

DÉTECTION D'HUMIDITÉ DES ARTICLES

Depuis quelques temps, certains blanchisseurs utilisent des testeurs d'humidité achetés dans le commerce courant, notamment pour vérifier le taux de siccité de bandeaux de lavage afin de les livrer dans un état qui soit le plus sec possible. S'il paraît fastidieux en effet, de faire les doubles pesées (pesées différentielles) qui donneraient le taux d'humidité d'une charge textile, un tel appareil apparaît séduisant pour faciliter ce type de mesures. Il pourrait constituer un substitut. Or, il s'agit de testeurs prévus pour détecter (voire quantifier, mais approximativement), l'humidité de murs ou de structures de bois.

C'est pourquoi le CTTN s'y est intéressé de plus près, pour tenter de déterminer le degré de confiance que l'on peut accorder à ce type d'appareil pour les mesures visées, en blanchisserie.

Après s'être procuré un testeur d'humidité destiné à mesurer l'humidité du bois, le CTTN a réalisé quelques tests.



Tout d'abord rappelons qu'il est nécessaire de bien noter ce qui est mesuré : L'humidimètre donne des résultats en pourcentages. Que représentent-ils ? Il existe en réalité deux types de mesure :

- La quantité d'eau ramenée à une masse totale de bois brute (c'est-à-dire eau incluse) : mesure pour l'humidité d'un bois de chauffage, par exemple ;
- La quantité d'eau ramenée à une masse de bois sec (les appareils les plus courants). Cette mesure est utilisée pour les matériaux de construction.

L'appareil employé pour ces tests donne des mesures qui correspondent à une teneur ramenée à la masse sèche du support. Le principe de mesure est basé sur une mesure de résistance électrique (inverse de la conductivité), une correspondance étant directement établie par l'appareil.

Qu'en est-il du linge ?

Le principe de mesure étant rappelé, il est aisé de comprendre que l'acquisition d'un testeur d'humidité ne donnera probablement pas la valeur vraie (en terme métrologique) de l'humidité du linge.

Les essais du CTTN :

Procéder à une mesure par double pesée d'une charge de bandeaux, et réaliser en parallèle 5 mesures d'humidité avec l'humidimètre.

➤ QUELQUES ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES SUR LA RÉALISATION DES ESSAIS

Les deux électrodes ont été piquées dans **le même** bandeau.

Deux charges différentes de bandeaux de lavage ont été testées dans nos ateliers : 100% polyester et 80% polyester-20% polyamide.

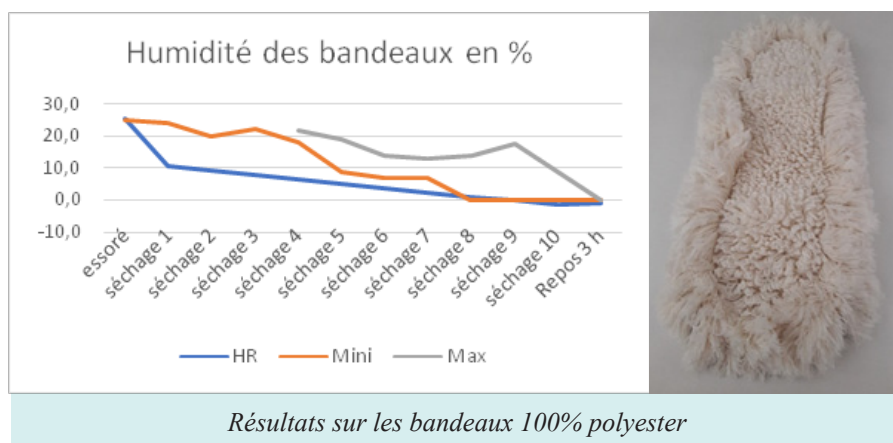
Les mesures sont faites sur les bandeaux après essorage, puis un nouveau séchage d'une minute est effectué. Les mesures sont répétées, puis de nouveau un séchage d'une minute est effectué et ainsi de suite, jusqu'au séchage complet de la charge.

Les discussions se sont poursuivies dans un cadre idyllique où, M. JOUHIER et BOENINGEN, les organisateurs de ces journées avaient conviés l'assemblée à un déjeuner très apprécié.

