

Etude comparative avec la climatisation traditionnelle

Rafrâchissement par évaporation	Climatisation traditionnelle
Consommation électrique divisée par 10 environ par rapport à la climatisation traditionnelle.	Le fonctionnement du compresseur nécessite une quantité importante d'électricité.
Les rafraîchisseurs d'air sont d'autant plus efficaces que la température est élevée.	Le rendement baisse lorsque la température augmente.
La puissance de rafraîchissement est seulement limitée par les conditions extérieures. Jusqu'à 50 kW peuvent être obtenus avec seulement 1kW absorbé.	Même les climatiseurs les plus performants peuvent difficilement dépasser un EER de 3,5 soit une puissance de 3,5 kW pour 1 kW absorbé.
Les rafraîchisseurs d'air peuvent fonctionner avec les portes et la fenêtre ouverte sans incidence sur les performances.	L'efficacité des climatiseurs baisse si le local n'est pas parfaitement fermé.
Aucun réfrigérant n'est utilisé	Nécessité d'utiliser des réfrigérants plus ou moins nocif pour l'environnement.
Le maintien de l'humidité relative au dessus de 50% permet de réduire l'électricité statique. Une humidité relative comprise entre 50% et 60% est bonne pour la santé du corps humain.	Le fonctionnement des climatiseurs à tendance à assécher l'air ce qui augmente l'électricité statique. Un air trop sec est également nuisible pour la santé (augmentation des allergies, irritation des muqueuses, eczéma, etc.)
Très peu de pièces en mouvement : Un ventilateur, une pompe de circulation et 3 électrovannes.	Beaucoup de pièces coûteuses en mouvement comme le compresseur.
Entretien simple et économique.	Entretien coûteux et compliqué.
Fonctionnent avec 100% d'air neuf. L'air vicié est remplacé en permanence par de l'air frais.	Très peu d'air neuf. La plus grande partie de l'air est recyclé. Les filtres au niveau de l'air repris doivent être nettoyés fréquemment. Le manque d'air neuf nuit à la qualité de l'air.
Peut fonctionner facilement dans des conditions extrêmes.	Des conditions extrêmes d'utilisation peuvent entraîner l'arrêt du compresseur et donc du climatiseur.
Faibles coûts d'installation	Coûts d'installation élevés
Efficacité réduite lorsque l'humidité relative de l'air repris est élevée.	Efficacité réduite lorsque l'humidité relative de l'air repris est élevée. Une partie de la puissance est utilisée pour déshumidifier l'air et non pour abaisser sa température.
Permet de maintenir une température légèrement positive dans le bâtiment. La chaleur et les poussières ne pénètrent pas dans le bâtiment lorsque l'on ouvre une porte ou une fenêtre.	Beaucoup plus difficile et plus coûteux de maintenir une pression positive dans le bâtiment.