

Solutions alternatives à la climatisation

Ventilateur, brasseur d'air plafonnier et rafraîchisseur adiabatique

Fermer vos volets, surventiler la nuit, ne plus utiliser vos appareils de cuisson, végétaliser votre logement et ses abords... Vous appliquez déjà au quotidien tous les gestes simples pour gagner en confort lors des épisodes de canicule ? Et vous avez encore chaud ?

Le ventilateur, solution simple et mobile, est peu onéreux et permet d'abaisser la température ressentie. Le brasseur d'air plafonnier revient à la mode et séduit de plus en plus pour son efficacité. Quant au rafraîchisseur d'air adiabatique, il vous permet de refroidir votre pièce de quelques degrés.

Focus sur 3 principaux modèles d'équipements, solutions alternatives à la climatisation.

Sommaire

Les ventilateurs.....	21
Le brasseur d'air plafonnier (ou ventilateur plafonnier)	4
Le rafraîchisseur d'air adiabatique	5



Contactez-nous !

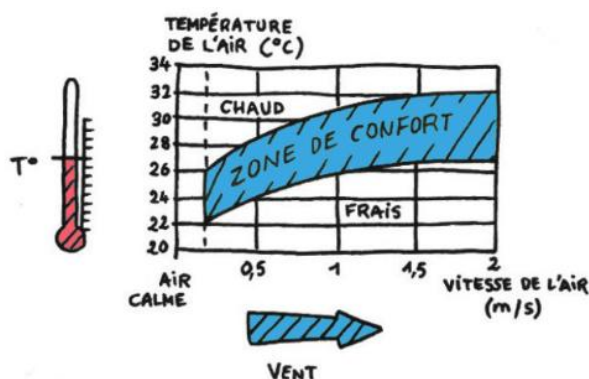
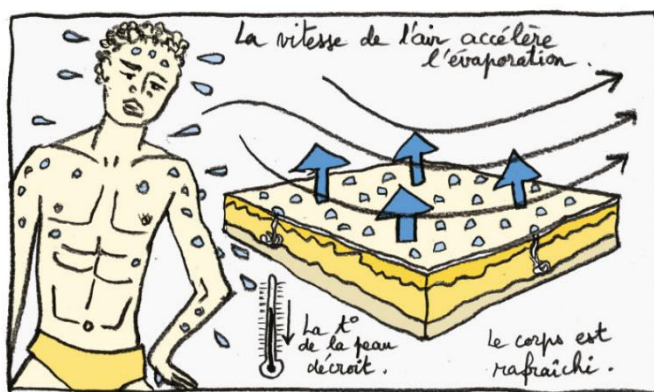
Dans le cadre du service public de conseil en énergie de la Métropole, l'Agence locale de l'énergie et du climat (ALEC) vous informe et vous conseille gratuitement par téléphone au **04 76 00 19 09** du lundi au vendredi de 9h à 12h30 et de 14h à 18h (sauf le lundi matin).

www.alec-grenoble.org

Les ventilateurs

Les ventilateurs permettent un **rafraîchissement par abaissement de la température ressentie** en créant un flux d'air qui va agir selon 2 principes :

- **Convection** : en balayant la mince couche d'air chaud présente juste au-dessus de la peau (le corps étant naturellement producteur de chaleur). Elle crée une sensation de fraîcheur, comme exposé à une brise rafraîchissante
- **Evaporation et absorption de chaleur** : la brise d'air facilite l'évaporation de la sueur qui engendre une diminution de la température ressentie par l'individu (processus naturel « thermodynamique »)



Source : BD « Rester cool » ICEB 2019

Le ventilateur ne rafraîchit pas l'air ambiant, mais bien les corps qui se trouvent devant ! Le flux d'air permet ainsi de rester dans une zone de confort malgré la température ambiante d'une pièce.

