

REVÊTEMENTS EXTÉRIEURS SUR OUVRAGES NEUFS



Photo © DR - AQC

1. LE CONSTAT

Dans les DROM, les revêtements extérieurs correspondent généralement au type de revêtements souples d'imperméabilité de façade, les enduits monocouches étant peu utilisés voire inadaptés selon les zones.

Les enduits monocouches restent limités aux constructions de faible hauteur et bien souvent aux maisons individuelles. Les principaux désordres concernent des décollements, fissures du revêtement, ou des défauts d'épaisseur générant des infiltrations.

En Métropole, les revêtements souples d'imperméabilité sont utilisés en « réfection de façades en service », souvent mis en place après dix ans de vie d'un ouvrage, le temps de la stabilisation de cet ouvrage sur le sol (fondations) et de l'apparition d'éventuelles fissures. Dans les DROM, ces revêtements sont utilisés sur ouvrages neufs, leur élasticité (ou résistance à la fissuration) pouvant masquer l'apparition d'éventuelles fissures dans les premiers âges des ouvrages.

Enduit monocouche

Avec la permanence des pluies, des vents et des embruns, l'enduit monocouche des maisons individuelles se dégrade plus vite qu'en Métropole. Il perd assez rapidement ses fonctions de coupure capillaire et se sature lorsqu'il pleut beaucoup et que l'hygrométrie de l'air est importante.

En Métropole, l'étanchéité globale de la façade est assurée par l'ensemble constitué de l'enduit monocouche, de la paroi et d'un doublage intérieur. Ce dernier étant peu utilisé dans les DROM, cela revient à enlever un composant du mur formant coupure de capillarité (isolant non hydrophile), alors que les conditions climatiques sont plus sévères.

L'enduit monocouche est plus sensible à la fissuration qu'un revêtement souple, notamment dans un contexte de stabilité de bâtiment, de tassement, de choc thermique, et de pression des vents.

De plus, la maçonnerie extérieure, tout comme l'enduit, sont susceptibles de microfissurer. Les infiltrations d'humidité à travers la paroi arrivent directement sur l'enduit plâtre intérieur. Ce dernier se comporte comme du papier buvard sur lequel l'humidité forme de larges auréoles.

Peinture d'imperméabilité

Historiquement, les peintures d'imperméabilité étaient utilisées en rénovation de façades anciennes qui subissaient des phénomènes de fissuration. D'ailleurs, ce type de revêtement bénéficie d'un classement de type I1 à I4 correspondant à une résistance à l'ouverture des fissures (de 0,2 mm pour I1 à 2 mm pour I4).

En région tropicale, l'utilisation de granulats locaux (qualité, argiles, zéolites, pollutions diverses, pH et porosité accrus des granulats modifiant le comportement au retrait du béton et donc sa fissuration) et les fortes contraintes thermiques entre les parties exposées ou non au soleil, entraînent des fissurations des façades bétonnées et maçonneries.

Les conditions de concomitance de vent et de pluie en région tropicale, l'absence d'isolation intérieure des façades et donc de coupure de capillarité ont finalement conduit à privilégier la peinture d'imperméabilité de façade, correspondant aux murs de type IV du DTU 20.1.



2. LE DIAGNOSTIC

Enduit monocouche

La pathologie des enduits monocouches en région tropicale est comparable à celle en Métropole : faïencage, fissuration en relation avec le respect des conditions de mise en œuvre, brûlage ou grillage, décollement...

Ceci étant, les conditions de mise en œuvre (température, vent) rendent plus délicate leur application.

Les expositions et conditions climatiques spécifiques accélèrent le vieillissement de l'enduit monocouche et le développement de mousses, salissures et micro-organismes.

Peinture d'imperméabilité

Les fournisseurs de peinture d'imperméabilité recommandent la mise en œuvre d'un complexe I3 en partie courante (résistance à l'ouverture de fissure de 1 mm d'épaisseur) et I4 au niveau des points singuliers suivants :

- nez de plancher ;
- reprise de bétonnage ;
- périphérie des ouvertures ;
- tête d'acrotère ;
- jonction béton / maçonnerie.

