

Défauts et désordres du béton

Bullage (ou soufflures)



Bullage (ou soufflures)



▶ Type de défaut

Bullage (ou soufflures)

▶ Situation

Dans le cas présent, situé sur une pile

Peut affecter différentes parties d'ouvrage

▶ Cause

Les causes peuvent être regroupées en 3 catégories :

- défectuosité du béton
- inadaptation des coffrages
- négligence dans la mise en œuvre

▶ Critère de classement

Pose essentiellement un problème d'esthétique des parements : classe 1

Taches



Taches



► **Type de défaut**
Taches sur les parements

► **Situation**
Dans le cas présent, situées sur un mur en aile
Peut affecter toutes les parties d'un ouvrage

► **Cause**
Les causes sont variées (ségrégation, revibration...)
Dans le cas présent, il s'agit de ragréages avec un ciment de teinte différente

► **Critère de classement**
Ne pose qu'un problème esthétique : classe 1

Ressuage



Ressuage



► Type de défaut

Ressuage et petits nids de cailloux
(aspect délavé du parement)

► Situation

Dans le cas présent, sur une pile
Le ressuage affecte les parements
verticaux

► Cause

La cause principale est l'excès d'eau qui entraîne une remontée des grains
les plus fins lors du bétonnage et de la vibration

► Critère de classement

Pose essentiellement un problème d'esthétique des parements : classe 1

Lacune de bétonnage



Lacune de bétonnage



► Type de défaut

Lacune de bétonnage avec gaines de précontrainte apparentes et rouillées

► Situation

Sous le talon d'une poutre précontrainte

► Cause

Défaut de mise en œuvre du béton (vibration insuffisante, béton trop sec)

► Critère de classement

Peut faciliter la corrosion des câbles de précontrainte, surtout si ceux-ci sont mal injectés et que l'ouvrage se situe dans un environnement agressif : classe 2E

Nota : Ce défaut est en réalité intermédiaire entre un défaut de parement et un défaut de structure

Décollement d'enduit



Décollement d'enduit



► Type de défaut

Décollement localisé de l'enduit de protection

► Situation

Situé en partie supérieure de l'arc d'un bow-string

► Cause

Les causes peuvent être diverses : vieillissement, sollicitations thermiques, cycles gel-dégel...

► Critère de classement

Facilite la pénétration de l'eau dans un béton relativement poreux ; ce défaut nécessite un entretien relativement urgent pour réduire le risque d'apparition de désordres graves : classe 2E

Écaillage



Écaillage



- ▶ **Type de défaut**
Écaillage de la peau du béton
- ▶ **Situation**
Face latérale du tablier d'un bow-string

- ▶ **Cause**
Les causes peuvent être d'origines diverses : vieillissement, cycles gel-dégel accompagnés ou non de l'utilisation de sels de déverglaçage
- ▶ **Critère de classement**
L'importance de l'écaillage nécessite une reconstitution du béton dégradé sur une surface importante : classe 2E à 3

Désagrégation



Désagrégation



► Type de défaut

Désagrégation très localisée du béton (environ 30 cm²)

► Situation

En pied d'un pignon très large

► Cause

Dégradation interne du béton par réaction sulfatique (sulfates provenant du sol utilisé pour le remblai en pied de mur)

► Critère de classement

Peut encore être considéré comme un défaut mineur de structure, bien que ce défaut laisse présager une étendue de la pathologie si des réparations assez lourdes ne sont pas faites : classe 2

Réaction sulfatique



Réaction sulfatique



► Type de défaut

Désagrégation relativement localisée du béton

► Situation

En pied de poteau

► Cause

Dégradation interne du béton par réaction sulfatique (sulfates provenant du sol remblayé)

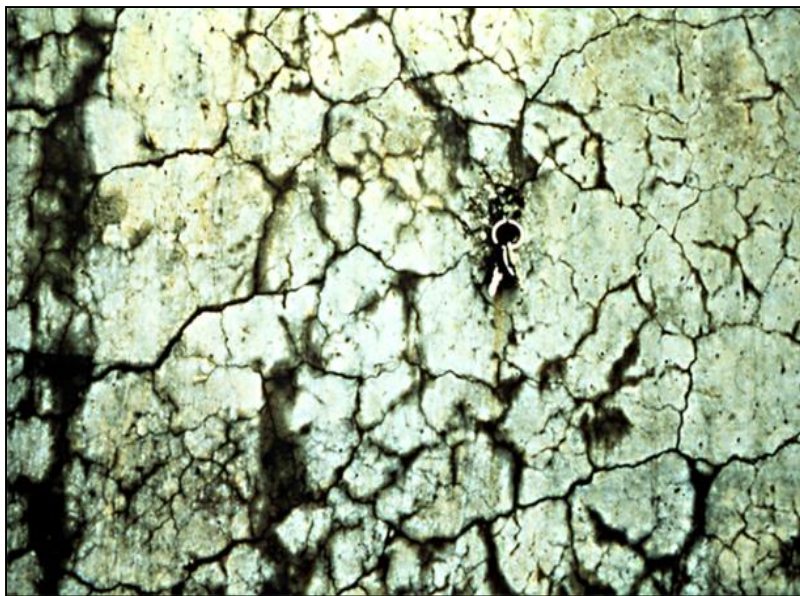
► Critère de classement

Est à considérer comme défaut majeur nécessitant une intervention rapide : classe 3U

Alcali-réaction



Alcali-réaction



► Type de défaut

Faïençage superficiel irrégulier souligné par l'humidité

► Situation

Mur en aile d'un portique

► Cause

Symptôme d'une probable alcali-réaction

► Critère de classement

Nécessitera probablement une intervention lourde

Sans risque immédiat pour les usagers : classe 3

Alcali-réaction



Alcali-réaction



► Type de défaut

Maillage régulier de fissures accompagné d'épaufrures avec armatures apparentes

► Situation

Culée supportant un ouvrage métallique

► Cause

Dans le cas présent, dégradation interne du matériau (les analyses chimiques montrent la présence d'une alcali-réaction combinée à une réaction sulfatique)

► Critère de classement

Bien que la stabilité de la culée ne soit pas en cause, une intervention doit être envisagée : classe 2E

Alcali-réaction



Alcali-réaction



► Type de défaut

Fissuration perpendiculaire à la direction des contraintes principales ; soulignée par l'humidité, elle a la même direction qu'une fissuration de diffusion des efforts de précontrainte

► Situation

About d'un pont-caisson en béton précontraint

► Cause

Résulte de la superposition d'un gonflement interne du béton par alcali-réaction et de la diffusion des efforts de précontrainte

► Critère de classement

La structure est altérée et elle est susceptible de présenter des défauts à long terme qui nécessiteront une intervention assez lourde : classe 3