

LES RAFRAICHISSEURS MOBILES

(A EAU FROIDE OU GLACONS)



Le rafraîchisseur reproduit un processus naturel, celui du refroidissement par évaporation. Le principe est simple, l'air chaud et sec est propulsé par un ventilateur au travers d'un tampon humidifié par de l'eau froide. Le phénomène de soufflerie provoque l'évaporation de l'eau. Ce changement d'état (passage de l'état liquide à gazeux) nécessite une quantité d'énergie puisée dans l'air ce qui entraîne une baisse de la température de la pièce.

Pour plus de fraîcheur, il suffit d'utiliser une eau bien froide voire même de placer des glaçons dans le réservoir d'eau. Avec une grosse contenance d'eau votre pièce sera rafraîchie plus longtemps. Comptez en moyenne une autonomie de 10 à 30 h et une surface rafraîchie de 20 à 30 m² selon les modèles.

Les avantages et les inconvénients.

Le rafraîchisseur d'air est moins cher et moins polluant qu'un climatiseur. Sa consommation est extrêmement basse (moins de 200 watts) et son utilisation accessible à tous. Polyvalent, le rafraîchisseur d'air peut aussi ventiler, filtrer l'air, ioniser l'air et diffuser un produit anti-moustiques ou le parfum d'huiles essentielles.

En revanche, il est relativement bruyant (50/60 dB) et ne fonctionne pas correctement dans les pièces humides. Pour remédier à ce problème, il faut ouvrir les fenêtres et il ne peut donc être utilisé convenablement que dans les appartements traversant. Les modèles de premiers prix sont à éviter (prévoir plus de 200€).

Il est important d'apporter une bonne hygiène au niveau du réservoir pour éviter des odeurs désagréables ou la prolifération des bactéries qui viennent s'y nicher, dont les légionnelles ([voir l'article :la problématique de la Légionellose](#)). Il faut donc bien nettoyer le réservoir toutes les 2 semaines et procéder à une désinfection préventive de temps en temps (10 mg de chlore libre par litre d'eau pendant 8h).

LES VENTILATEURS BRUMISATEURS



L'eau est portée à des pressions de l'ordre de soixante bars, elle est ensuite acheminée dans un système de tuyauterie pourvu de gicleurs. Lors de la libération de l'eau dans le milieu à rafraîchir, sa pression passe brutalement de soixante à un bar. La très forte décompression ainsi obtenue a pour conséquence la formation de fines gouttelettes de l'ordre de cinq microns de diamètre qui sont projetées par le ventilateur pour obtenir ainsi le brouillard recherché.

L'évaporation d'eau est un processus « endothermique » qui consomme beaucoup d'énergie (600.000 calories par litre d'eau évaporé). La vaporisation de l'eau abaisse instantanément la température tout en maintenant une certaine humidité, ce qui limite sensiblement la transpiration. La baisse de température obtenue est de l'ordre de 3 à 5°C.

La brumisation est hélas fortement déconseillée dans un milieu confiné où il est impossible de créer des courants d'air pour éliminer l'humidité ainsi produite. Il n'est donc pas utilisable dans les appartements non traversant. Toutefois l'existence d'un rideau de brume, issu d'un brumisateurs à l'extérieur sur la terrasse, faciliterait assurément l'abaissement de température à l'intérieur des appartements en empêchant l'air chaud de pénétrer.

Il est conseillé dans un but préventif de faire une désinfection supplémentaire de l'eau par l'ajout de peroxyde d'hydrogène pour supprimer le biofilm ou UV.

LE PUIT PROVENÇAL



Pour l'anecdote, il est possible d'obtenir le renouvellement constant de l'air de la maison et le maintien d'une température agréable tout au long de l'année avec un système d'échangeur air-sol qui a fait ses preuves depuis des lustres (les romains l'utilisaient) : le puits provençal ou puits canadien ou puits climatique.

Cette technique ancestrale basée sur l'inertie thermique du sol (déphasage de 3 à 4 mois de la température entre le sous-sol et l'air) consiste à faire passer l'air à travers des canalisations à environ 2 mètres de profondeur et où la température ne varie que de 16 à 25°C toute l'année. Plus les canalisations sont profondes plus la température baisse, sachant qu'à 20m de profondeur dans les plaines, la température est stable à 12° toute l'année.

Deux systèmes existent : simple flux, qui extrait l'air des pièces humides (VMC) et l'expulse, ou double-flux, qui en plus peut récupérer 80% de la chaleur extraite de la terre pour réchauffer l'air des pièces quand la température baisse.

Si à l'évidence cette solution paraît difficilement applicable pour nos appartements de Cap Esterel, ce qui est fort dommage, en revanche elle est à envisager pour toute maison individuelle.

PS : Informations puisées sur le net.

LA PROBLEMATIQUE DE LA LEGIONELLOSE

La légionellose s'installe dans les installations d'eau chaude sanitaire avec une température inférieure ou égale à 55°C. En dessous de 19/20°C, la bactérie est présente en faible concentration.

Entre 25°C et 45°C elle prolifère dans les eaux stagnantes.

A 50°C sa croissance est stoppée, mais la bactérie survie ; à 55°C, le temps de destruction est de plusieurs heures, à 60°C il est de 32 mn, à 66°C de 2 mn, et à 70°C, de 1 mn (source DRASS/DASS).

Pour cela il est recommandé de maintenir la température d'eau chaude sanitaire en tout point du réseau même sur la boucle de retour à une température supérieure à 50°C.

Cette lutte anti-légionellose caractérise la méthode dite par chocs thermiques, à comparer à celle dite par choc chloré, plus curative et ponctuelle comme pour les rafraîchisseurs mobiles.

PS : Informations puisées sur le net.