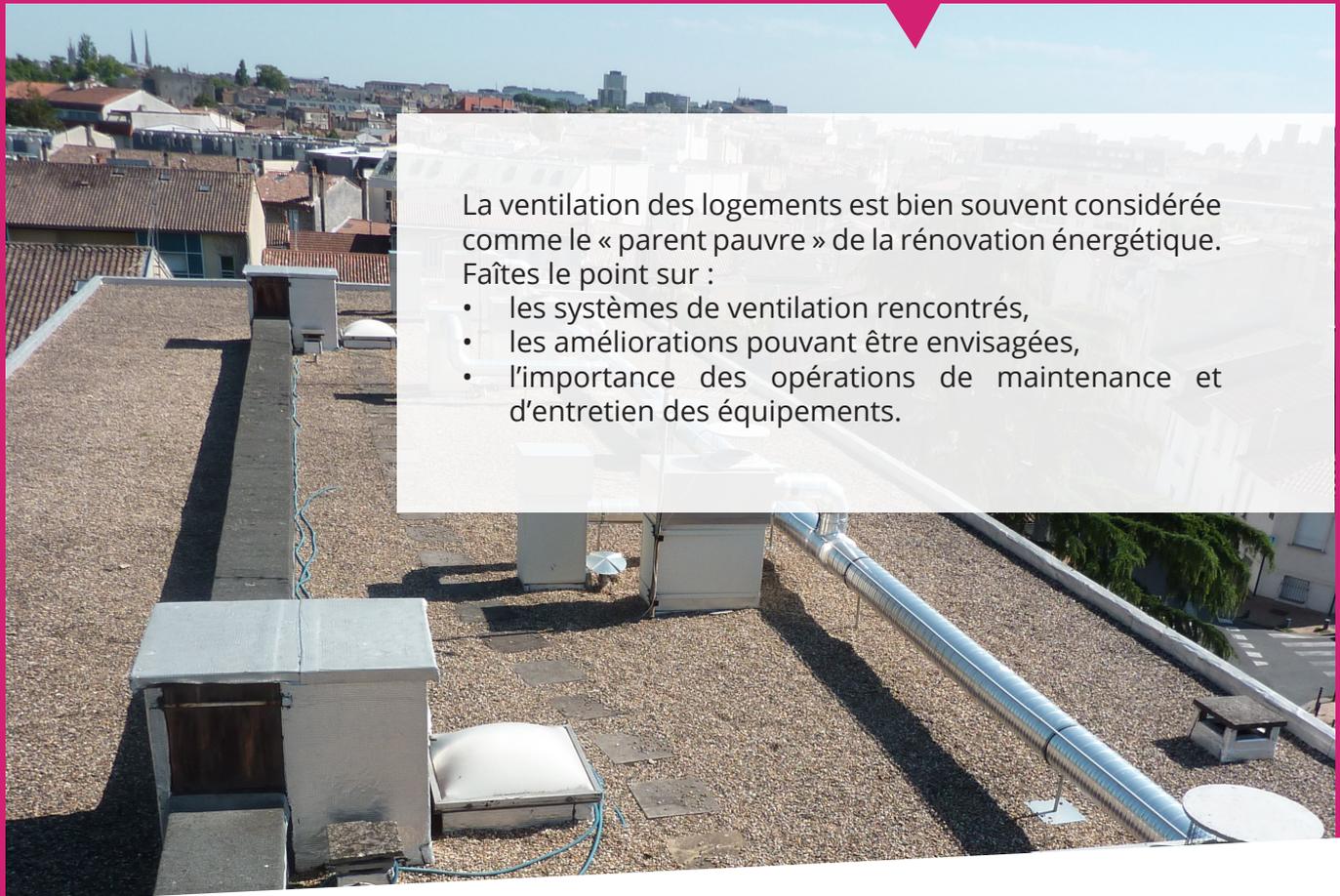


LES RESSOURCES COACHCOPRO POUR LES COPROPRIÉTAIRES & SYNDICS DE COPROPRIÉTÉ

AMÉLIORER LA VENTILATION



La ventilation des logements est bien souvent considérée comme le « parent pauvre » de la rénovation énergétique. Faites le point sur :

- les systèmes de ventilation rencontrés,
- les améliorations pouvant être envisagées,
- l'importance des opérations de maintenance et d'entretien des équipements.

