



Photo © DR - AQC

DÉSORDRES DES REVÊTEMENTS DE FAÇADES

1. LE CONSTAT

Souvent employées en revêtement de façade, à vocation esthétique et sans fonction d'étanchéité, la céramique et la pierre naturelle souffrent parfois du décollement de certains éléments, d'où un risque pour la sécurité des personnes (chute de carreaux).

Mais les altérations d'aspect (couleurs, salissures) sont également à considérer sérieusement, car potentiellement révélatrices d'un défaut de traitement des points singuliers.

2. LE DIAGNOSTIC

Les décollements sont souvent la résultante de plusieurs facteurs :

- mauvais choix du mortier-colle ;
- encollage non conforme (double encollage non respecté, quantité insuffisante de colle) ;
- défaut de marouflage ou de battage des éléments de façade lors du collage ;
- dépassement du « temps ouvert » du mortier colle ;
- mortiers « grillés » au soleil ou appliqués par temps trop froid ;
- absence de protection en tête créant des infiltrations d'eau à l'interface support/carreau ou support/ pierre ;
- joints de fractionnement non respectés, partiellement obturés par du mortier-colle ;
- mouvements du support provoquant des contraintes de cisaillement ;
- éléments de façade trop foncés entraînant des dilatations excessives qui favorisent les cisaillements dans les plans de collage.

De même, le voisinage de zones claires et foncées entraîne des dilatations différentielles, à l'origine de fissurations puis d'infiltration d'eau ;

- absence d'« ouverture » du support (support fermé).

Toutes précautions doivent être prises dès les premiers signes de décollements (carreaux « sonnant creux » ou décollés). Un sondage exhaustif est indispensable, accompagné d'une purge systématique. Un relevé précis des pertes d'adhérence et des décollements doit indiquer :

- l'exposition des façades, le voisinage de baies ou de points singuliers ;
- la présence ou l'absence de protection en tête de mur ;
- un éventuel ragréage du support ;
- la zone du décollement (interface béton/mortier-colle, mortier-colle/ revêtement) ;
- les épaisseurs respectives des différents produits ;
- la présence, la position et le remplissage des joints de fractionnement ;

- le respect des joints de dilatation du gros œuvre ;
- le dessin de l'encollage et son épaisseur.

En cas de pathologie, l'analyse du mortier-colle et du ragréage apporte des éléments sur leur mise en œuvre :

- taux d'hydratation du ciment ;
- présence de produit réduisant l'adhérence.

Les défauts d'aspect

- Traces de calcite sur les revêtements (lixiviation) : l'eau s'infiltré dans le plan de collage, et se charge en chaux libre présente dans le mortier-colle. Lorsque cette eau ressort par les joints, elle s'évapore et il demeure des traces blanchâtres de calcite en surface de revêtement. Les joints de fractionnement doivent être remplis d'un mastic, d'un profilé PVC ou métallique protégé contre la corrosion, et les arêtes supérieures des revêtements protégées.
- Des micro-organismes se développent dans les zones humides. Des dispositifs appropriés, tels

que corniches, bandeaux ou bavettes, doivent protéger les parties horizontales de l'infiltration de l'eau de pluie.

Le revêtement doit être choisi en adéquation avec la destination et l'exposition de l'ouvrage carrelé (résistance aux chocs, au gel, aux produits d'entretien, et coefficient d'absorption solaire...).

L'impact de la nature pétrographique de la pierre

Selon leur nature, certaines pierres (comme les marbres cristallins) sont sujettes au gonflement et à la décohésion granulaire, par reprise d'eau et dilatation thermique. Il s'ensuit une déformation et une diminution de la résistance.

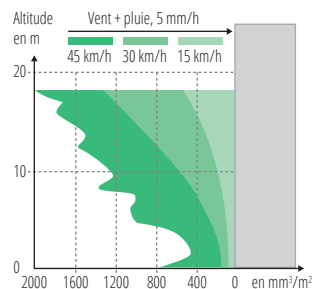
3. LES BONNES PRATIQUES

Veiller

- À la nature du support et à son état de surface, qui doit être cohésif, résistant et suffisamment « ouvert » (absence d'aspect glacé ou brillant) ;
- aux tolérances de planéité qui doivent être de 5 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous le réglet de 20 cm. En l'absence de rattrapages étendus, les rattrapages localisés admis sont limités à 7 mm ;
- à l'emploi d'un produit de collage adapté (C2 S1/S2 façade) en fonction de la hauteur des ouvrages ;

- à l'utilisation d'un revêtement clair, de coefficient d'absorption solaire $a < 0,7$ selon l'exposition ;
- à la dimension maximale des dalles de pierres, quand c'est le cas, en fonction de leur nature et de leur porosité ;
- aux conditions atmosphériques lors de la mise en œuvre (généralement $5\text{ °C} < T < 30\text{ °C}$, sans vent sec ni pluie) ;
- au respect des prescriptions du fabricant concernant la préparation du mortier (temps de repos, durée pratique d'utilisation, quantité d'eau ajoutée, malaxage...) ;
- au respect des prescriptions d'encollage en fonction de la dimension des carreaux et des dalles de pierre (NB : pour la pierre, le double encollage est requis) ;
- au bon transfert du mortier sur le revêtement (écrasement des sillons). Le DTU 52.1 prévoit la vérification régulière du bon écrasement des sillons du mortier colle. Par tranche de 100m², avec au minimum 5 essais, après avoir décollé l'élément de revêtement du support, on doit constater une répartition homogène de la pâte sur au moins 70 % de la surface du carreau ;
- à la réalisation des joints de fractionnement et de désolidarisation requis ;
- au respect de la largeur et de la nature des joints entre éléments.

