



Prévenir les désordres,
améliorer la qualité
de la construction

PÔLE PRÉVENTION
CONSTRUCTION

Professionnels

DÉSORDRES PONCTUELS DES FAÇADES EN BÉTON



PRÉSENTATION

Cette plaquette répertorie les désordres de façade les plus courants et les solutions appropriées. Ces désordres peuvent s'avérer complexes, cette plaquette donne quelques pistes de solutions. Ces recommandations ne se substituent pas à une étude réalisée par un bureau d'études ou une entreprise.

Cette plaquette traite des parties courantes des façades en béton présentant les finitions suivantes : béton brut, enduit hydraulique, revêtement souple d'imperméabilité, peinture.

Ne sont pas abordés : les phénomènes de vieillissement naturel des matériaux et leurs pathologies spécifiques associées, comme la carbonatation des bétons.

BÉTON BRUT (DTU 21)

ATTENTION	
Ne pas utiliser de produits de nettoyage agressifs sur les surfaces de béton brut. Les produits de nettoyage doivent être adaptés au type de béton et à l'usage prévu. Les produits de nettoyage doivent être utilisés conformément aux instructions d'usage.	

PROBLÈME	ORIGINE DE LA PATHOLOGIE	CONSEILS
Effacement de la surface de béton brut	• Utilisation de produits de nettoyage agressifs • Utilisation de produits de nettoyage abrasifs • Utilisation de produits de nettoyage à base d'acide	• Éviter l'utilisation de produits de nettoyage agressifs • Éviter l'utilisation de produits de nettoyage abrasifs • Éviter l'utilisation de produits de nettoyage à base d'acide
Effacement de la surface de béton brut	• Utilisation de produits de nettoyage agressifs • Utilisation de produits de nettoyage abrasifs • Utilisation de produits de nettoyage à base d'acide	• Éviter l'utilisation de produits de nettoyage agressifs • Éviter l'utilisation de produits de nettoyage abrasifs • Éviter l'utilisation de produits de nettoyage à base d'acide
Effacement de la surface de béton brut	• Utilisation de produits de nettoyage agressifs • Utilisation de produits de nettoyage abrasifs • Utilisation de produits de nettoyage à base d'acide	• Éviter l'utilisation de produits de nettoyage agressifs • Éviter l'utilisation de produits de nettoyage abrasifs • Éviter l'utilisation de produits de nettoyage à base d'acide

COMMENT LIRE CETTE PLAQUETTE ?

- Nature de la pathologie constatée
- Origine de la pathologie
- Conseils

SYNTHÈSE

SUPPORTS ENVISAGÉS :

- façades en support en béton.

PARTIES CONCERNÉES :

- partie courante à l'exclusion des pieds de murs.

TYPES DE FINITIONS :

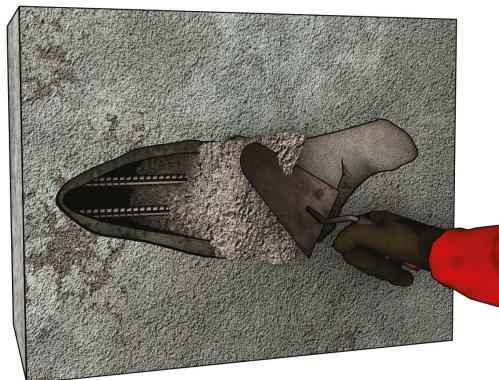
- béton brut (NF DTU 21);
- béton + enduit (NF DTU 26.1);
- béton + peinture (NF DTU 59.1);
- béton + revêtement souple d'imperméabilité (NF DTU 42.1).

TYPES DE FINITIONS NON TRAITÉS :

- carrelages;
- bardage;
- pierres agrafées;
- isolation thermique extérieure.

EXCLUSIONS :

- cette plaquette ne concerne pas la problématique des balcons, excepté pour les épaufrures des bétons.



BÉTON BRUT (NF DTU 21)



Microfissures < 0,2 mm

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).

CONSTAT	ORIGINE DE LA PATHOLOGIE	CONSEILS
MOUSSES, POLLUTION	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposition de la façade ■ Défaut de conception des ouvrages de protections architecturales 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <p>ATTENTION : nettoyage des façades avec une pression inférieure à 0,3 MPa (3 bars).</p>
FISSURATIONS	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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...) 	<p>ACTIVITÉ DE LA FISSURE ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NON. Ouverture des fissures et réparation (mortier hydraulique, mastic...) ■ OUI. Intervention d'un BE pour déterminer les causes, et fournir un protocole de réparation
ÉPAUFURES	<ul style="list-style-type: none"> ■ Absence de protection physique (fissurations, 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) 	<p>PATHOLOGIES NON STRUCTURELLES</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Purger le béton dégradé jusqu'au béton sain ■ Le cas échéant, dégager les armatures corrodées de tous côtés 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 <p>PATHOLOGIE STRUCTURELLE</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Investigation d'un BE sur diagnostic

BÉTON BRUT REVÊTU D'UN ENDUIT HYDRAULIQUE (NF DTU 26.1)

CONSTAT		ORIGINE DE LA PATHOLOGIE	CONSEILS
MOUSSES, POLLUTION		<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposition de la façade ■ Défaut de conception des ouvrages de protections architecturales <p>N.B. : la porosité et le grain de surface du matériau peuvent augmenter ce phénomène.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <p>ATTENTION : nettoyage des façades avec une pression inférieure à 0,3 MPa [3 bars].</p>
PULVÉRULENCE		<ul style="list-style-type: none"> ■ Conditions climatiques lors de la mise en œuvre ■ Absorption d'eau par le support 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Éliminer le revêtement existant ■ Vérifier l'état du support, le traiter si nécessaire [voir béton brut]
FAÏENÇAGE (EXCEPTÉ HYDROFUGES ET LASURES)		<ul style="list-style-type: none"> ■ Conditions climatiques lors de la mise en œuvre ■ Problème de mise en œuvre [excès d'eau] 	
FISSURES*	Si l'origine de la pathologie est due au support, voir fiche « Béton brut »	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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...] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Éliminer le revêtement existant ■ Vérifier l'état du support, le traiter si nécessaire [voir fiche « Béton brut »]
DÉCOLLEMENT		<ul style="list-style-type: none"> ■ 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...] 	

