

LES HUMIDIFICATEURS

I- Généralité :

Le résultat de leur action est d'humidifier l'air d'un local. Ce traitement est souvent rendu nécessaire soit pour des raisons d'**hygiène** dans certains locaux recevant du public, soit pour des raisons **techniques** pour la fabrication de certains matériaux **hygroscopiques** : **textiles, tabac, papier**, etc.

A- Appareils à évaporation :

Les plus simples sont constitués par des **soucoupes** et **saturateurs** classiques rempli d'eau et placés sur les corps de chauffe ou entre les éléments. C'est la chaleur emmagasinée par l'eau qui assure son évaporation. Leur puissance est limitée et ils ne sont pas recommandés pour des raisons d'hygiène car ce sont souvent des **nids de poussière**.

Pour obtenir des puissances plus importantes, on peut augmenter la surface d'évaporation en utilisant des plaques contigües plongeant dans l'eau et un ventilateur. Suivant l'humidité moyenne de l'air et en fonction de l'importance de l'appareil, la quantité d'eau évaporée peut atteindre **1 l/h**, parfois plus.

D'autres modèles utilisent des panneaux de **matériau cellulaire** à défilement automatique sans fin. Un **ventilateur hélicoïde** souffle l'air vers le bas, l'obligeant à entrer au contact d'un bain d'eau chaude ; l'air s'enrichit alors en humidité avant d'être renvoyé au local. Le débit de tels appareils atteint **10 l/h**.

Il n'est pas nécessaire de prévoir le **traitement d'eau** ; l'air humidifié ne contient pas de **calcaire** mais la concentration en **sels** du réservoir d'eau va croissant.

B- Appareils à pulvérisation :

L'eau est alors pulvérisée soit à partir de **gicleurs** soit à partir de **disques** à grande vitesse de rotation. L'eau pulvérisée se vaporise dans l'air ce qui provoque son refroidissement. La vaporisation d'**1 kg/h** d'eau nécessite une quantité de chaleur de **0,67 kW**. Ces appareils sont largement utilisés dans l'industrie textile. Il n'est pas possible de réaliser une pulvérisation exempte de **gouttelettes**, d'où la nécessité de prévoir un dispositif d'évacuation du surplus d'eau.

Dans presque tous les cas, l'utilisation d'un ventilateur permet d'augmenter la quantité d'eau vaporisée et sa répartition au sein de l'air humidifié.

