

# CATALOGUE DES DESORDRES

CANIVEAUX

ET

FOSSES HUMIDES

# Préambule

Le « Guide de surveillance des ouvrages de génie civil et structures » propose une démarche de suivi basée notamment sur des visites de surveillance effectuées par des agents de terrain, dans le but de relever et classer les désordres rencontrés sur l'ouvrage.

Le présent document propose une aide à l'agent en charge des visites de surveillance sur les ouvrages suivants :

- o **Caniveaux**
- o **Fosses humides**

Il s'agit d'un inventaire des désordres susceptibles d'être constatés sur ces ouvrages. Pour chacun d'entre eux, des causes possibles sont avancées, et un classement par niveau (D1, D2, D3, D3P) est proposé, selon certains critères pouvant être appréciés in situ.

Il s'agit bien d'une proposition de classement : la gravité d'un désordre peut en effet varier selon la nature de l'ouvrage, selon les contraintes, selon qu'il s'accompagne ou non d'autres indices de vieillissement. L'agent en charge de la visite de surveillance n'est pas tenu de reprendre systématiquement la proposition de notation de ce catalogue. Il pourra noter sur la fiche de surveillance ses éventuels doutes quant à la gravité d'un désordre. Il appartiendra alors au service compétent du site visité ou au responsable désigné de lever le doute en s'appuyant :

- o Soit sur une visite complémentaire effectuée par un agent ou technicien dont la compétence est appropriée pour l'analyse du désordre constaté,
- o Soit directement sur des investigations complémentaires, comme décrites dans le Guide de Surveillance des Ouvrages de Génie Civil et Structures.

Le classement d'un désordre peut également dépendre du niveau de la maintenance courante assurée sur le site : un désordre peut relever du niveau D1 si la maintenance courante du site peut le traiter, et du niveau D2 dans le cas contraire.

Aucun désordre "à risque évolutif" (correspondant aux ouvrages classés 2E) n'est cité dans ce catalogue : en effet, seule une étude technique spécifique (investigations complémentaires) pourra valider une telle qualification, qui signifie que le désordre en question ne nécessite pas de travaux de reprise à court ou moyen terme, mais qu'il présente un risque d'évolution qu'il convient de surveiller.

Enfin, il convient de noter que ce catalogue des désordres a vocation à évoluer et à être enrichi en fonction des retours d'expériences.



# Glossaire

## **Alcali réaction :**

Réaction entre les granulats du béton et les alcalins de la pâte de ciment, pouvant se manifester sous la forme de faïençage, de gonflement puis d'éclatement du béton.

## **Carbonatation :**

Réaction chimique de combinaison de la chaux libre du béton avec le gaz carbonique de l'air, entraînant notamment une baisse du Ph du béton susceptible de favoriser la corrosion des armatures.

## **Ecaillage :**

Décollement du mortier de peau laissant apparaître les agrégats.

## **Efflorescence du béton :**

Apparition en surface du béton ou mortier d'un dépôt cristallin souvent blanchâtre dû à la carbonatation de la chaux.

## **Enrobage des armatures :**

Épaisseur de béton entre une armature et la peau de la paroi coulée, qui permet d'assurer la protection du ferrailage contre la corrosion.

## **Epaufrures :**

Eclatement du béton avec chute de fragments.

**Faiçonnage :**

Phénomène de microfissuration régulière et superficielle de la peau des enduits et bétons, dû à un retrait trop important ou trop rapide, ou à un phénomène d'alcali-réaction.

**Fissure :**

Discontinuité ne se traduisant pas par une séparation franche des deux éléments de part et d'autre de la fissure.

**Ouverture d'une fissure :**

Distance séparant les lèvres de la fissure

**Fluage :**

Déformation lente que subit un matériau soumis à une charge constante et permanente.

**Fracture :**

Discontinuité mécanique se traduisant par une séparation franche des deux éléments de structure situés de part et d'autre.

**Ouverture d'une fracture :**

Distance séparant les lèvres de la fissure

**Rejet d'une fracture :**

Décalage horizontal ou le décalage vertical des lèvres d'une fracture.

**Joint de dilatation :**

Joint de structure qui divise un ouvrage en plusieurs parties indépendantes de dimensions limitées, afin de reprendre les mouvements dus aux déformations thermiques sous des écarts de température.

**Joint de retrait :**

Joint dont la fonction est de reprendre le retrait lié à la prise du matériau, en concentrant la fissuration sur la ligne de faiblesse structurelle qu'il forme. Il est réalisé soit par mise en place de baguette avant coulage, soit par scellement de profilés perdus dans le support, soit par sciage a posteriori.