LES ENJEUX DE LA VENTILATION

La ventilation permet le renouvellement de l'air présent au sein des logements en permettant l'entrée d'air « neuf » depuis l'extérieur et la sortie d'air « vicié » depuis l'intérieur.

Les exigences quant à son fonctionnement ont évolué au cours du temps et 3 arrêtés réglementaires soulignent particulièrement cette évolution.

14 NOVEMBRE 1958

Ventilation **permanente pièce par pièce**. L'entrée et la sortie d'air se font uniquement dans les pièces humides

22 OCTOBRE 1969

Ventilation **générale et permanente par balayage** avec admission d'air neuf via les pièces principales (chambre, salon, bureau..) et évacuation de l'air vicié via les pièces techniques (cuisine, salle de bain, toilettes..) par conduits à tirage naturel ou par extraction mécanique

24 MARS 1982

Ventilation **générale et permanente contrôlée** permettant de respecter des débits d'air minimaux à extraire

LES DIFFÉRENTS TYPES DE VENTILATION

Un système de ventilation correctement dimensionné et bénéficiant d'une **mise en place, d'une exploitation et d'une maintenance de qualité** assure la bonne circulation d'une certaine quantité d'air dans les locaux et permet ainsi de :

- préserver le **confort et la santé des occupants** (évacuation des polluants intérieurs, vitesse de l'air adaptée...);
- protéger le **bâti** (risques de condensation limités);
- limiter les **consommations énergétiques** (maîtrise du débit d'air à réchauffer l'hiver...).

En parallèle, le système de ventilation veillera notamment à prendre en compte les contraintes acoustiques, celles liées à la présence d'appareils à combustion et au risque de propagation d'un incendie.

A NE PAS CONFONDRE

Ventilation et aération = action locale et ponctuelle (ex. ouverture d'une fenêtre)

TOUTES LES INFORMATIONS TECHNIQUES ET RÉGLEMENTAIRES SUR

[Le site de référence sur la ventilation des bâtiments](#)

La ventilation : indispensable pour un logement confortable et sain (Ademe)

Les guides RAGE du PACTE (Programme d'Action pour la qualité de la Construction et la transition Énergétique)

LEGIFRANCE

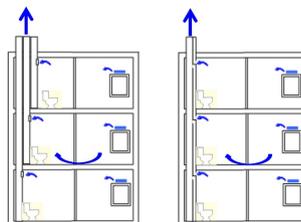
- Arrêté du 03/05/2017
- Arrêté du 15/06/2017

Etant donné que les bâtiments sont soumis à la réglementation en cours au moment de leur construction, certains peuvent, à ce jour, ne présenter aucun système de ventilation ou aucun système avec des conduits spécifiques. Pour les bâtiments disposant d'une ventilation générale et permanente (dès 1969), plusieurs techniques, plus ou moins efficaces, utilisant différentes forces pour assurer le renouvellement de l'air intérieur, peuvent être rencontrées.

VENTILATION NATURELLE PAR BALAYAGE (DE 1969 À 1982)

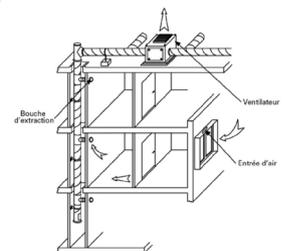
Ce type de ventilation, tributaire des conditions environnantes extérieures (vent, températures...), ne permet pas une maîtrise des débits (ventilation pouvant être peu ou trop importante). L'entrée d'air neuf se fait via les pièces principales par des grilles d'aération. Par la présence de passages de transit, l'air se dirige vers les pièces humides où il est extrait par des bouches d'extraction menant à des conduits individuels ou shunt. Cette ventilation, reposant sur les forces motrices naturelles, ne nécessite pas une consommation électrique spécifique.

