

CARTON ONDULÉ ET HUMIDITÉ

■ **Le carton ondulé est exposé à deux formes d'humidité :**

- Mouille
- Humidité vapeur

De par sa nature hygroscopique, le carton ondulé se met en permanence en équilibre avec l'humidité ambiante selon un mécanisme réversible d'absorption et de désorption.

Mouille

Elle peut avoir un caractère accidentel (exemple : condensation consécutive à des chocs thermiques) ou être fonction de la nature du contenu (produits conditionnés à chaud ou produits réfrigérés, par exemple.)

La mouille a une incidence sur :

- la structure fibreuse des zones exposées :
 - déformation, poinçonnement, déchirement, perforation...
- la tenue du joint de colle (couverture - cannelure)
- la variation exceptionnelle de la rigidité de l'emballage.

Humidité vapeur

Durant son utilisation, l'emballage est exposé à une humidité ambiante moyenne de l'ordre de 75% HR en France et parfois à celle que génèrent naturellement certains produits tels que des fruits, des légumes, des fromages.

L'humidité a une incidence sur :

- la rigidité de l'emballage
- la tenue du joint de colle couverture - cannelure et en particulier la résistance à la compression
- la tenue des bandes adhésives
- l'activation, dans certains cas, des phénomènes de corrosion des contenus

- la modification des propriétés originelles des contenus
- la valeur de la tare de l'emballage.

■ Compléments d'informations

Méthode d'évaluation de la résistance à la mouille passagère du carton

L'essai généralement pris en référence par les règlements est l'essai COBB, selon la norme ISO 535.

Cet essai consiste à mesurer la quantité d'eau absorbée sous une colonne d'eau de 1 cm de hauteur et de 100 cm² de base pendant une durée qui peut aller de 15 secondes à 30 minutes en fonction du degré d'absorption des papiers.

L'essai de 30 minutes souvent pris en référence dans les règlements tels que celui du Transport des Marchandises Dangereuses permet de distinguer les papiers qui ont une résistance à la mouille passagère de ceux qui n'en ont aucune. Il convient de noter que cet essai est délicat de mise en œuvre.

Note : Certaines formulations d'encre flexo peuvent diminuer sensiblement la résistance à la mouille des papiers.

Teneur en eau

L'humidité vapeur absorbée par le matériau se mesure par le rapport en pourcentage de la masse d'eau contenue dans le matériau à la masse brute du matériau.

Ce rapport est appelé teneur en eau ou taux d'humidité.

Il est recommandé de lire la fiche pratique N°1 « Stockage et manutention des emballages vides en carton ondulé ».