Les avantages

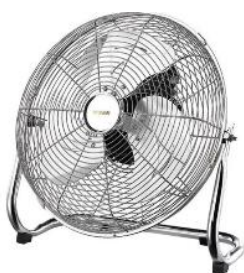
- Il est économe, à la fois à l'achat et à l'usage : 30 à 200 € à l'achat et aux alentours de 10 à 20€/an pour le coût de fonctionnement (électricité) (Source : Que Choisir).
- Il consomme en moyenne 20 fois moins d'électricité qu'un climatiseur (Source : ADEME).
- Il améliore rapidement la sensation de confort, sans les inconvénients de la climatisation (asséchant pour la sphère ORL, fluides frigorigènes, consommations d'énergie, réchauffement de l'air extérieur...).
- C'est un système simple qui demande peu, voire pas d'entretien. Attention néanmoins aux versions bas de gamme qui se cassent facilement.
- Mobile, et donc facilement déplaçable d'une pièce à l'autre.

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) et créer un flux d'air, 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 est conseillé d'avoir une bonne ventilation ou aération pour un maintien du taux d'humidité entre 40 et 60 %.

Les différents modèles

Ventilateur sur socle



Besoin ponctuel ou localisé
Débit d'air entre 20 m³/min et 50m³/min

Source : cdiscount.com

Ventilateur sur pied



Besoin ponctuel ou localisé
Débit d'air autour de 100m³/min
Tête souvent rotative
Source : quechoisir.org

Ventilateur colonne



Besoin ponctuel ou localisé
Moins efficace, moins bruyant que les modèles précédents

Source : quechoisir.org

Ventilateur sans pales



Aérodynamisme qui accentue le brassage d'air, moins bruyant, et plus économe à basse vitesse.

Source : quechoisir.org

Ventilateur brumisateur



Diffusion de microgouttelettes en plus du brassage d'air qui accentue la sensation de rafraîchissement. Impose d'aérer le logement pour évacuer l'humidité générée.

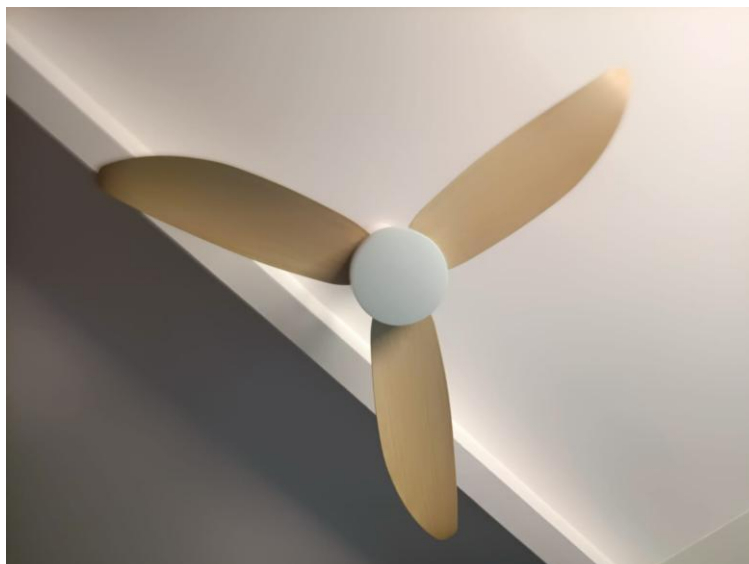
Source : O'FRESH

L'astuce

Si vous vivez dans un logement ou une pièce difficile à rafraîchir, vous pouvez orienter le ventilateur à pales vers la fenêtre la nuit pour faciliter l'évacuation d'air chaud.

Le brasseur d'air plafonnier (ou ventilateur plafonnier)

Le brasseur d'air plafonnier permet de créer un flux d'air plus large qu'un ventilateur sur pied, avec une vitesse de rotation plus faible permettant de rafraîchir les corps (mais pas l'air), **avec plus d'efficacité et un meilleur ressenti.**



Les avantages

- Il est économe, à la fois à l'achat et à l'usage, en comparaison d'autres systèmes de rafraîchissement (environ 200 à 500 € à l'achat et aux alentours de 5€/an d'électricité).
- C'est un système simple qui demande très peu d'entretien.
- La largeur et la rotation lente de ses pâles font qu'il est peu bruyant (donc très agréable la nuit notamment) et apporte à l'individu une brise agréable (moins forte, plus diffuse et mieux répartie sur tout le corps de la personne, en comparaison avec un ventilateur).
- Il s'installe facilement : de nombreux modèles font également luminaires. Sans travaux et sans perte de luminosité, il est donc possible de raccorder le BAP à une arrivée d'électricité existante au plafond.
- Leurs larges pales s'avèrent être efficaces contre les moustiques.
- En hiver, certains modèles jouent aussi le rôle de « **destratificateur** » : ils permettent de faire redescendre la chaleur... et ainsi de faire des économies de chauffage.

