



## **NOUS AVONS TOUS BESOIN D'AIR FRAIS**

---

Renouveler l'air de la maison est **une nécessité vitale** :

- pour y apporter un air neuf et pourvoir à nos besoins en oxygène ;
- pour évacuer les odeurs et les polluants qui s'y accumulent ;
- pour éliminer l'excès d'humidité ;
- pour fournir aux appareils à combustion l'oxygène dont ils ont besoin pour fonctionner sans danger pour notre santé.

Dans le passé, cette aération se faisait naturellement dans les logements, peu étanches aux courants d'air. Maintenant, l'isolation des habitations a fait beaucoup de progrès. Mais pour assurer notre sécurité, éviter le confinement, préserver la qualité de l'air et éliminer humidité et polluants, nous avons besoin de **systèmes de ventilation**.

- efficaces, pour bien remplir leur rôle et nous fournir en permanence de l'air de qualité ;
- bien conçus, bien installés et bien entretenus pour concilier notre santé, celle de nos logements et la maîtrise de nos dépenses énergétiques.

## **DES COURANTS D'AIR A LA VENTILATION**

### **Vents coulis et courants d'air**

L'aération des logements a longtemps été laissée aux soins des **conduits de cheminée** et des multiples **défauts d'étanchéité** des constructions. On ne contrôle alors ni la circulation de l'air, ni les déperditions de chaleur.

### **Une circulation d'air intentionnelle**

À cette aération « hasardeuse » s'est substituée la **ventilation naturelle** des pièces (ou des seules pièces de service), à l'aide de **grilles d'aération** basses et hautes.

La circulation de l'air se fait par simple **tirage naturel**, le moteur étant la différence de température entre l'extérieur et le logement et la différence de pression sous l'action du vent.

Ce système est souvent trop efficace en hiver, pas assez en été. Si les grilles sont bouchées, volontairement ou non, il ne fonctionne pas.

Mais, bien conçu en fonction des conditions climatiques et des caractéristiques de la maison, il peut l'aérer de façon satisfaisante.

### **L'ère de la mécanisation**

Dans des logements plus chauffés et plus isolés, un renouvellement insuffisant de l'air engendre des dégâts (humidité, moisissures). La mise en place de systèmes de **ventilation mécanique contrôlée (VMC)** efficaces peut régler ces problèmes.

Ces installations assurent une **circulation permanente** de l'air (balayage) des logements. Avec des entrées d'air adaptées, cette circulation ne dépend pas des conditions climatiques extérieures.

Leur fonctionnement repose sur l'équilibre entre une **bonne efficacité des équipements** (débits extraits suffisants, perfectionnement des entrées d'air) et une **sortie de chaleur minimale** (limitation des pertes grâce aux entrées d'air hygroréglables, mise au point de la **ventilation double flux** avec récupération de chaleur).



## Les grands principes de la ventilation mécanique

Les systèmes de **ventilation mécanique** sont équipés d'un moteur électrique qui actionne un ventilateur. L'air est mis en mouvement et se renouvelle en permanence dans toute la maison. Le respect de quelques principes simples est la condition sine qua non de leur bon fonctionnement, quelle que soit la solution technique retenue.

### Une VMC bruyante, ce n'est pas normal

Vous êtes gêné par le bruit de votre VMC ? Cela ne devrait pas se produire : le système est peut-être mal conçu, certains éléments sont encrassés, ou les pales du ventilateur sont tordues.

Mais n'oubliez pas que les entrées d'air d'une VMC simple-flux laissent pénétrer les bruits extérieurs, si elles ne sont pas conçues pour l'éviter. L'installation d'entrées d'air acoustiques pallie cet inconvénient.

## DES PETITS CONSEILS POUR UN USAGE SANS HISTOIRE DE LA VMC

---

### Ne mélangez pas les airs

Votre ventilation ne se fera pas bien si d'autres types de circulation d'air entrent en concurrence avec elle.

L'**étanchéité** de votre logement doit être la meilleure possible, pour que les circulations d'air se fassent bien telles qu'elles sont prévues et pour limiter les déperditions de chaleur :

- veillez à ce que **joints et liaisons** soient les mieux finis possible ;
- munissez votre **cheminée** d'une trappe de fermeture ;
- supprimez les **entrées d'air extérieures** des pièces de service s'il en existe: une arrivée directe d'air neuf concurrencerait l'aspiration de l'air à renouveler du logement.

Le **fonctionnement d'une hotte de cuisine** doit être indépendant de la VMC dans la mesure où elle dispose de son propre ventilateur. Elle doit être installée pour fonctionner en recyclage afin de filtrer uniquement les graisses. Quant aux odeurs et à l'humidité, la VMC s'en chargera.