Nota : les points singuliers pour lesquels la nécessité de renfort est identifiée, dans les cahiers des charges des fournisseurs, correspondent pour la majeure partie à ceux indiqués par les DTU 26.1 (*enduits de mortier et hydrauliques*).

Les causes principales des désordres

Défaut d'épaisseur du complexe

Le contrôle de l'épaisseur n'est pas vérifiable aisément avec des essais non destructifs, le support béton étant irrégulier. Le DTU 42-1 propose une méthode de mesure

destructive (passage d'une lame selon une trame définie par le DTU pour appréciation de la tenue du complexe).

Le complexe n'atteignant pas l'épaisseur correspondant à I3 ne résistera pas aux fissurations prévisibles du support, même minimes. Les fissures deviendront infiltrantes selon les conditions de vents et de pluies.

Les infiltrations en parties courantes sont limitées, correspondant à des surfaces verticales.

Les défauts d'épaisseur du complexe au niveau des points singuliers sont moins fréquents, la trame de renfort, lorsqu'elle est posée, devenant visible et faisant donc l'objet de reprise par les intervenants.

Défaut de renforts par entoilage des points singuliers

La cause principale reste les défauts de repérage et de traitement des points singuliers. Le repérage des reprises de bétonnage du lot gros œuvre est rarement réalisé.

Bien souvent, les entoilages sur les façades se limitent aux nez de dalle des planchers.

La coordination entre corps d'état intervenant en façade est importante. En effet, selon leur localisation, les entoilages ne pourront plus être réalisés après la pose d'équipements (par exemple brise-soleil métallique ou bois) ou ossatures posées sur les façades, ces éléments s'étant multipliés avec les récentes évolutions de la RTAA DOM.

L'absence d'entoilage des ouvertures, des acrotères, des jonctions avec des brise-soleil béton et plus

généralement des parties de façade comportant des parties légèrement inclinées par rapport à l'horizontale conduira à des infiltrations plus importantes.

Une pathologie non infiltrante correspond au cas de la dégradation du ravalement de façade par cloquage, sans infiltration consécutive, l'eau étant piégée entre les parties de béton non fissurées et la peinture d'imperméabilité en partie courante.

Dans les cas de passage d'eau derrière le complexe de peinture d'imperméabilité avec présence d'une fissuration, même dans les tolérances prévues, des infiltrations d'eau apparaissent inévitables dans les parties habitables.

Peinture d'imperméabilité en façade de zone non étanchée

Les prescripteurs (maître d'œuvre et fournisseurs) imposent la réalisation de peinture d'imperméabilité sur l'intégralité des façades, afin d'obtenir le niveau de garantie maximum.

Toutefois, la réalisation de peinture d'imperméabilité de façade sur des parties d'ouvrage dont les planchers ne sont pas traités en étanchéité conduira à la migration et au blocage d'eau derrière le complexe de façade.

Les parties d'ouvrage concernées sont les parties communes non closes en façade et les varangues (terrasses extérieures couvertes) pour lesquelles des percolations d'eau sont tolérées par le DTU 20-1 (*aucune obligation d'étanchéité*).

Pour ces parties d'ouvrage non traitées en étanchéité, le choix de la peinture d'imperméabilité aura donc une incidence négative à la fois sur l'aspect de la façade (cloquages), mais également sur le séchage des supports en piégeant l'eau de percolation au niveau du ravalement.

Ce décalage entre le niveau d'étanchéité des supports horizontaux et le traitement de façade est aussi rencontré en rénovation, les façades devant être reprises après vérification du couvert (toiture-terrasse, jardinière etc.) et après vérification de l'étanchéité du clos (menuiseries, jonctions structurelles).