Aide financière

Dans le cadre d'une rénovation de votre maison, Grenoble Alpes Métropole accorde un bonus confort d'été pour l'installation de brasseurs d'air.

Les inconvénients

- Il faut une hauteur sous plafond minimum de 2,3 mètres, afin de ne pas se blesser et de bénéficier au mieux du flux d'air.
- Certains modèles peuvent être lourds : il faut s'assurer que le plafond est capable de supporter le poids du brasseur.
- Il n'est pas mobile : il faut réfléchir en amont à l'emplacement le plus stratégique pour l'installer.

Quelques recommandations sur le choix du brasseur d'air et son dimensionnement

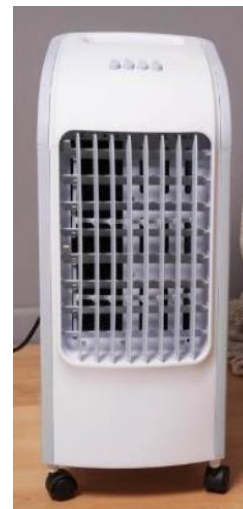
- Plus le brasseur d'air sera grand (longueur des pales), plus il sera efficace : confort thermique, acoustique et consommation énergétique.
- Rechercher des vitesses d'air entre 0,4m/s et 1,2m/s pour des activités de repos à des activités d'intensité modérées.
- S'assurer que le niveau sonore ne soit pas trop élevé : en dessous de 27 dBA pour une activité de repos (exemple dans la chambre) et jusqu'à 48 dBA autrement (salon).
- Le positionner le plus centralement possible dans une pièce. Si la pièce est très grande, plusieurs brasseurs peuvent être nécessaires. Dans ce cas, il faut diviser sa pièce en zones équilibrées et positionner les brasseurs d'air au centre de chacune d'elles.
- Respecter une distance minimale de 30 à 40 cm entre le plafond et les pales.
- Eviter les modèles sans pales dont l'efficacité est très limitée.

Aller + loin

- [Guide des brasseurs d'air – Brise - 2023](#)

Le rafraîchisseur d'air adiabatique

Le **rafraîchisseur adiabatique** permet un **abaissement de la température ambiante** par mise en œuvre du principe d'évaporation et absorption de chaleur. Quand l'eau passe de l'état liquide à l'état gazeux, elle utilise de l'énergie : la chaleur ambiante. Il en résulte un rafraîchissement de l'air.



Les avantages

- Il diminue la température réelle de la pièce, contrairement au ventilateur ou au brasseur d'air.
- Il est économique à l'achat (entre 100 et 1 500 € environ selon les technologies et les volumes à rafraîchir), moins onéreux que des systèmes de climatisation.
- Il est très économique à l'usage (moins de 100 W pour rafraîchir 20 à 30 m²).
- Il n'utilise pas de fluides frigorigènes néfastes à l'environnement et n'amplifie pas la chaleur extérieure, contrairement aux systèmes de climatisation.
- Son système est robuste, simple de fonctionnement et ne nécessite pas d'entretien.
- Il peut être mobile, avec roulettes ou poignée de transport.

Les inconvénients

- Il perd son efficacité au bout d'un moment par saturation de l'air en humidité. Son fonctionnement entraînant une humidification de la pièce, il est nécessaire d'avoir une ventilation ou une aération manuelle pour abaisser l'humidité ambiante.
- Le rafraîchissement est limité : il peut abaisser la température jusqu'à une dizaine de degrés par rapport à la température extérieure, dans certaines conditions. Il apporte de la fraîcheur mais pas le « froid » que peut procurer une climatisation.
- Son autonomie est limitée (pour les systèmes non raccordés) : il fonctionne tant que les alvéoles cellulose sont humides. Si son bac d'eau est trop petit, il faut le remplir régulièrement.
- Il consomme de l'eau et doit être installé près d'une alimentation en eau.

Nos recommandations

utiliser sur une plage horaire de 3 à 5h maximum,
bien aérer ensuite et nettoyer régulièrement le filtre.