- Le **tirage d'une cheminée ou d'un insert** peut être perturbé par le fonctionnement d'une VMC : si vous installez un insert, prévoyez une entrée d'air obturable indépendante pour celui-ci.

### Ne perturbez pas les circulations

**Veillez** à ce qu'il y ait toujours sous vos portes de communication un **espace d'environ 20 mm** pour permettre à l'air de circuler.

**Ne bouchez jamais** une entrée d'air ou une bouche d'extraction.

**N'éteignez pas votre VMC**, elle est conçue pour fonctionner en permanence. Mais sa vitesse est modulable : mettez le débit maximal quand vous faites la cuisine ou quand vous prenez une douche.

## DES SOLUTIONS TECHNIQUES ADAPTEES

---

Ventiler est une nécessité, mais il faut le faire à bon escient et sans dépense superflue d'énergie. Savoir utiliser le système dont on dispose, c'est important. Connaître les solutions techniques disponibles permet également de bien choisir entre les divers systèmes à votre disposition. Un professionnel pourra vous conseiller pour concevoir et dimensionner l'installation qui convient à votre logement.



### Réglementation (logements postérieurs à 1982)

La ventilation est une obligation légale (arrêtés du 24 mars 19 et du 28 octobre 1983) pour tous les logements postérieurs à 1982, collectifs ou individuels.

Elle doit satisfaire aux exigences suivantes: l'aération doit être générale et permanente, la circulation d'air doit se faire depuis des entrées d'air situées dans les pièces principales jusqu'à des sorties, dans les pièces de service. Des débits réglementaires sont exigés. La façon la plus sûre de les obtenir est d'installer une VMC.

Il est en effet difficile de contrôler les débits d'air renouvelés par ventilation naturelle.

### AERATION ET VENTILATION NATURELLE

Si votre logement n'est pas équipé d'une VMC, il faut y créer ou y maintenir des circulations d'air suffisantes qui renouvelleront l'air intérieur.

Si vous n'avez que des **fenêtres**, ouvrez-les ! Mais même bien fait, ce type d'aération ne peut ventiler convenablement votre logement.

### Bien savoir ouvrir les fenêtres

En hiver, comment concilier une bonne aération de la maison et une perte limitée de chaleur ? Commencez par **éteindre les radiateurs** ou les convecteurs situés sous les fenêtres. Pour une **pièce de séjour**, aérez-la avant de l'occuper (**5 mn suffisent**). Pour une pièce de service, faites-le pendant et un peu après des activités produisant humidité ou odeurs désagréables. Dans une **chambre**, il faudrait laisser la fenêtre entrebâillée la nuit pour évacuer la vapeur d'eau produite par le ou les occupants. Ce n'est pas toujours possible quand il fait froid ou dans un environnement bruyant.

Enfin, en toutes saisons, **adaptez l'ouverture de vos fenêtres à vos activités** : après le passage de l'aspirateur ou une séance de bricolage, aérez bien ; après une douche, un bain, la préparation du repas ou une lessive, évacuez l'humidité en excès !

S'il y a des **grilles d'aération** (basses pour l'entrée de l'air frais, hautes pour la sortie de l'air vicié), veillez à ce qu'elles restent propres. Ne les bouchez pas, ne les dissimulez pas derrière un meuble, l'efficacité de la ventilation des pièces où elles se trouvent s'en ressentirait gravement. C'est important aussi pour votre sécurité. Dans les pièces principales, complétez l'aération par une ouverture judicieuse des fenêtres.



### Attention, rénovation

- Vous faites **ravaler la façade** de votre maison ou vous en **modifiez l'isolation** ? Vérifiez que les grilles d'aération ou entrées d'air ne soient pas condamnées ou supprimées lors des travaux. Ne calfeutrez pas votre maison. Si elle n'est pas équipée d'une VMC, prévoyez une entrée d'air dans chaque pièce de séjour et deux grilles d'aération dans les pièces de service.
- Vous remplacez vos **fenêtres** ? Pensez aux entrées d'air dans les pièces principales. N'oubliez pas qu'elles sont souvent installées en partie haute du châssis : la dimension de celui-ci doit être adaptée à leur taille. Mais leur seule présence peut être insuffisante pour maintenir une aération satisfaisante. Ouvrez alors les fenêtres, et pensez à l'installation d'un système de ventilation adapté.
- Vous êtes équipés d'**appareils de chauffage à combustion** ?  
En cas de travaux, faites impérativement appel à un spécialiste pour définir le système de ventilation adapté.
- Vous vous lancez dans une **rénovation importante** ? Pensez à l'installation d'un système de ventilation véritable, comme une VMC ou une VMR (ventilation mécanique répartie)

### VENTILATIONS MECANIKUES

Les techniques évoluent depuis la généralisation des ventilations mécaniques contrôlées, les VMC. Quand on remplace ou installe une ventilation dans un logement existant, il faut respecter la réglementation thermique dans l'existant. Elle impose **une consommation maximale de 0,25 Wh/m<sup>3</sup> par ventilateur**.

