

**BÂTIMENT**

De nouveaux outils pour vérifier la ventilation

Par Adeline Mélois, chef de projet Bâtiment au Cerema

Les systèmes de ventilation installés dans les bâtiments, existants et neufs, sont de plus en plus variés et innovants. Afin de s'assurer de leur bon fonctionnement, l'ensemble des professionnels de la ventilation, publics et privés, travaille à l'élaboration d'outils fiables et partagés pour réaliser des diagnostics de ces installations.

Plus économe en énergie et plus étanche, la nouvelle génération de bâtiments qui voit le jour depuis quelques années en France met en avant la nécessité d'une ventilation efficace, adaptée et fonctionnelle, exigence qui était jusqu'à présent souvent oubliée. La ventilation est en effet un élément majeur pour assurer un air intérieur sain et une bonne conservation du bâti, tout en maintenant des performances énergétiques élevées.

Aujourd'hui, des dysfonctionnements récurrents sont relevés, notamment pendant les campagnes de contrôles réglementaires réalisées par le Cerema sur les systèmes de ventilation mécanique en résidentiel. Par ailleurs, de plus en plus de vérifications sont réalisées de façon volontaire, pour l'obtention d'un label, ou de façon obligatoire pour valoriser un réseau de ventilation plus étanche que celui donné par défaut (RT 2012). Pour réaliser ces contrôles dans ces cadres et objectifs différents, il est nécessaire que les protocoles de diagnostic proposés soient fiables et partagés par

L'ESSENTIEL

- La ventilation est un enjeu fort pour la qualité de nos bâtiments existants et neufs.
- Composée des systèmes divers et complexes, elle nécessite des outils partagés et fiables pour en vérifier le bon fonctionnement.
- Les professionnels de la filière se rassemblent pour améliorer les pratiques.

tous, afin de les rendre lisibles par les professionnels du bâtiment.

Promevent : un premier outil pour le résidentiel

Sous l'impulsion du Cerema Centre-Est, qui possède des compétences terrain concernant les contrôles des systèmes de ventilation et des connaissances des phénomènes de transfert d'air dans les bâtiments, de nombreux partenaires (1) se sont réunis autour d'un projet de recherche appliquée intitulé Promevent (2014-2017) : « Amélioration des protocoles de mesures des systèmes de ventilation mécanique en résidentiel ». Ce projet, financé par l'Ademe et par la DHUP, a permis la

définition d'un protocole commun et partagé, la fiabilisation des mesures de débit et de pression aux bouches de ventilation ainsi que celles des mesures d'étanchéité à l'air du réseau. Il est accompagné d'un guide pédagogique conçu pour aider les opérateurs à comprendre l'intérêt de chacune des vérifications et la manière de les réaliser, utile en formation initiale sur le protocole, mais également sur le terrain.

Top départ pour la ventilation naturelle

Au niveau des systèmes de ventilation, la ventilation naturelle est le moyen le plus élémentaire et sans aucun doute la technique de renouvellement d'air des bâtiments la plus ancienne. Dans le secteur tertiaire, la ventilation naturelle est généralement utilisée pour répondre, conjointement ou non, à deux objectifs : la ventilation pour le confort d'été et la ventilation sanitaire ou hygiénique. Quel que soit le type de bâtiments, la pertinence économique et environnementale de la ventilation naturelle est à étudier et l'arrivée de nouvelles technologies hybrides, qui associent au principe passif des éléments mécaniques à fonctionnement permanent ou intermittent, rend ce système plus fiable et lui permet de mieux répondre aux exigences de la

TEST DU PROTOCOLE PROMEVENT

Les bureaux d'études CETii (Bagnols-sur-Cèze, Gard) et Allie'Air (Méximieux, Ain) ont expérimenté le protocole Promevent qui s'est avéré simple à mettre en œuvre, exhaustif et très structurant pour les équipes sur le terrain. Son application a amélioré la répétabilité et la pertinence des analyses, mais impacte également la formation des professionnels, l'évolution du matériel, la reconnaissance des entreprises compétentes et la valorisation des équipements de qualité.

