

Le renouvellement de l'air d'un logement est indispensable pour garantir le **bien-être, la santé et le confort** de ses occupants. À défaut, l'humidité et les polluants se concentrent dans l'air intérieur et peuvent avoir des effets néfastes : fatigue, maux de tête, allergies, irritations, développement de bactéries, etc. La ventilation mécanique est une **obligation légale** pour tous les logements construits à partir de 1983 (arrêtés du 24/03/82 et du 28/10/83).

L'air intérieur «pollué» (vicié) est idéalement extrait dans les pièces humides : salle de bain, cuisine et WC. L'air extérieur «neuf» rentre idéalement par les pièces sèches : chambres, salon-séjour et bureaux.

Si votre logement est équipé d'une ventilation mécanique, elle doit **fonctionner en permanence** pour assurer une bonne qualité d'air intérieur. Sinon, une ouverture des fenêtres fréquente, rapide et transversale est nécessaire pour assurer une qualité d'air satisfaisante.

## Les différents types de ventilations :

### La ventilation naturelle :

La ventilation naturelle est le mode de renouvellement d'air **le plus simple et répandu**. Des grilles d'aération, idéalement hautes et basses, assurent une circulation d'air minimale dépendant des conditions climatiques. Dans les logements les plus anciens, la ventilation se fait principalement par les défauts d'étanchéité des ouvrants et par la cheminée qui crée une circulation naturelle de l'air.

### La ventilation mécanique contrôlée (VMC)

#### Avantages :

- Pas de consommation électrique.
- Pas de bruit moteur.
- Pas d'entretien.

#### Inconvénients :

- Ne prend pas en compte l'occupation des locaux
- Inconstant et non maîtriser car soumis aux aléas climatiques.
- Perte de l'énergie en hiver à cause de la sur ventilation.
- Courants d'air.

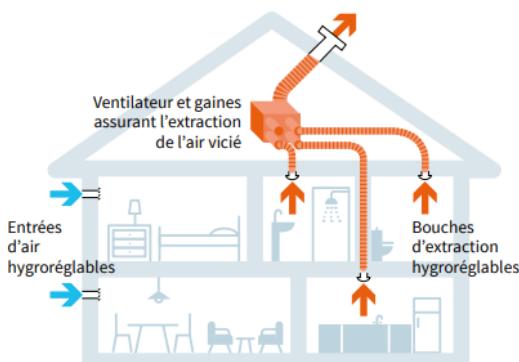
### simple flux :

L'air venant de l'extérieur entre par les bouches d'entrée d'air situées dans les «pièces sèches» et est extrait dans les «pièces humides» par un groupe d'extraction centralisé et motorisé.

Il en existe deux types :

- La **VMC auto réglable** : débit d'air constant quelles que soient les conditions intérieures et extérieures.
- La **VMC hygroréglable** : débit d'air variable en fonction de l'humidité intérieure. Cela permet un renouvellement d'air.

PRINCIPE DE LA VMC SIMPLE FLUX HYGRORÉGLABLE



#### Avantages :

- Débit d'air entrant constant
- Peu onéreux
- Qualité d'air correct
- Consommation électrique (100 à 500 kWh).
- Bruit du moteur.
- Nécessité de passer des gaines.
- Sous ventilation possible.

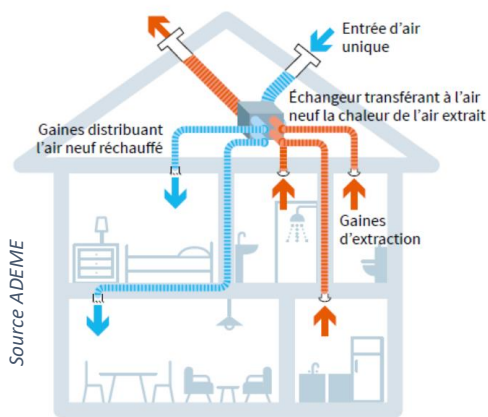
## La VMC double flux à récupérateur de chaleur :

La VMC double flux permet de renouveler l'air intérieur tout en récupérant la chaleur de l'air vicié pour la restituer à l'air neuf. Ce préchauffage permet des **économies d'énergie**. Elles peuvent être hygroréglables ou auto-réglables.

