



• DÉSHYDRATATION DE L'AIR : POURQUOI ? COMMENT ?

Chauffer pour combattre l'humidité, c'est se tromper d'objectif.

Sauf cas très particulier, la température n'a aucune influence sur la conservation des matériaux. Le principal agent de corrosion, c'est l'humidité relative de l'air.

Au delà de 50% d'humidité relative s'engage le processus irrémédiable de détérioration.

Du fait d'un phénomène d'évaporation continue, l'air atmosphérique contient en permanence une certaine quantité de vapeur d'eau variable en fonction du lieu géographique, de l'altitude et de la température de l'air.

Ainsi pour un poids déterminé, il existe une température limite de refroidissement en dessous de laquelle on ne peut descendre sans éviter que ne se produise le phénomène de condensation.

Lorsque la température critique est atteinte, que l'air est saturé, il détient alors 100% de l'humidité qu'il est capable de retenir : c'est le **POINT DE ROSÉE**.

On exprime en pourcentage la quantité d'eau contenue dans l'air par rapport à celle qu'il pourrait contenir à la même température : c'est le **HUMIDITÉ RELATIVE**.



Entreposage de bobines d'acier

• CONDENSATION

La quantité de vapeur d'eau qui peut être retenue par l'air avant condensation, est fonction de sa température. L'air chaud peut contenir en suspension un poids d'eau plus élevé que l'air froid.

Ainsi pour un poids d'eau déterminé, il y a une température limite de refroidissement, seuil critique de la saturation de l'air. C'est le **POINT DE ROSÉE**.

Lorsque l'air chargé en humidité d'une aire de stockage rencontre une surface dont la température est inférieure à son point de

rosée, l'humidité qu'il contient **CONDENSE**.

Ce phénomène de condensation sur les surfaces froides peut être stoppé par diminution de l'humidité relative et donc abaissement du point de rosée.

Les stations de pompage et de traitement d'eau sont constamment soumis à une humidité relative très importante et aux condensations. L'eau qu'elles traînent à une température comprise entre

+8° et 14°C correspond pour des humidités relatives de l'air ramenées à 50%, à des points de rosée de l'ordre de -2° à +4°C.

Il est donc nécessaire de mettre en œuvre un matériel permettant d'éliminer une partie de la vapeur d'eau contenue dans l'air.

Tous les matériaux et produits métalliques connaissent un état d'équilibre avec leur environnement. Bien souvent, la variation de l'humidité est le facteur d'instabilité dans l'aire de stockage.

LA CONDENSATION DES BOBINES DANS LES AIRES DE STOCKAGE PEUT ÊTRE STOPPÉE



• CORROSION

Pour qu'un phénomène de corrosion électrochimique des métaux au contact de l'air puisse se développer, il est nécessaire qu'un certain nombre de facteurs soit réuni et en particulier :

- l'existence d'une différence de potentiel entre les endroits purs et impurs à la surface du métal.
- la présence d'oxygène
- la présence d'eau

D'où le fait de mettre en contact des surfaces métalliques avec l'air atmosphérique, il n'est pas possible d'éliminer l'oxygène, ni de supprimer les impuretés de surface, c'est donc en définitive par un contrôle de l'eau, donc de l'humidité relative de l'air, que l'on peut réduire et même supprimer la corrosion.

Le diagramme de la figure (Courbe de Vernon), qui donne le taux de corrosion en fonction de l'humidité relative de l'air prouve que celui-ci ne varie pas proportionnellement à l'humidité ambiante. A 60%*Hr*, la courbe fait un net décrochement et à 35%*Hr* tend vers zéro, en dessous de 35%*Hr*, elle est rendue impossible.



LE POINT CRITIQUE NE DEVANT EN AUCUN CAS ÊTRE DÉPASSÉ
se situe à 50%*Hr* et dans la pratique il est recommandé
de le situer à 45%*Hr* pour supprimer la corrosion



Centrale de traitement d'air CBK d'une aire de stockage



VENTE OU LOCATION
NOUS AVONS VOTRE SOLUTION