

Pathologies accidentelles des façades en béton



Cette plaquette a pour but de répertorier les pathologies accidentelles de façade les plus courantes et les solutions appropriées. Ces pathologies peuvent s'avérer complexes, c'est pourquoi ce document n'a pas pour but de se substituer à l'étude réalisée par un bureau d'études ou une entreprise, mais de donner quelques pistes de solution. Les phénomènes de vieillissement naturels des matériaux et leurs pathologies spécifiques associées, comme la carbonatation des bétons par exemple, ne sont pas abordés dans ce document.

SUPPORTS ENVISAGÉS : façades en support en béton.

TYPES DE FINITIONS : béton + enduit (DTU 26.1) ;
béton + revêtement souple d'imperméabilité (DTU 42.1) ;
béton + peinture (DTU 59.1) ;
béton brut (DTU 21).

TYPES DE FINITIONS NON TRAITÉS : carrelages / bardage / pierres agrafées /
isolation thermique extérieure.

PARTIES CONCERNÉES : partie courante à l'exclusion
des pieds de murs.

COMMENT LIRE CETTE PLAQUETTE ?

- Nature du support.
- Nature de la pathologie constatée.
- Origine de la pathologie.
- Conseils.

Béton brut (DTU 21)

Microfissures < 0,2 mm.

ATTENTION : La fissuration du béton est normale dans les structures en béton armé soumises à des sollicitations [...]. Les fissures peuvent être admises sans que l'on cherche à en limiter l'ouverture sous réserve qu'elles ne soient pas préjudiciables au fonctionnement de la structure (paragraphe 7.3.1 de la NF EN 1992-1-1).

Mousses , pollution

- Exposition de la façade.
- Défaut de conception des ouvrages de protections architecturales.

- Vérification de l'état des accessoires de protection contre la pluie (couvertines, bavettes, barbacanes, ...).
- Solution de nettoyage, solution fongicide algicide, gommage (couleurs de rouille), sablage.

ATTENTION : nettoyage des façades avec une pression inférieure à 0,3 MPa (3 bars).

Fissurations

- Tassement du sol d'assise.
- Phénomène de retrait.
- Reprises de coulage mal réalisées.
- Défaut de conception ou de mise en œuvre du ferrailage.
- Phénomène de dilatation thermique entre différents composants (plancher, voile...).
- Hétérogénéité des matériaux (éléments préfabriqués/ éléments coulés en place...).

ACTIVITÉ DE LA FISSURE ?

NON. Ouverture des fissures et réparation (mortier hydraulique, mastic...).

OUI. Intervention d'un BE pour déterminer les causes, et fournir un protocole de réparation.

Épaufrures

- Absence de protection physique (fissuration, éclats, enrobage insuffisant).
- Absence de protection chimique (formule du béton non adaptée).
- Conséquence de la fissuration.
- Choc accidentel.
- Défaut de mise en œuvre (béton mal vibré, béton mal adapté).

PATHOLOGIES NON STRUCTURELLES

- Purger le béton dégradé jusqu'au béton sain.
- Le cas échéant, dégager les armatures corrodées de tout côté jusqu'à mise à nu des armatures saines et 1 à 2 cm à l'arrière (hors éclats).
- Éliminer la rouille non adhérente par brossage manuel uniquement.
- Dépoussiérer et mettre en œuvre un passivant et reboucher avec un produit de réparation.

PATHOLOGIE STRUCTURELLE

- Investigation d'un BE sur diagnostic.

Béton brut revêtu d'un enduit hydraulique (DTU 26.1)

Mousses , pollution

- Exposition de la façade.
- Défaut de conception des ouvrages de protection architecturale.

NB. La porosité et le grain de surface du matériau peuvent augmenter ce phénomène.

- Vérification de l'état de fonctionnement des accessoires de protection contre la pluie (couvertines, bavettes, barbacanes, ...).
- Solution de nettoyage, solution fongicide algicide, gommage (coulures de rouille), sablage, adaptés à la nature du revêtement.

ATTENTION : nettoyage des façades avec une pression inférieure à 0,3 MPa (3 bars).

Pulvéulence

- Conditions climatiques lors de la mise en œuvre.
- Absorption d'eau par le support.

- Éliminer le revêtement existant.
- Vérifier l'état du support, le traiter si nécessaire (voir béton brut).

Façonnage (exceptés hydrofuges et lasures)

- Conditions climatiques lors de la mise en œuvre.
- Problème de mise en œuvre (excès d'eau).

Fissures*

Décollement

Est-ce dû au support ? (voir fiche « Béton brut »)

- Absence d'armatures (planelles, linteaux...).
- Préparation du support insuffisante (humidification insuffisante, présence d'huile de décoffrage).
- Mauvaise condition de mise en œuvre (excès d'eau, temps de malaxage, délai entre deux passes, ...).

- Mauvaise humidification du support.
- Teinte du revêtement trop sombre.
- Mauvaise préparation du support (présence d'huile de décoffrage ou de poussières, ragréage...).
- Mauvaise mise en œuvre (absence de primaire d'accrochage...).

