



Colles pour revêtements de sol souples : impact de l'humidité

L'humidité de la chape entraîne souvent le décollement des revêtements de sol souples, aussi dénommés revêtements de sol résilients. Le durcissement de la colle peut être fortement ralenti en présence d'humidité. Il est influencé par la perméabilité à la vapeur d'eau du revêtement. D'une façon générale, les limites du taux d'humidité des chapes mentionnées dans la **NIT 241** sont toujours valables. Pour les revêtements très fermés, il convient de s'assurer du bon respect de ces critères.

E. Nguyen, ir, chef adjoint du laboratoire 'Matériaux de construction', CSTC
E. Cailleux, dr, chef adjoint du laboratoire 'Chimie du bâtiment', CSTC

Les critères actuels de teneur en eau admissible pour la pose de revêtements de sol souples sont essentiellement basés sur l'expérience. Au niveau européen, les valeurs reprises dans les spécifications techniques CEN/TS 14472-1 sont différentes d'un pays à l'autre et sont parfois basées sur d'anciennes valeurs ne prenant pas en compte les dernières évolutions. Celles-ci sont donc toujours sujettes à discussion.

Les **études précédemment menées au CSTC** sur les critères d'humidité des chapes montrent que les pressions de vapeur pouvant être développées sous les revêtements de sol souples sont très faibles et ne permettent pas d'expliquer à elles seules les décollements observés. Si l'on peut aisément suspecter que l'humidité de la chape influence le durcissement de la colle, cette hypothèse n'a pas encore été validée et le phénomène n'a pas été clairement quantifié.

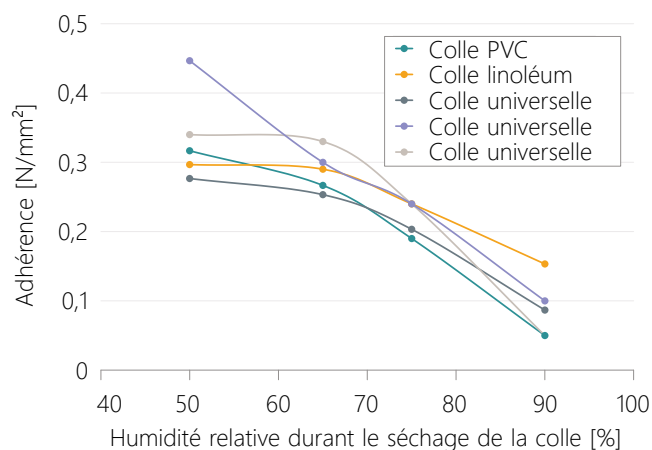
L'**étude prénormative Adersol** vise à une meilleure compréhension des processus de décollement des revêtements de sol souples dans le but de valider ou d'adapter les critères actuels. Le comportement de plusieurs colles ainsi que l'influence de la perméabilité à la vapeur d'eau du revêtement ont été étudiés dans le cadre de cette étude.

Influence de l'humidité sur la colle

L'étude porte sur les **colles pour linoléum et PVC** ainsi que sur les **colles universelles**. Toutes les colles sélectionnées ont un mode d'utilisation dit en collage humide, c'est-à-dire avec un temps d'attente (ou de gommage) court entre

l'application de la colle et la pose du revêtement. Elles durcissent par évaporation de l'eau et agglomération des particules en dispersion.

A une température ambiante de 23 °C et avec un taux d'humidité relative de 50 %, la majorité de l'eau présente dans les colles est éliminée en **10 à 15 minutes**. Ce délai correspond environ au temps de gommage mentionné sur les fiches techniques. Lorsque le taux d'humidité est proche



1 | Influence de l'humidité relative sur l'adhérence de la colle.

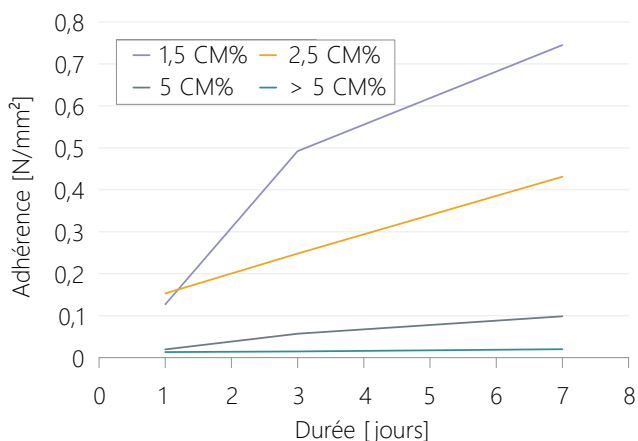


2 | Essai d'adhérence sur chape.

de 100 %, l'évaporation de l'eau est ralentie et un délai de **30 à 45 minutes** est nécessaire en fonction de la colle utilisée.