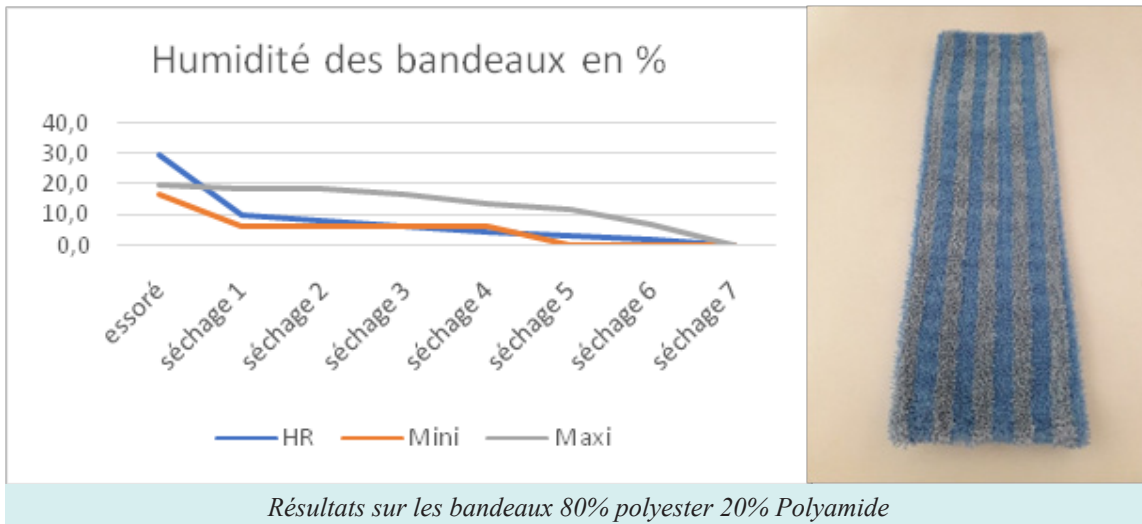
Que représentent ces graphiques ? :

Trois séries de valeurs apparaissent :

- Les humidités maximales (Maxi) et minimales (Mini) données par l'humidimètre au fur et à mesure de l'évolution de l'humidité résiduelle réelle, après essorage et ensuite en fonction des différents degrés de siccité ;



DÉTECTION D'HUMIDITÉ DES ARTICLES



- Les humidités relatives données par pesées différentielles (HR), de la même façon.

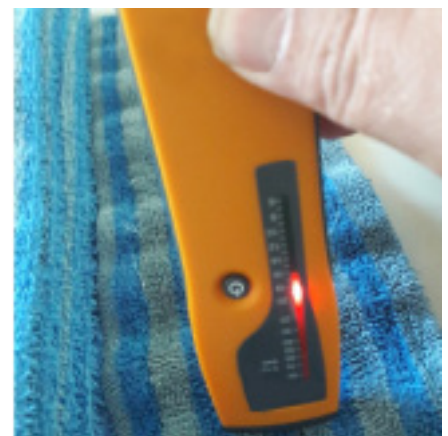
On observe que l'indication d'humidité minimale varie en fonction de la composition du bandeau. Un bandeau 100% polyester l'humidité minimale mesurée est supérieur au degré d'humidité réel. Ce n'est pas le cas pour les bandeaux 80% polyester-20% Polyamide, pour lesquels la valeur minimale lue est inférieure à la réalité.

Aux vus des graphiques, la valeur de l'humidité lue ne correspond pas à l'humidité vraie déterminée par pesée différentielle.

La valeur peut être surestimée ou bien sous-estimée, notamment en fonction de la composition du bandeau !

Enfin dans une charge s'était glissé un bandeau « différent » ; la charge de bandeaux n'était donc pas strictement homogène.

A retenir, par défaut et en particulier : l'humidimètre donne une indication de couleur verte, ce qui signifie que la charge présenterait un taux d'humidité réel pouvant être considéré comme acceptable. A noter cependant que l'échelle de l'appareil démarre à 6%.



Deux bandeaux différents (même composition mais fabrication différente) dans la même charge ayant subi le même traitement. Les indications données par l'humidimètre sont bien différentes.

A retenir :

- L'humidimètre ne donne pas une véritable mesure de l'humidité mais une indication : Vert = OK ; Rouge = à assécher et ce, pour les supports ou matières pour lesquels il est prévu.
- La valeur lue n'est donc pas le degré d'humidité absolu, ni relatif.

Si l'on souhaite l'utiliser comme indicateur :

- Faire plusieurs mesures dans une même charge,
- Prêter une attention particulière à l'homogénéité de la charge,
- Les deux électrodes doivent être sur le même bandeau en évitant les surépaisseurs.