

**CONTROLE DES SYSTEMES DE VENTILATION
DEVENIR OPERATEUR QUALIFIE QUALIBAT 8721
DIAGNOSTIC VISUEL
PERMEABILITE A L'AIR DES RESEAUX AERAIQUES
MESURE DES DEBITS ET PRESSIONS AUX TERMINAUX DE VENTILATION**



La **Règlementation Thermique 2012** impose désormais des bâtiments étanches à l'air et économes en énergie. Les matériaux, leurs techniques de mise en œuvre ainsi que la technologie des équipements climatiques ont considérablement évolués. Les **systèmes de ventilation ou de conditionnement d'air** de ces constructions sont de plus en plus performants et le **contrôle de leur bon fonctionnement** devient incontournable pour garantir une qualité de l'air optimale, réduire les déperditions par renouvellement d'air et éviter des surconsommations par les ventilateurs. A terme, dans l'existant comme dans le neuf, **les contrôles des réseaux aérauliques vont se généraliser et s'accroître fortement**, permettant alors de garantir un renouvellement d'air suffisant et maîtrisé, éléments indissociables d'une qualité de l'air intérieur optimale dans les bâtiments. Les **labels de performance énergétique** préfigurent par ailleurs cette avance en rendant obligatoire ces contrôles. Cette formation est consacrée à cette thématique, axée sur l'application de **méthodes simples de diagnostics des installations** (selon protocole PROMEVENT) et des **mesures de perméabilité à l'air des réseaux** et des **débits aux terminaux de ventilation**.

effinergie+



A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables d'aborder les **diagnostics des installations de ventilation**, et de faire le constat d'un dysfonctionnement le cas échéant, par la bonne application des textes existants (normes et guides méthodologiques). L'objectif est de préparer à la **qualification « QUALIBAT 8721 » des opérateurs de mesure de la perméabilité à l'air des réseaux aérauliques**.

DESTINATION ET OBJECTIFS DU STAGE

Destinée aux diagnostiqueurs immobiliers, bureaux d'études, opérateurs de mesures, entreprise de génie climatique

- Comprendre et appliquer les méthodologies de mesure des débits aux terminaux de ventilation.
- Aborder les méthodologies de mesure des débits dans les conduits de ventilation.

PREREQUIS

Il est demandé de se munir de la norme FD E51-767 « Mesures d'étanchéité à l'air des réseaux » dans sa version à jour (afnor.org), ainsi que le protocole Promevent (téléchargeable sur le site rt.batiment.fr).

PROGRAMME DE FORMATION

JOUR 1

GENERALITES

L'opérateur de mesure qualifié QUALIBAT 8721

Les protocoles PROMEVENT, Effinergie+ et BEPOS-Effinergie 2017 de contrôle des systèmes de ventilation

Les acteurs de l'autorisation

La procédure d'autorisation

Etat des lieux des installations

LES SYSTEMES DE VENTILATION

Pourquoi ventiler ?

Le principe de balayage

Les systèmes de ventilation en habitat individuel, collectif et bâtiment tertiaire : spécificités des installations de V.M.C simple flux, double flux, entrée d'air et bouches d'extraction, auto réglables, hygro réglables, etc.

Références normatives

LES DEBITS DE VENTILATION

Réglementation en habitat

Réglementation en non-résidentiel

BASES DE L'AERAIQUE

Grandeurs fondamentales

Propriété des fluides

Les pertes de charge d'un réseau

Ventilateur et courbe de fonctionnement

PREPARATION DU CONTROLE SUR SITE

Objectifs

Documents utiles

Check-list du contrôle visuel

Conformité des matériels installés

Echantillonnage des terminaux de ventilation à contrôler

DIAGNOSTIC VISUEL DES RESEAUX AERAIQUES SELON LE PROTOCOLE PROMEVENT

Présentation du protocole et du guide Promevent préconisés par le Ministère en charge de la Construction

Etudes de cas : exemple de conformités et de non-conformité

Focus sur l'hygiénisation des réseaux aérauliques

JOUR 2

PERMEABILITE A L'AIR DES RESEAUX AERAIQUES

Focus sur les principaux éléments de réseaux et les principales techniques d'assemblage



Références normatives
Indicateurs de perméabilité à l'air
Campagnes de mesure de l'étanchéité à l'air des réseaux

PREPARATION DU TEST SUR SITE
Echantillonnage des réseaux à tester
Le calcul des dimensions utiles

LE TEST DE PERMEABILITE A L'AIR DES RESEAUX AERAULIQUES
Moment du mesurage
Le conditionnement du réseau
Installation du matériel de mesure
La mesure de perméabilité à l'air
Equipements et outils utiles du mesureur
Localisation des fuites d'air

JOUR 3

PARTIE PRATIQUE :
Les appareillages de mesure existant : analyse comparative
Mesure de perméabilité à l'air de réseaux de ventilation avec prise en main des matériels LINDAB
LT600, RETROTEC EU300 et TECHNODOOR

LE RAPPORT D'ESSAI SELON LA NORME
Informations sur l'essai et le matériel
Eléments relatifs à l'application de la norme
Analyse des résultats
Commentaires généraux
Présentation d'un exemple de rapport d'essai

OUTILS EXISTANTS DE PILOTAGE ET DE REDACTION DE RAPPORT

QUESTIONNAIRE A CHOIX MULTIPLES

JOUR 4

RAPPELS
Réglementation en habitat
Réglementation en non-résidentiel
Echantillonnage des terminaux de ventilation dont le débit ou la pression est à mesurer

CONTROLES AUX TERMINAUX DE VENTILATION
Les matériels de mesure de vitesse
Les matériels de mesure de pression
Méthode de mesure de débits aux unités terminales
Méthodologies de mesure : le protocole Promevent
Analyse des mesures réalisées



Vérification de la conformité des mesures
Erreur de mesure
Etalonnage des matériels de mesure de débit ou de pression

LE RAPPORT D'ESSAI SELON LE PROTOCOLE PROMEVENT

FOCUS SUR LE CONTROLE DES DEBITS DES CONDUITS DE VENTILATION

Méthode de mesure de débit en conduit selon la NF X 10-112
Méthode de mesure de débit en conduit selon la NF EN 12599
Méthode de mesure de débit en conduit selon la Pr EN 16211
Comparatifs des méthodes

PARTIE PRATIQUE :

Mesures sur bouche d'extraction d'un réseau type maison individuelle
Mesures des débits sur bouche d'extraction d'un réseau type bâtiment collectif (bouches fixes, auto réglables et hygro réglables)

EVALUATION DE LA FORMATION

DUREE

4 jours – 32h

HORAIRES

Les horaires sont : 9h00 – 12h30 et 14h00 – 18h30

EFFECTIF FORME

6 personnes

INTERVENANTS

Rémi PELINI - Opérateur Sirteme qualifié
QUALIBAT 8721 et ingénieur thermicien R&D

MOYENS PEDAGOGIQUES

Présentation en salle de projection

Mise à disposition et présentation de composants d'installations de ventilation (entrée d'air auto et hygro réglable, bouches fixe, auto et hygro réglable).

Mise à disposition, présentation et utilisation par les stagiaires des matériels de mesure de la perméabilité à l'air des réseaux aérauliques et logiciels associés (toute marque confondue) sur plateforme réseaux dédiée (maison individuelle, logement collectif et tertiaire), outils de conditionnement des réseaux, instruments de localisation des fuites d'air et nécessaires de chantier.

Mise à disposition, présentation et utilisation des matériels de mesure des débits aux terminaux de ventilation.

Proposition et lecture d'un rapport de mesure

