

VENTILATION DANS L'EXISTANT

LES DIFFÉRENTES SOLUTIONS

Contexte énergétique oblige, les bâtiments sont de plus en plus isolés thermiquement, et un système de ventilation spécifique devient incontournable pour renouveler correctement l'air intérieur. Son installation dans l'existant implique une réflexion globale sur le bâti.

Si la ventilation des bâtiments neufs est prévue dès la phase de conception⁽¹⁾, les choses peuvent s'avérer plus délicates dans l'existant. «L'amélioration du système de ventilation doit être prise en considération dès que l'on augmente l'isolation thermique du bâti, mais aussi dès que l'on souhaite optimiser les performances énergétiques de l'installation initiale», affirme Muriel Barbat, ingénieur au Costic⁽²⁾. «Il est primordial, pour le confort et la santé des occupants mais également la bonne conservation du bâti, d'engager une réflexion globale. C'est ainsi que le remplacement des menuiseries anciennes par des menuiseries plus étanches peut entraîner de graves problèmes si la ventilation n'est pas correctement traitée. À l'inverse, chercher à réduire les pertes thermiques par le renouvellement d'air peut occasionner des désordres importants sur le bâti si celui-ci n'a pas été préalablement isolé.»

VENTILATION NATURELLE ASSISTÉE

En rénovation d'habitat, différents cas peuvent être rencontrés selon qu'un système de ventilation existe ou non dans le bâtiment. En son absence, il est essentiel de savoir si le passage de conduits aérauliques est possible. Dans l'affirmative, le recours à des systèmes de ventilation mécanique sera proposé.

Dans le cas contraire, on peut envisager une ventilation mécanique répartie, basée sur l'installation d'aérateurs implantés directement dans les pièces de service. En présence d'un système de ventilation naturelle initial, celui-ci peut être amélioré par la mise en place, en débouché de conduit, d'un extracteur stato-mécanique, qui entrera en fonction lorsque les conditions naturelles seront insuffisantes.

Compte tenu des faibles dépressions engendrées par un tel agencement (entre 5 et 35 pascals), il est possible de conserver les conduits existants, après avoir vérifié leur vacuité et leur état d'étanchéité. On peut également utiliser les conduits existants de ventilation naturelle pour aménager un système de ventilation mécanique, mais seulement après vérification de la section et d'une remise à niveau de l'étanchéité des conduits (les dépressions engendrées sont différentes entre un procédé naturel et un procédé mécanique). Des platines d'adaptation – platines pleines pour obturer les entrées d'air existantes en partie basse et platines équipées de bouches d'extraction – sont proposées par les

industriels pour favoriser et simplifier ces rénovations.

VENTILATION HYGRORÉGLABLE

Le remplacement d'un système de ventilation mécanique fixe (ou autoréglable) par un système de ventilation hygroréglable est une source d'économies d'énergie, à condition toutefois de considérer le système dans sa globalité. En effet, changer uniquement les bouches d'extraction peut entraîner des contre-performances énergétiques : la différence de débit extrait entre les bouches fixes et les bouches hygroréglables va entraîner une différence de pertes de charge et une modification du point de fonctionnement de l'installation. Une variation du niveau de pression acoustique au niveau des bouches peut également se produire.

Le recours à des techniques de modulation des débits de ventilation, notamment dans les bâtiments tertiaires, est une solution intéressante qui permet d'adapter le débit d'air au plus près des besoins. Cette méthode accroît de façon significative les gains énergétiques. Par exemple, une étude menée par le Costic a démontré

CINQ EXIGENCES DE BASE

Quelle que soit la solution de ventilation retenue en rénovation, elle doit assurer un renouvellement de l'air qui réponde à cinq exigences de base :

- apporter un air de qualité indispensable à la respiration et à la santé des occupants ;
- éviter l'accumulation de mauvaises odeurs, de gaz toxiques et de pollutions diverses ;
- assurer l'hygiène et la conservation du bâti, notamment en minimisant les phénomènes de condensation et les risques de développement des moisissures ;
- satisfaire à des critères de sécurité (alimentation/évacuation des appareils de combustion), de respect des règlements incendie et de confort acoustique ;
- contribuer aux économies d'énergie.

que la mise en œuvre, dans une salle de grandes dimensions, d'une régulation en fonction du CO₂ peut conduire à diminuer de 60% les consommations énergétiques par rapport à un système fonctionnant à débit constant pendant les horaires d'occupation. En préalable à l'utilisation de cette technique, il est primordial, dans l'existant, d'analyser complètement le réseau aéraulique (dimensionnement, étanchéité, débits). ■

(1) Voir *Bâtiments* n°9.

(2) Centre d'études et de formation pour le génie climatique et l'équipement technique du Bâtiment.

Il faut améliorer le système de ventilation dès que l'on augmente l'isolation thermique du bâti.

POUR EN SAVOIR PLUS

UCF-FFB (Union climatique de France), tél. : 01 40 69 52 94.