



Le ventilateur, comment ça fonctionne ?

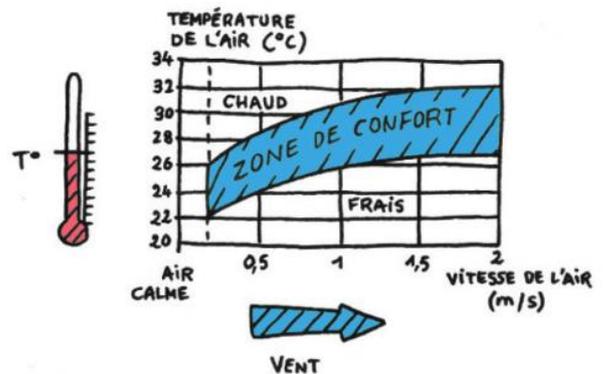
Les ventilateurs, quelle que soit leur technologie, permettent de **créer un flux d'air**. Ce courant d'air permet **d'améliorer le confort ressenti** de deux façons :

- en balayant la mince couche d'air chaud présente juste au-dessus de la peau (le corps étant naturellement producteur de chaleur). Cela crée une sensation de refroidissement, comme exposé à une brise rafraîchissante ;
- en facilitant l'évaporation de la sueur qui engendre une diminution de la température ressentie par l'individu (processus naturel « thermodynamique »).

Mais un ventilateur ne **rafraîchit pas l'air ambiant** ! Il n'est efficace que sur la peau nue : en dehors de son rayon d'action ou si vous portez un vêtement couvrant et plaqué, vous n'aurez pas d'amélioration du confort thermique.



Différents modèles de ventilateurs
(source : optare.fr)



Vitesse d'air et adaptation à une température de confort plus élevée (source : Guide BRISE, 2023)

Les avantages



- Il est **économique**, à la fois à l'achat et à l'usage : 30 à 200€ à l'achat et aux alentours de 10 à 20€/an pour le coût de fonctionnement (électricité) (*Source : Que Choisir*).
- Il consomme en moyenne **20 fois moins d'électricité** qu'un climatiseur (*Source : ADEME*).
- Il améliore rapidement la **sensation de confort**, sans les inconvénients de la climatisation (asséchant pour la sphère ORL, fluides frigorigènes, consommations d'énergie...).
- C'est un système simple qui demande **peu, voire pas d'entretien**. Attention néanmoins aux versions bas de gamme qui se cassent facilement.
- Généralement, une tête rotative permet de **répartir le flux d'air assez largement** dans la pièce de manière intermittente (cf. paragraphe sur les différents modèles).
- **Mobile**, et donc facilement déplaçable d'une pièce à l'autre.
- Effet limitant sur les **moustiques** car ils n'aiment pas les courants d'air. En bonus, le ventilateur « mélange » le CO₂ que nous émettons dans l'air ambiant, ce qui limite aussi leur « détecteur à CO₂ ».

Les inconvénients

- La petite taille des pales impose une vitesse de rotation plutôt élevée qui peut :
 - Générer un **volume sonore** peu agréable à supporter sur le long terme (>50dB).
 - Créer un **flux d'air « fort », peu agréable** pour l'individu en face (sensation, assèchement des yeux).
- Dans le cas des modèles de ventilateurs diffusant de fines gouttelettes d'eau :
 - La brumisation contribue à augmenter l'**humidité de l'air** dans la pièce. Il faut donc avoir une bonne ventilation pour éviter que le taux d'humidité dépasse 70 % (idéalement entre 40 et 60 %)
 - Attention aux **risques de légionnelle** avec l'eau stagnante : elle se développe entre 25 °C et 45 °C et peut se libérer dans l'air via les systèmes de climatisation et de brumisation, généralement dans les systèmes collectifs.

Les différents modèles

- **Ventilateur sur socle**, « ventilateurs de table » ou « de bureau » : hélice qui brasse de l'air, adapté pour un besoin ponctuel ou localisé. Son débit d'air varie entre 20 m³/min et 50 m³/min.



Source image : cdiscount.com

- **Ventilateur sur pied** : hélice qui brasse de l'air, appareil plus puissant (jusqu'à 100 m³/min), avec donc un rayon de rafraîchissement plus important.



Source image : quechoisir.org

- **Ventilateur colonne** : technologie différente des précédents, le ventilateur colonne aspire l'air par sa partie arrière et le fait passer dans une roue placée dans un carter qui l'expulse vers l'avant. Ce procédé est, à puissance égale, moins efficace mais aussi moins bruyant que la ventilation à hélice.



Source image : quechoisir.org



- **Ventilateur sans pale** : système avec hélice « cachée » qui souffle un mince filet d'air dans un cerceau qui grâce à son aérodynamisme multiplie la ventilation par 15. Moins bruyant et plus économe à basse vitesse, équivalent dès que la vitesse augmente. Prix d'achat plus important (>250€).

Source image : quechoisir.org

- **Ventilateur à brumisation** : ce système favorise l'humidité sur la peau, et le phénomène rafraîchissant d'évaporation qui s'ensuit.



Source image : optare.fr

Bien utiliser du ventilateur

- Privilégier les brasseurs d'air plafonniers, plus chers à l'achat mais qui seront moins bruyants et plus efficaces.
- Penser à **éteindre le ventilateur si vous n'êtes pas dessous** : comme expliqué, il ne rafraîchit pas l'air mais la personne qui est dessous (rien ne sert donc de le laisser tourner toute la journée en espérant avoir un air frais chez soi en rentrant le soir). Si les fenêtres sont ouvertes, il peut en revanche favoriser une **sur-ventilation nocturne** et donc un abaissement de la température intérieure (à condition que l'air extérieur soit plus frais...).
- Dans le cas des ventilateurs brumisateurs, penser à **aérer en ouvrant les fenêtres pendant les heures les plus fraîches** pour faire retomber le taux d'humidité. Un taux d'humidité trop élevé sera contre-productif (effet forêt tropicale), et générera d'autres désagréments dans le logement.