

## **Qu'est ce que l'imperméabilité ? Comment la calcule t-on ?**

L'imperméabilité est la capacité d'une étoffe à empêcher la pénétration de l'eau de pluie.

On peut rendre un vêtement imperméable en lui associant une membrane ou grâce à une enduction.

Le Schmerber est l'unité de mesure de l'imperméabilité d'une étoffe (mesure en mm)

On réalise un test à l'aide d'une colonne d'eau afin de mesurer la résistance de l'étoffe à la pression, comme si elle se trouvait en condition réelle.

En effet en extérieur, le vêtement subit une pression entre les deux surfaces, externes et interne de l'étoffe. Ce phénomène pousse l'eau à pénétrer à l'intérieur de l'étoffe qui s'étend progressivement par capillarité à l'ensemble du vêtement.

La pression moyenne de l'eau de pluie varie de 1000 à 2000 Schmerber

Le calcul est réalisé par un test «hydrostatique» à l'aide d'une colonne d'eau.

La colonne est remplie d'eau.

Le volume d'eau crée une pression sur une surface d'un pouce carré et sur une période de 24 heures.

Le nombre de «mm» équivaut à la hauteur de la colonne d'eau (en millimètre) que peut supporter l'étoffe sans que l'eau passe à travers. (1 Schmerber = 1 mm colonne d'eau )

Voir norme EN20811 = Détermination de la résistance à la pénétration de l'eau -

Essai sous pression hydrostatique.

## **Qu'est ce que la respirabilité ? Comment la calcule t-on ?**

La respirabilité est une mesure de la capacité d'une étoffe à évacuer la vapeur d'eau.

Une étoffe garantissant une bonne respirabilité limite la condensation de la vapeur d'eau à l'intérieur du vêtement. Elle facilite donc l'évacuation de la transpiration et maintient le corps au sec.

Elle se mesure en gr/m<sup>2</sup> en 24 h, et mesure les litres d'eau, sous forme de vapeur, que le tissu laisse passer en 24h. Plus le degré est élevé, plus la respiration est favorable.

La résistance évaporative thermique fait référence à la norme ISO 11092:1993.

(Textiles - Effets physiologiques -

Mesurage de la résistance thermique et de la résistance à la vapeur d'eau en régime stationnaire.

(essai de la plaque chaude gardée transpirante).

## **Comment une étoffe peut-elle être à la fois imperméable et respirante ?**

La membrane (ou l'enduction) contient des millions de pores microscopiques au cm<sup>2</sup>, assez grands pour laisser s'échapper la vapeur d'eau (transpiration), mais suffisamment petits pour empêcher le passage de pluie.