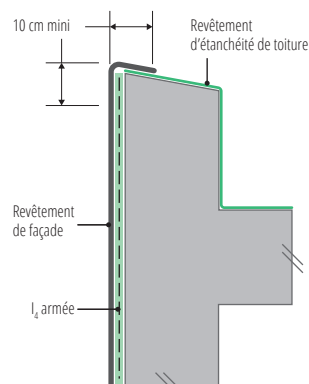
Les autres causes attribuables au support

- Fissuration anormale du support (au-delà de la résistance du complexe I3, soit 1 mm) : les causes de ces fissures peuvent être structurelles (fondations, défaut de solidité, de ferrailage etc.) ou simplement liées au matériau béton et à ses conditions de mise en œuvre (phénomène de retrait aggravé par ajout d'eau au coulage, défaut de vibration du béton).
- Épaisseur insuffisante de l'enduit de ravalement sur maçonnerie ou défaut de pose entraînant son décollement ou sa fissuration

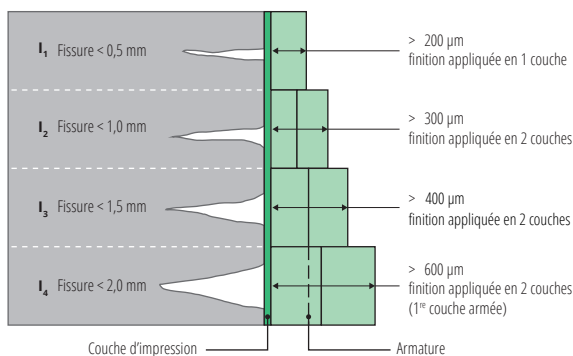
3. LES BONNES PRATIQUES

- Reconnaissance du support et des zones de fissurations correspondant aux points singuliers de façade (ouverture, reprise de bétonnage etc.).
- Respect des préconisations des fournisseurs sur le nombre de couches pour atteindre les épaisseurs.
- Vérification de l'épaisseur du complexe.
- Vérification de la quantité de peinture commandée et posée par le lot peinture.
- Coordination avec les autres corps d'état et vérification des entoillages par réception avant pose des équipements.
- Vérification de la bonne réalisation de l'arrêt du complexe en partie haute, notamment les acrotères béton (*schéma ci-dessous*).

- Pour les ravalements de façades existantes, réalisation d'un diagnostic complet du clos et du couvert.
- Utiliser le bon rouleau pour déposer la bonne charge, dans le cas de revêtement d'imperméabilité.



CHOIX DU REVÊTEMENT D'IMPERMÉABILITÉ EN FONCTION DE L'OUVERTURE DES FISSURES





À CONSULTER

- DTU 42-1 : *Réfection de façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères*
- *Cahier des charges des fournisseurs de peinture*
- DTU 20-1 : *Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – parois et murs*
- DTU 26.1 (P15-201) : *Tra-vaux d'enduits de mortiers*
- NF EN 1062-1 octobre 2004
- Cahier du CSTB 1633 « Définition et classification des ouvrages de revêtement extérieur de façades en maçonnerie ou en béton »

L'ESSENTIEL

- Enduit monocouche : à éviter selon les zones, en général inadapté à l'exposition accrue en région tropicale (vents et pluie).
- Épaisseur des traitements I2, I3, I4 : à respecter pour fissuration du support.
- Entoilage points singuliers (nez de dalle, reprises de bétonnage) et acrotères.
- Les complexes d'imperméabilité de façade restent un procédé de mise en œuvre relativement simple, sous réserve d'une bonne reconnaissance du support et du respect des épaisseurs préconisées. Ces préconisations sont rappelées dans les dossiers techniques des fournisseurs.
- Le maître d'ouvrage s'attachera à exiger l'attestation d'assurance fournisseur / applicateur délivrée par le fournisseur après vérification de la bonne mise en œuvre par l'applicateur et permettant de bénéficier de la garantie de 10 ans.

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