Elle est composée de plusieurs éléments :

- **Une prise d'air** pour l'arrivée d'air neuf et une sortie générale pour l'air vicié.
- **Deux réseaux de gaines distincts** : un pour l'insufflation dans les pièces sèches, le second d'extraction pour les pièces humides.
- **Un échangeur thermique** qui récupère la chaleur de l'air extrait pour la transférer vers l'air entrant

PRINCIPE DE LA VMC DOUBLE FLUX



### Avantages :

- Economies d'énergie.
- Pas d'entrée d'air froid.
- Filtre l'air entrant.
- Très bonne qualité d'air.

### Inconvénients :

- Main d'œuvre importante et soignée.
- Onéreux.
- Peut engendrer du bruit dans les pièces.
- Installation et entretiens plus délicat.

## La ventilation mécanique répartie (VMR) :

La VMR fonctionne sur le même principe que la VMC simple flux. Elle force les mouvements de l'air depuis les pièces sèches jusqu'aux pièces humides où il est rejeté. Des extracteurs indépendants motorisés **évitent le passage de gaines**. Ils peuvent être hygroréglable.

## La VMC gaz :

La VMC gaz s'utilise généralement en **logements collectifs**. Elle évacue par le même réseau l'air vicié du logement et les produits de combustion d'une chaudière ou d'un chauffe-eau gaz.

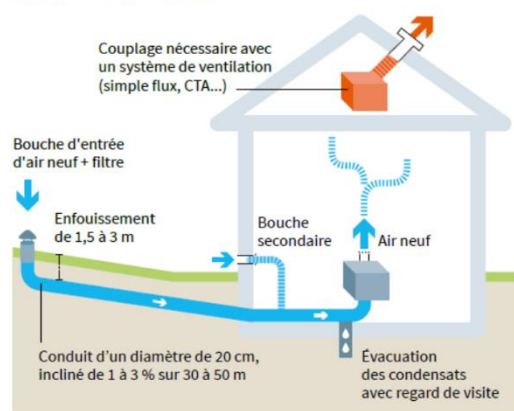
## Le puit climatique :

L'air extérieur circule dans des tubes enterrés, là où la température varie peu au cours de l'année (entre 12°C et 14°C).

Selon la saison, **l'air se réchauffe ou se rafraîchit** pendant ce trajet et pénètre dans la maison par l'intermédiaire d'un système de ventilation. Il peut s'associer à une VMC double flux.

Il nécessite des travaux de terrassement. Ce type de système est déconseillé pour les habitations situées sur des zones à fort potentiel de radon (gaz naturel radioactif).

PRINCIPE DU PUIT CLIMATIQUE



Source ADEME

## Points de vigilances :

- ✓ Veiller à la **bonne circulation de l'air** : l'air neuf doit rentrer ou être insufflé à l'opposé de sa sortie afin de traverser l'ensemble de la pièce.
- ✓ Les portes intérieures des pièces doivent être **détalonnées** pour que l'air puisse passer.
- ✓ S'il existe un système d'extraction, il faut impérativement créer des entrées d'air dédiées.
- ✓ Isoler ou placer dans le volume chauffé le réseau de gaines et le caisson (moteur), afin **d'éviter la condensation**.
- ✓ Une distance maximale de **6 m** de gaines ne doit pas être dépassée entre les bouches et le moteur.
- ✓ Assurez-vous que les entrées d'air ne sont pas bouchées.
- ✓ Attention aux bruits et aux polluants extérieurs lors du placement des entrées d'air. Des filtres à particules peuvent y être placés pour limiter ces facteurs.
- ✓ Bien entretenir : **dépoussiérer les bouches et changer les filtres** pour la double flux.
- ✓ Ne pas éteindre la VMC (sauf en cas d'absence de plus de 3 jours).
- ✓ Avant d'installer une VMC double flux, assurez-vous de la bonne étanchéité à l'air du logement en procédant à un test d'infiltrométrie. Sa performance en dépend très fortement (peut varier de 15 à 60%).
- ✓ Favoriser **les moteurs basse consommation** afin de limiter les consommations électriques

**Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique**  
**01 64 98 11 79**