Ventilation naturelle par balayage



© ALEC Grenoble

Ventilation mécanique contrôlée simple flux (SF)



© Guide RAGE—VMC SF en habitat collectif

VENTILATION MÉCANIQUE CONTRÔLÉE (VMC) (DÈS 1969)

VMC simple flux par extraction d'air vicié

Comme la ventilation naturelle, l'air extérieur pénètre au sein du logement via des entrées d'air situées au niveau des pièces principales. Il se dirige ensuite vers les pièces humides en passant sous les portes détalonnées, les grilles de transfert... et est, dans ce cas, **extrait mécaniquement** par un caisson d'extraction au travers d'un réseau de gaines. Cette ventilation permanente dont les débits d'air sont maîtrisés (indépendants des conditions extérieures) et déterminés à la conception de l'installation en fonction de la réglementation, induit une consommation d'électricité spécifique.

VMC gaz

Il s'agit d'un système combinant la ventilation des logements avec l'extraction des produits de combustion des chaudières individuelles fonctionnant au gaz. Dans ce cadre, il est notamment obligatoire de disposer d'un dispositif de sécurité collective assurant l'arrêt des chaudières en cas de dysfonctionnement du caisson d'extraction (panne).

VMC double flux

Système de ventilation où l'air entrant est insufflé dans les logements après filtration et passage dans un échangeur où la chaleur de l'air vicié extrait des locaux est en grande majorité récupérée et transmise au flux d'air entrant.

Nécessitant un doublement des réseaux (insufflation et extraction de l'air dans les logements), l'installation de ce dispositif est complexe et coûteuse dans le cadre de travaux de rénovation en copropriété.

RÉGULATION DES SYSTÈMES DE VENTILATION

Plusieurs procédés permettent de réguler le débit de l'air en adaptant les sections de passage au niveau des entrées et bouches d'extraction d'air.

Système autoréglable

Le débit d'air est **maintenu constant** pour une plage de pressions donnée. Les entrées et bouches d'extraction d'air sont munies de dispositifs permettant de modifier automatiquement la section de passage de l'air en fonction de la différence de pressions entre l'intérieur et l'extérieur.

Système hygroréglable

Le débit d'air est **modulé selon la teneur en humidité du milieu environnant** et limite ainsi les déperditions thermiques dans les pièces inoccupées. Une ventilation hygroréglable peut être de **type A** (seules les bouches d'extraction présentent un fonctionnement sensible au taux d'humidité) ou de **type B** (entrées d'air et bouches d'extraction adaptent la section de passage de l'air en fonction du taux d'humidité). Ce système apporte un gain énergétique sensible sur le renouvellement d'air par rapport à l'autoréglable.

Les entrées d'air peuvent être localisées sur les menuiseries, les coffres de volet roulant, en traversée de mur... et être équipées de dispositifs acoustiques afin d'atténuer la pénétration dans le logement de bruits provenant de l'environnement extérieur.

QUELLES AMÉLIORATIONS POSSIBLES SUR LES BÂTIMENTS EXISTANTS ?

L'amélioration du système de ventilation doit être prise en considération dès lors que :

- **l'isolation thermique** du bâtiment est revue - l'amélioration énergétique, en diminuant les entrées d'air « parasites » (défauts de perméabilité à l'air), limite le renouvellement de l'air ;
- **les performances de l'installation de ventilation** doivent être optimisées afin de diminuer les déperditions énergétiques afférentes, d'améliorer la qualité de l'air intérieur, le confort acoustique...

Lors de travaux de rénovation, plusieurs cas de figure peuvent se présenter :

LE BÂTIMENT EXISTANT NE PRÉSENTE AUCUN CONDUIT VERTICAL

Une étude envisageant l'individualisation de la ventilation pourra être réalisée à l'échelle de chaque logement. Il s'agira d'analyser l'opportunité d'assurer une ventilation par balayage où l'air vicié est extrait, directement en façades ou par conduits, via un seul extracteur (conduits horizontaux à envisager) ou via un extracteur individuel positionné dans chaque pièce humide. On parle de **Ventilation Mécanique Répartie (VMR)**. Selon le diagnostic initial, la création d'un ou de plusieurs conduit(s) pourra également être envisagée dans l'optique de mettre en place une VMC simple flux.