IMPACT DE LA PLUIE FOUETTANTE EN FONCTION DE LA HAUTEUR



Soigner les protections des parties horizontales (têtes de mur, appuis de fenêtre) et les angles sortants

- En l'absence de protection en tête de mur, l'eau de pluie pénètre peu à peu par les joints, puis dans le mortier-colle, et dissout progressivement la chaux du liant hydraulique.
- Le même phénomène se produit souvent dans les angles sortants entre deux façades.
- Il arrive que des barbacanes arrosent abondamment certaines zones de façade, ce qui peut être un facteur aggravant.

À CONSULTER

- NF DTU 52-2 : Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles
- NF B 10-601 : Produits de carrières pierres naturelles

L'ESSENTIEL

- S'assurer que le support est sain, avant le collage des revêtements.
- Respecter les conditions de mise en œuvre du NF DTU 52-2 et la prescription du fabricant du mortier-colle.

4. L'ŒIL DE L'EXPERT



Photo © DR - AQC



Photo © DR - AQC



Photo © DR - AQC

Traces de calcite sur les revêtements (lixiviation). L'eau s'infiltré dans le plan de collage. Elle dissout progressivement la chaux libre présente dans le mortier-collé et/ou le mortier de jointoiement. Lorsque cette eau s'évapore, il demeure des traces blanchâtres de calcite en surface de revêtement. **Remède** : soigner les protections des parties horizontales (têtes de mur, appuis de fenêtre) et des angles sortants.

Décollements de carreaux et traces de calcite. Les éléments de façade trop foncés accroissent les dilata-tions. Ces dernières favorisent le cisaillement du mortier-collé qui entraîne le décollement des revêtements. Elles favorisent également les fissurations à l'origine d'infiltrations d'eau derrière le revêtement. Ces infiltrations dissolvent (lixiviation) progressivement la chaux libre présente dans le mortier-collé et/ou le mortier de jointoiement. Lorsque cette eau s'évapore, il demeure des traces blanchâtres de calcite en surface de revêtement. **Remèdes et bonnes pratiques** : soigner les protections des parties horizontales (têtes de mur, appuis de fenêtre) et des angles sortants. Veiller à l'utilisation de revêtements clairs, de coefficient d'absorption solaire < 0,7 selon l'exposition.

Traces de calcite sur les revêtements. L'eau s'infiltré dans le plan de collage du revêtement par les tranches non protégées (têtes, appuis de fenêtres, pénétrations diverses (balcons), etc.). Elle dissout progressivement la chaux libre présente dans le mortier-collé et/ou le mortier de jointoiement. Lorsque cette eau s'évapore, il demeure des traces blanchâtres de calcite en surface de revêtement. Les barbacanes qui arrosent abondamment certaines zones de façade, sont un facteur aggravant. **Remèdes et bonnes pratiques** : soigner les protections des parties horizontales et des points singuliers. Veiller à l'utilisation de revêtements clairs, de coefficient d'absorption solaire < 0,7 selon l'exposition.



Photo © DR - AQC



Photo © DR - AQC

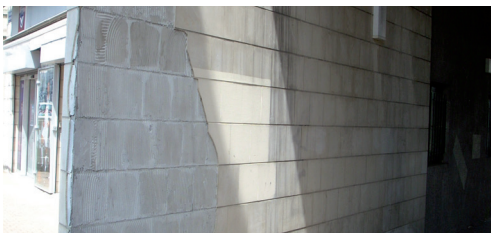


Photo © DR - AQC

Décollement de carreaux. Le support doit être cohésif et résistant mais suffisamment « ouvert » pour faciliter l'adhérence du mortier colle. Les salissures, laitances, et huiles doivent être éliminées. Il faut veiller au bon « transfert » du mortier-colle sur le revêtement (écrasement des sillons) et sur le support. Attention à la température du support lors de l'application du mortier-colle. Il y a risque d'altération (grillage) du mortier si la surface de collage est trop chaude ou trop froide.

Décollement de carreaux et traces de calcite. Des éléments de façade trop foncés accroissent les dilata-tions des carreaux et du support. Celles-ci favorisent le cisaillement du mortier-colle et les fissurations des joints. Il s'ensuit des décollements des revêtements et des infiltrations d'eau derrière les revêtements. Les infiltrations dans les revêtements dissolvent (lixivia-tion) progressivement la chaux libre présente dans le mortier-colle et/ou le mortier de jointoiement. Lorsque cette eau s'évapore, il demeure des traces blanchâtres de calcite en surface de revêtement. Ce phénomène survient également en l'absence de protection en tête des revêtements. Un revêtement de carrelage n'assure pas l'étanchéité. Sur les zones inclinées, il y a égale-ment infiltration d'eau derrière le revêtement et po-tentiellement dans et derrière le support. Remèdes et bonnes pratiques : soigner les protections des parties horizontales ou inclinées. Veiller à l'utilisation de revê-tements clairs.

Décollement de carreaux. Le support doit être cohésif et résistant mais suffisamment « ouvert » pour faciliter l'adhérence du mortier colle. Attention au collage sur béton. Les salissures, laitances, et huiles doivent être éliminées. Veiller au bon « transfert » du mortier-colle sur le revêtement (écrasement des sillons). Protéger la tête du revêtement afin d'éviter les circulations d'eau à l'interface support/carreau. Les supports entièrement extérieurs (avancées de mur, poteaux, etc.) sont sujets à des dilatations accrues qui contraignent le plan de collage des revêtements. Soigner l'exécution des angles sortants, sources d'infiltration dans le revêtement.

Pour en savoir plus :



www.groupe-sma.fr
www.qualiteconstruction.com



Retrouvez l'ensemble des
Fiches pathologie bâtiment sur :
www.qualiteconstruction.com
et sur l'AppliQC