Des **essais d'adhérence** menés sur des plaques métalliques confirment que l'humidité a aussi une influence significative sur le durcissement des colles (voir figure 1 à la page précédente). Les différents produits étudiés ont des comportements très proches. On observe notamment que :

- la présence d'eau empêche le durcissement de la colle et induit des valeurs d'adhérence nulle
- l'adhérence diminue à mesure que le taux d'humidité relative augmente. Le phénomène s'accélère lorsque ce taux est supérieur à 70 %. Pour la majorité des colles testées, on peut considérer qu'un taux d'humidité de l'ordre de 65 % permet d'assurer 80 à 100 % de l'adhérence maximale de la colle.



3 | Adhérence d'un revêtement de sol en caoutchouc en fonction du temps et de la teneur en eau de la chape.

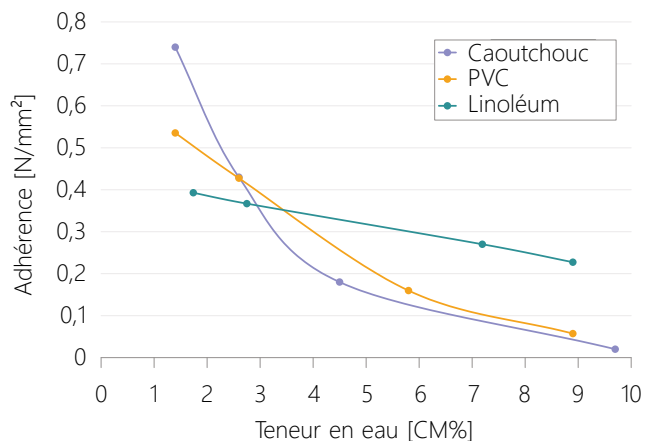
Influence du revêtement de sol

Des **essais d'adhérence complémentaires** ont été effectués pour évaluer l'influence du revêtement de sol sur le durcissement de la colle. Des revêtements de type PVC, linoléum et caoutchouc mince ont été sélectionnés. Ceux-ci ont été encollés, suivant les prescriptions des fabricants, sur des dalles de chape préalablement humidifiées à des teneurs en eau définies. Les essais ont été effectués en conditions de laboratoire (température de 23 °C et taux d'humidité relative de 50 %) (voir figure 2).

Pour tous les revêtements, on constate une diminution de l'adhérence des colles à mesure qu'augmente le taux d'humidité de la chape. L'importance du phénomène dépend cependant du revêtement de sol.

Pour un revêtement très fermé à la vapeur d'eau, comme le caoutchouc, l'adhérence de la colle diminue très rapidement (voir figures 3 et 4). Pour des revêtements plus ouverts tels que le linoléum ou le PVC, l'impact de l'humidité est moins important et permettrait des collages à des teneurs en eau plus élevées (voir figure 4). Dans tous les cas, un taux d'humidité trop élevé empêche le durcissement de la colle.

La **NIT 241** définit une valeur de teneur en eau de **2 CM% (mesure à la bombe à carbure) pour la pose de revêtements peu perméables à la vapeur d'eau** (caoutchouc) et de **2,5 CM% pour les revêtements plus perméables** (linoléum). En comparaison avec les revêtements en caoutchouc, ceux en PVC se sont révélés moins sensibles à l'humidité et pourraient être considérés comme perméables à la vapeur d'eau. Le graphique de la figure 4 montre que ces seuils permettent d'atteindre environ 80 à 90 % de l'adhérence et semblent donc acceptables. Les revêtements en caoutchouc étant plus sensibles à l'humidité, on veillera à un contrôle plus strict des teneurs en humidité de la chape de façon à respecter les critères de la NIT. ◆



4 | Influence de la teneur en eau de la chape sur l'adhérence (à 7 jours) de revêtements de sol.