- Éliminer le revêtement existant.
- Vérifier l'état du support, le traiter si nécessaire (voir fiche « Béton brut »).

** La microfissuration n'est pas nécessairement due à l'enduit.
Le béton microfissure de manière naturelle (voir NF EN 1992-1-1 § 7.3.1).*

Béton recouvert par revêtement d'imperméabilité à base de polymères (DTU 42.1)

Mousses, pollution

- Exposition de la façade.
- Défaut de conception des ouvrages de protection architecturale.

NB. La porosité et le grain de surface du matériau peuvent augmenter ce phénomène.

- Vérification de l'état des accessoires de protection contre la pluie (couvertines, bavettes, barbacanes, ...).
- Solution de nettoyage, solution fongicide algicide, gommage (couleurs de rouille), sablage.

ATTENTION : nettoyage des façades avec une pression inférieure à 0,3 MPa (3 bars).

Cloquage, décollement

Est-ce dû au support ? (voir fiche « Béton brut »)

- Absence d'étude préalable (analyse du support).
- Mauvais diagnostic.
- Absence d'armature (revêtement I4).
- Supports humides.
- Manque d'accessoire de protection en tête (passage d'eau entre support et revêtement).
- Teinte du revêtement trop sombre.
- Panneaux préfabriqués en béton sur lesquels les joints horizontaux ont été obturés.
- Utilisation d'un primaire ou d'un fixateur inadapté.
- Conservation de l'ancien revêtement dégradé.

- Une étude préalable doit être réalisée (voir DTU 42.1 annexe A).
NB : le remplacement d'un revêtement d'imperméabilité de classe I1 ne peut se faire que par un revêtement de classe I1 minimum.
- Reconstituer les calfeutremments de joints.

Béton revêtu de peinture ou hydrofuge ou lasure ou film mince ou RSE ou RPE (DTU 59.1)

Mousses , pollution

- Exposition de la façade.
- Défaut de conception des ouvrages de protection architecturale.

NB. La porosité et le grain de surface du matériau peuvent augmenter ce phénomène.

- Vérification de l'état des accessoires de protection contre la pluie (couvertines, bavettes, barbacanes, ...).
- Solution de nettoyage, solution fongicide algicide, gommage (couleurs de rouille), sablage.

ATTENTION : nettoyage des façades avec une pression inférieure à 0,3 MPa (3 bars).

Le nuançage (excepté hydrofuge et lasure)

- Rayonnement UV.
- Mise en œuvre inadaptée.
- Non respect des consommations.
- Teintes trop sombres.

- Nettoyer le support.
- Appliquer une peinture adaptée à l'ouvrage en respectant la fiche descriptive du fabricant.

Le farinage

- Vieillessement naturel du produit.
- Teintes trop sombres.
- Peinture non adaptée.

Faïençage (excepté hydrofuges et lasures)

- Respect des conditions de mise en œuvre (temps de séchage entre les couches...).
- Perte d'élasticité du film de la peinture.

- Supprimer les parties non adhérentes.
- Nettoyer le support.
- Appliquer une peinture adaptée à l'ouvrage en respectant la fiche descriptive du fabricant.

Cloquage

- Humidité du support trop importante (présence d'eau provenant d'une infiltration).
- Mauvaise préparation du support.
- Non respect de la fiche descriptive.

- Supprimer les parties non adhérentes.
- Reboucher avec un enduit adapté et appliquer éventuellement une sous-couche.
- Appliquer une peinture très adhérente et perméable à la vapeur d'eau.

L'écaillage

- Vieillessement naturel du produit.
- Choix des produits.
- Non respect de la fiche technique produite.
- Teintes trop sombres.

Est-ce dû au support ? (voir fiche « Béton brut »)

Entretien/Maintenance

Pour améliorer la durabilité d'une façade, celle-ci doit faire l'objet d'un entretien régulier.

Réaliser un examen visuel périodique de la façade, en cas de doute rapprochez-vous d'un professionnel pour établir l'origine précise du désordre et définir le protocole de réparation adapté.

Textes de référence

- DTU 21. Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton
- DTU 26.1. Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers
- DTU 42.1. Travaux de bâtiment - Réfection de façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères
- DTU 59.1. Peinture - Travaux de peinture des bâtiments.
- DTU 59.2. Travaux de bâtiment - Revêtements plastique épais sur béton et enduits à base de liants hydrauliques.
- Pathologies des façades - Éditions CSTB - Philippe Philipparie [à paraître].
- NF EN 1992-1-1 Octobre 2005 Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : règles générales et règles pour les bâtiments

Ce document a été réalisé par l'Agence Qualité Construction, association dont la mission est d'améliorer la qualité des constructions, avec le concours des professionnels du bâtiment.



9 782354 430733

© AQC février 2011

arcadia • 01 43 66 66 07

IMPRIMÉ SUR PAPIER QUALITÉ PEFC