Après un an de pratique, les diagnostics réalisés ont mis en évidence de nombreux défauts qui nécessitent maintenant d'être hiérarchisés afin d'améliorer la restitution aux clients. Il serait souhaitable de pouvoir disposer d'un outil similaire pour les systèmes de ventilation rencontrés sur les locaux tertiaires.



En raison de la diversité des systèmes de ventilation rencontrés dans le tertiaire, la réalisation des diagnostics peut s'avérer difficile. De nouveaux outils pourraient toutefois voir le jour, en se basant sur certains protocoles existants (guide Diagvent et norme européenne EN 12599) ainsi que sur le retour d'expérience des travaux réalisés dans le résidentiel (Promevent).

réglementation L'intérêt porté pour ces technologies passives de ventilation des bâtiments est croissant et laisse penser que les techniques de ventilation naturelle ou hybride vont sans doute disposer d'un nouvel essor dans les années à venir

En revanche, il n'existe à ce jour aucune méthode et aucun outil adapté permettant de contrôler « in situ » la performance des systèmes de ventilation ou naturelle ou hybride Dans ce contexte un projet multipartenarial (Cerema Centre-Est, Cerema, CSTB, Medieco, Azimut Monitoring, Air Rhône-Alpes), financé par l'Ademe et la DHUP a été lancé et vise à développer une méthodologie de caractérisation des performances de tels systèmes Les différents livrables de ce projet VNat, attendus pour 2019, permettront également d'accompagner les maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage et gestionnaires de bâtiments qui souhaiteraient recourir à ce type de ventilation

Prochaine étape : ventilation en tertiaire

Dans les bâtiments tertiaires, par exemple les bâtiments recevant du public ou les bureaux, la diversité des usages et des systèmes de ventilation mis en place rend l'uniformisation des pratiques en matière de méthodes de diagnostic plus complexe C'est pourquoi, bien que les besoins aient été identifiés depuis plusieurs années, les protocoles adaptés à ces bâtiments et ces systèmes restent aujourd'hui multiples et nécessitent des travaux de fiabilisation Ces travaux pourront s'appuyer, d'une part, sur des protocoles existants et dont l'utilisation est déjà courante, notamment le guide Diagvent et la norme européenne EN

12599 et, d'autre part, sur le retour d'expérience des travaux réalisés dans le résidentiel En effet, la méthodologie globale ainsi que les études approfondies concernant les incertitudes de mesures devraient servir de point de départ pour l'élaboration de nouveaux outils De plus, certains systèmes de ventilation utilisés dans le résidentiel le sont également dans le tertiaire les outils existants comme le protocole Promevent pourront donc être adaptés pour assurer la cohérence entre les méthodologies développées pour les différents types de bâtiments

Des professionnels tous impliqués

La réalisation de ces projets de recherche appliquée et les réflexions autour de la thématique de la ventilation permettent de rassembler l'ensemble des professionnels de la ventilation, qui partagent tous l'ambition de faire de la ventilation des bâtiments un enjeu fort des constructions et réhabilitations de demain Cette ambition est partagée par les pouvoirs publics, qui ont notamment créé en 2015 le Club Ventilation, qui rassemble une cinquantaine de membres, représentants de tous les corps de métier impliqués dans la qualité de la ventilation des bâtiments Ce réseau de professionnels participe activement aux différents projets certains sont directement partenaires des projets évoqués ci-dessus, d'autres participent aux groupes « reflet » mis en place pendant ces projets et tous s'accordent sur la nécessité de développer des outils partagés, fiables, applicables et pédagogiques pour s'assurer que demain, tous les systèmes de ventilation installés dans les bâtiments tertiaires et résidentiels remplissent pleinement leur fonction en matière d'air intérieur et de conservation du bâti, tout en maintenant des performances énergétiques élevées ●

(1) Le Cetiat l'association Effnergie et les bureaux d'études Allie Air CETiI PBC ICEE PLEIAQ

POUR EN SAVOIR +

Les outils développés dans le projet Promevent ainsi que les études associées sont disponibles sur le site www.promevent.fr

QU'EST-CE QUE C'EST ?

Ademe
Agence de l'environnement de la maîtrise de l'énergie.

DHUP · Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages – ministère de la Transition écologique solidaire et ministère la Cohésion territoriale.