Changement de la Pression : Le ventilateur génère une surpression ou dépression à l'intérieur du bâtiment par rapport à l'extérieur.

2) Mesure des Pressions : Un manomètre mesure ensuite la différence de pression et la pression dynamique, convertie ensuite en débit de fuite. Les mesures sont effectuées pour plusieurs paliers de pressions entre 10 et 55 Pascals. Une dépression de 50 Pascals équivaut à un vent de 32 km/h sur les façades du bâtiment.

3) Ajustement du Débit : Notre opérateur rajuste les diaphragmes du ventilateur selon le débit souhaité pour maintenir une pression constante.

4) Recherche de Fuite : La pression est maintenue pendant que l'opérateur localise les infiltrations avec une caméra thermique et/ou de la fumée artificielle et/ou par détection manuelle.

Pour les bâtiments "grands volumes", plusieurs ventilateurs peuvent être utilisés. Les données sont ensuite placées sur un graphique logarithmique pour effectuer une régression linéaire et déterminer le débit de fuite à différentes pressions.

## 04 RÉDACTION DU RAPPORT FINAL

Le rapport final de l'essai devra être édité suivant la Norme NF EN ISO 9972 et le Fascicule Documentaire FD P 50-784. Ce rapport reprend les typologies de fuites éventuelles.

DÉROULEMENT DE LA MISSION

### BIENS CONCERNÉS

Toute construction à usage d'habitation neuve, dont le permis de construire a été déposé après le 1er janvier 2013 ou soumise à un label spécifique.

Les bâtiments tertiaires  $\leq 3000\text{m}^2$  dont le permis de construire a été déposé après le 01/07/2022.

### DURÉE DE VALIDITÉ

**Ce document ne dispose pas de durée de validité réglementaire.**

### DOCUMENTS À FOURNIR

- Plans des bâtiments, permis de construire,
- Liste des entreprises intervenants dans la construction,
- Etude thermique et Récapitulatif Standardisé de l'Etude Thermique (RSET) ou Récapitulatif Standardisé de l'Etude Environnementale (RSEE).

# EN SAVOIR PLUS

## Méthodologie et matériel utilisé



### MÉTHODE DE PRESSURISATION PAR VENTILATEUR

- Norme Principale : **NF EN ISO 9972 (Octobre 2015)**.
- Fascicule Documentaire Français : **FD P50-784 (Juillet 2016)**.

La méthode de pressurisation par ventilateur, aussi connue sous le nom de "test de la porte soufflante", évalue l'étanchéité à l'air d'un bâtiment en créant une différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur. Cette technique permet d'identifier et de quantifier les infiltrations d'air non désirées.

#### CRITÈRES DE CONFORMITÉ :

- **Fluctuation de Pression**: Selon la norme NF EN ISO 9972, une mesure n'est pas considérée convenable si la fluctuation de pression dépasse 5 Pascals.
- **Causes d'Instabilité**:
  - Vent : Un vent trop fort ou en rafale peut provoquer des fluctuations de pression, limite acceptable  $\leq 6\text{m/s}$ .
  - Tirage Thermique : Des différences de température importantes entre l'intérieur et l'extérieur peuvent également causer des instabilités.

#### IMPORTANTANCE DU TEST :

- **Fiabilité des Données**: Assurer une stabilité de la pression est crucial pour obtenir des résultats précis et fiables :
  - Vitesse du vent,
  - Différence de pression à débit nul,
  - Au moins 5 paliers de pression,
  - Un palier strictement supérieur ou égale à 50 Pascals (Pa),
  - Différence de pressions minimales,
  - Incertitudes maximales du débit de fuite, du débit d'air, etc...
- **Identification des Fuites**: La mesure permet d'identifier les points d'infiltration d'air, ce qui est essentiel pour améliorer l'efficacité énergétique et le confort du bâtiment.

#### CONCLUSION :

La méthode de pressurisation par ventilateur est une technique normée qui nécessite des conditions spécifiques pour garantir la précision des mesures. Le respect des normes et la surveillance des fluctuations de pression sont essentiels pour obtenir des résultats fiables et exploitables.

Les entreprises DUO-DIAG  
qui assurent cette prestation :