LE BÂTIMENT EXISTANT DISPOSE DE CONDUITS VERTICAUX

Dans ce cas, il convient de faire un état des lieux des conduits présents afin d'étudier leur possible réutilisation. Si l'étanchéité est satisfaisante ou si des travaux de remise à niveau sont prévus (chemisage, tubage...), il est possible, selon le dispositif de ventilation existant (ventilation naturelle, VMC), d'installer une VMC simple flux ou d'améliorer le système existant (par exemple en changeant les bouches d'extraction et éventuellement les entrées d'air ainsi que le caisson d'extraction pour aboutir à une VMC simple flux hygroréglable).

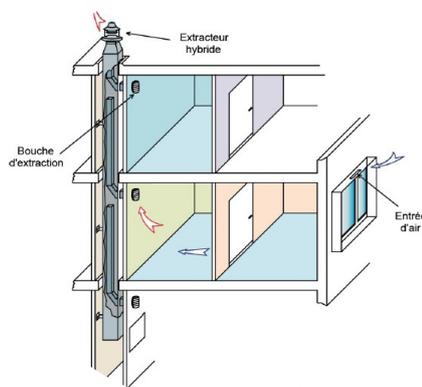
En l'absence de travaux rétablissant une étanchéité suffisante du réseau, il peut être possible de réutiliser les conduits existants (ventilation, évacuation des fumées..) et d'améliorer la ventilation naturelle existante via :

- une **ventilation hybride** dont l'extracteur est situé en débouché du conduit.

Il s'agit d'une assistance mécanique mise automatiquement en fonctionnement (pilotage intelligent) lorsque les conditions extérieures (température, vitesse du vent..) ne permettent pas un tirage naturel satisfaisant. Il peut également être à asservi à une horloge. La ventilation hybride présente différentes technologies variant selon le type d'extracteur dont : l'extracteur hybride à assistance non permanente, l'extracteur hybride à assistance permanente, le système à induction d'air.

- une **ventilation mécanique basse pression** : elle est composée d'un caisson basse pression installé en toiture. Des raccordements sont réalisés depuis les conduits d'extraction jusqu'à ce caisson.

Ces deux systèmes, pouvant être autoréglables ou hygroréglables, peuvent permettre de faciliter les travaux et de limiter les coûts de rénovation.



Ventilation hybride

© Guide RAGE—Ventilation hybride

POINTS DE VIGILANCE

Au vu des caractéristiques du bâtiment et du système de ventilation existant, un **diagnostic préalable** réalisé par un professionnel, **pourra faire état des créations ou améliorations envisageables et pertinentes.**

Parmi les textes réglementaires, l'arrêté du 3 mai 2017 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants précise que dans certains cas la consommation par ventilateur doit respecter une valeur seuil et qu'il convient d'équiper les locaux d'habitation en entrées d'air.

L'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface > 1 000 m², lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants intègre également, pour les bâtiments concernés, des exigences en terme de ventilation des locaux.

ENTRETIEN & MAINTENANCE

QUELQUES RECOMMANDATIONS

- **Nettoyage et non obturation des entrées et bouches d'extraction d'air**
Une entrée d'air obstruée peut avoir des répercussions sur le fonctionnement de la ventilation dans d'autres logements.
- **Contrôle, nettoyage et réglage global**
Vérifier si des fuites sont présentes sur le réseau au niveau des raccordements bouches/réseau.
Contrôler les débits d'air au niveau des bouches d'extraction, du caisson de ventilation...
- **Remplacement des équipements vétustes**
Si besoin, remplacer l'extracteur en place par un équipement récent présentant des performances supérieures.

L'entretien et la maintenance, sur parties privatives et parties communes, d'un système de ventilation sont indispensables pour assurer la **pérennité de l'installation et préserver ses performances dans le temps.**

Réalisez un entretien régulier du système en place et assurez-vous que les débits extraits sont adaptés à l'occupation !

En présence d'un contrat de maintenance avec une entreprise spécialisée, ce dernier doit clairement définir le système installé et les prestations prévues par la mission. En installation collective, le contrat précisera également les opérations incombant aux occupants. Il est important que ces derniers soient sensibilisés au fonctionnement des équipements de ventilation et aux opérations simples d'entretien.

L'arrêté du 25 avril 1985 relatif à la vérification et à l'entretien des installations collectives de ventilation mécanique contrôlée - gaz précise les opérations d'entretien et de vérification des installations.