#### La VMC simple-flux

L'air frais venant du dehors traverse d'abord les pièces de séjour et les chambres et est évacué des pièces de service par un **groupe d'extraction** comportant un ventilateur.

- **Les VMC simple-flux autoréglables** ont des débits d'air constants quelles que soient les conditions extérieures (vent, pluie) et intérieures (nombre d'occupants, humidité).
- **Les VMC hygroréglables** voient leur débit d'air varier en fonction de l'humidité intérieure, ce qui permet de garantir l'évacuation plus rapide d'un air très humide tout en limitant les gaspillages (ventilation adaptée aux besoins).

#### La VMC double-flux

Ce système permet de limiter les pertes de chaleur inhérentes à la ventilation: il **récupère la chaleur** de l'air vicié extrait de la maison et l'utilise pour **réchauffer l'air neuf filtré** venant de l'extérieur. Un ventilateur pulse cet air neuf préchauffé dans les pièces principales par le biais de bouches d'insufflation.

Cet équipement est plus coûteux qu'une VMC simple-flux, mais il permet des **économies de chauffage** importantes :

- en récupérant jusqu'à 70 % (90 % dans les systèmes haute performance) de l'énergie contenue dans l'air vicié extrait ;
- en profitant de la chaleur dégagée par la cuisson ou la toilette.



### D'autres systèmes

La **VMC-gaz** évacue par le même réseau l'air vicié du logement et les produits de combustion d'une chaudière ou d'un chauffe-eau à gaz.

La **ventilation mécanique répartie** (VMR) est constituée d'**aérateurs individuels** placés dans les pièces de service. Elle fonctionne selon le même principe qu'une VMC (balayage de l'air depuis les pièces principales jusqu'aux pièces de service d'où il est rejeté, en passant sous les portes de communication).

Ce système convient en **rénovation**, quand la pose d'une VMC est trop problématique. Il existe des modèles d'aérateurs silencieux et consommant peu d'électricité.

### UN ENTRETIEN REGULIER POUR UN FONCTIONNEMENT EFFICACE

---

À la longue, votre VMC s'encrasse. Elle devient moins efficace, plus bruyante. Elle peut même contaminer l'air qu'elle insuffle dans la maison (VMC double-flux). Pour éviter ces dysfonctionnements et assurer la longévité de votre installation, il faut **nettoyer ses composantes régulièrement** et **surveiller leur état**. Vous pouvez réaliser certaines de ces opérations. Confiez les autres à une entreprise spécialisée.

### Vous

**Nettoyez une fois par trimestre** les bouches d'extraction des pièces de service : démontez-les avec soin, lavez-les à l'eau chaude savonneuse, rincez et refixez.

**Nettoyez une fois par an** les filtres d'insufflation et d'extraction d'une VMC double-flux.

**Dépeussièrez** ou **lavez régulièrement** les entrées d'air. Attention : ne mouillez pas les parties fixes des entrées d'air hygro-réglables, vous nuiriez à leur bon fonctionnement.

### Un spécialiste

Il réalisera un entretien complet **tous les trois ans environ** (nettoyage, maintien des gaines et du caisson bloc moteur en combles, vérification des entrées d'air neuf et mesures de tirage et de dépression). Le coût en sera d'environ **130 €**, si l'accès de l'installation est simple et les combles sécurisés (plancher adapté).

L'entretien régulier d'une **VMC gaz** par un spécialiste est **obligatoire**.

### EN RESUME

---

**La ventilation** est une nécessité absolue dans nos logements très isolés et bien chauffés, pour notre bien-être, notre santé et celle de notre habitation.

Elle évacue en effet les **nombreux polluants** qui peuvent s'accumuler et dont certains, comme le monoxyde de carbone, sont extrêmement dangereux. Elle contrôle l'**excès d'humidité**, responsable de l'apparition de moisissures et de dégradations du bâti. Elle fournit l'**oxygène nécessaire** à notre vie et au bon fonctionnement des appareils de chauffage à combustion.



Quel que soit l'âge de notre logement et l'équipement de ventilation dont nous disposons, il faut trouver une solution pour l'**aérer efficacement**. Quelques règles simples peuvent nous y aider.

Pour concilier l'**efficacité** de la ventilation, sa **facilité d'utilisation** et la **limitation des déperditions énergétiques** inhérentes à son usage, il existe des solutions techniques de plus en plus performantes.