* 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 REVÊTU DE PEINTURE OU HYDROFUGE OU LASURE OU FILM MINCE OU RSE OU RPE (NF DTU 59.1)

CONSTAT		ORIGINE DE LA PATHOLOGIE	CONSEILS
MOUSSES, POLLUTION		<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposition de la façade ■ Défaut de conception des ouvrages de protections architecturales <p>N.B. : la porosité et le grain de surface du matériau peuvent augmenter ce phénomène.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <p>ATTENTION : nettoyage des façades avec une pression inférieure à 0,3 MPa (3 bars).</p>
NUANÇAGE (EXCEPTÉ HYDROFUGE ET LASURE)		<ul style="list-style-type: none"> ■ Rayonnement UV ■ Mise en œuvre inadaptée ■ Non-respect des consommations ■ Teintes trop sombres 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nettoyer le support ■ Appliquer une peinture adaptée à l'ouvrage en respectant la fiche descriptive du fabricant
FARINAGE		<ul style="list-style-type: none"> ■ Vieillessement naturel du produit ■ Teintes trop sombres ■ Peinture non adaptée 	
FAÏENÇAGE (EXCEPTÉ FISSURES* HYDROFUGES ET LASURES)		<ul style="list-style-type: none"> ■ Respect des conditions de mise en œuvre (temps de séchage entre les couches...) ■ Perte d'élasticité du film de la peinture 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Supprimer les parties non adhérentes ■ Nettoyer le support ■ Appliquer une peinture adaptée à l'ouvrage en respectant la fiche descriptive du fabricant
CLOQUAGE	Si l'origine de la pathologie est due au support, voir fiche « Béton brut »	<ul style="list-style-type: none"> ■ Humidité du support trop importante (présence d'eau provenant d'une infiltration) ■ Mauvaise préparation du support ■ Non-respect de la fiche descriptive 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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
ÉCAILLAGE		<ul style="list-style-type: none"> ■ Vieillessement naturel du produit ■ Choix des produits ■ Non-respect de la fiche technique du produit ■ Teintes trop sombres 	

BÉTON REÇOUVERT PAR REVÊTEMENT D'IMPERMÉABILITÉ À BASE DE POLYMÈRES (NF DTU 42.1)

CONSTAT		ORIGINE DE LA PATHOLOGIE	CONSEILS
MOUSSES, POLLUTION		<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposition de la façade ■ Défaut de conception des ouvrages de protections architecturales <p>N.B. : la porosité et le grain de surface du matériau peuvent augmenter ce phénomène.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérification de l'état des accessoires de protection contre la pluie (couvertines, bavettes, barbacanes...) ■ Solution de nettoyage, solution fongicide algicide, gommage (coulures de rouille), sablage <p>ATTENTION : nettoyage des façades avec une pression inférieure à 0,3 MPa (3 bars).</p>
CLOQUAGE, DÉCOLLEMENT	Si l'origine de la pathologie est due au support, voir fiche « Béton brut »	<ul style="list-style-type: none"> ■ Absence d'étude préalable (analyse du support) ■ Mauvais diagnostic ■ Absence d'armature (revêtement I4) ■ Supports humides ■ Manque d'accessoires 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 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Une étude préalable doit être réalisée (voir DTU 42.1 annexe A) <p>N.B. : le remplacement d'un revêtement d'imperméabilité de classe I1 ne peut se faire que par un revêtement de classe I1 minimum.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Reconstituer les calfeutrements de joints

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.

L'ESSENTIEL À RETENIR

Diagnostic



État des supports,
exposition,
environnement...

Protection contre la pluie



Vérifiez
couvertines,
bavettes...

Textes de référence



Respectez
normes et fiches
techniques

Recommandations au maître d'ouvrage



Examen visuel
de la façade

POUR EN SAVOIR PLUS

Réglementation et normalisation :

- NF DTU 21. *Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton ;*
- NF DTU 26.1. *Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers ;*
- NF DTU 42.1. *Travaux de bâtiment - Réfection de façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères ;*
- NF DTU 59.1. *Peinture - Travaux de peinture des bâtiments ;*
- NF DTU 59.2. *Travaux de bâtiment - Revêtements plastique épais sur béton et enduits à base de liants hydrauliques ;*
- NF EN 1992-1-1 *Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - partie 1-1 : règles générales et règles pour les bâtiments*

Autres ouvrages :

- *Pathologies des façades* - Éditions CSTB - Philippe Philipparie (à paraître).

Ressources AQC :

>> Consultez les plaquettes



*Réparation ponctuelle
des bétons en façades*



*La pathologie des
façades*

Disponibles sur : <https://qualiteconstruction.com>

>>> Retrouvez ce document en version numérique et l'ensemble des ressources de l'AQC sur <https://qualiteconstruction.com>