**Joint de rupture :**

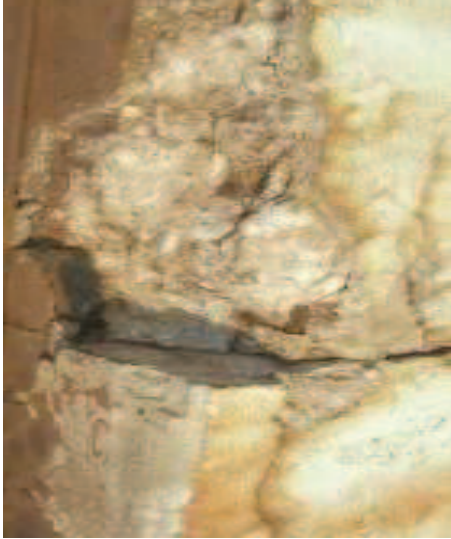
Joint de structure ménagé entre deux parties distinctes d'une même construction, afin que les divers mouvements de chacune d'elles ne soient pas transmis à l'autre.

**Ragréage :**


Enduction partielle d'une maçonnerie ou d'un voile à l'aide d'un mortier fin.


**Retrait :**


Diminution de volume d'un élément en béton due à sa dessiccation.

	Descriptions	Niveaux	Commentaires	Schémas
<b>1</b>	<b>Caniveau ou fosse sans revêtement anti-corrosion</b>			
<b>1,01</b>	Affaissements, fractures Toute déformation visible à l'œil nu doit être enregistrée Fracture	<b>D2</b> <b>ou</b> <b>D3</b> <b>D3P</b>	<b>Causes possibles :</b> > tassement sous l'ouvrage ; > affouillement.  <i>Précisez la localisation et l'étendue.</i>	
<b>1,02</b>	<b>Epaufures, cassures localisées</b> Désordre de faible surface Désordre multiple ou étendu Désordre de plus de 5 cm de profondeur Armatures visibles	<b>D1</b> <b>D2</b> <b>D3</b> <b>D3</b>	<b>Causes possibles :</b> > Chocs lors de travaux ; > Défaut de mise en œuvre du béton ; > Evolution d'un béton écaillé;  <i>Précisez la localisation, la dimension</i>	 <i>Epaufure</i>




	Descriptions	Niveaux	Commentaires	Schémas
<b>1</b>	<b>Caniveau ou fosse sans revêtement anti-corrosion</b>			
<b>1,03</b>	<p>Fissures , sans déformation du profil</p> <p>Taille des fissures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 0,2mm</li> <li>&gt; 0,2mm et &lt; 0,5 mm</li> <li>&gt; 0,5 mm</li> </ul>	<p><b>D1</b></p> <p><b>D2</b></p> <p><b>D3 ou D3P</b></p>	<p><b>Causes possibles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Tassement différentiel</li> <li>&gt; Contrainte excessive</li> <li>&gt; Retrait</li> <li>&gt; Efforts de flexion</li> </ul> <p><i>Précisez sur la fiche :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Localisation ;</li> <li>&gt; Ouverture ;</li> <li>&gt; Longueur.</li> </ul>	 <p><i>Fissure</i></p>
	<i>Des témoins peuvent également être disposés aux extrémités des fissures (plâtre, repère de couleur, ...).</i>			
<b>1,04</b>	<p><b>Faïençage</b></p> <p>Désordre stabilisé</p> <p>Désordre évoluant *</p> <p>* : Le caractère « évoluant » ne peut pas être établi lors de la visite de surveillance. Il se juge :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Après investigations complémentaires ou après contrôle renforcé (suivi de témoins);</li> <li>&gt; Comparativement aux fiches de suivies antérieures</li> </ul>	<p><b>D1</b></p> <p><b>D2</b></p>	<p><b>Causes possibles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Dessiccation trop rapide du béton (défaut de cure à l'exécution) ;</li> <li>&gt; Première manifestation d'une alcali-réaction</li> </ul>	

	Descriptions	Niveaux	Commentaires	Schémas
<b>1</b>	<b>Caniveau ou fosse sans revêtement anti-corrosion</b>			
<b>1,05</b>	<b>Désagrégation du béton</b> (destruction du béton en profondeur)	<b>D2 ou D3</b>	<p><b>Causes possibles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Mauvaise qualité du béton ;</li> <li>&gt; Agressivité de l'environnement ;</li> </ul> <p><i>Précisez sur la fiche le nombre de zones désagrégées, leur localisation, leur surface approximative.</i></p>	
<b>1,06</b>	<b>Eclatement du parement sans mise à jour des armatures</b> Désordre de faible surface Désordre étendu ou multiple	<b>D1</b> <b>D2</b>	<p><b>Causes possibles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Pousée due à l'oxydation des armatures ;</li> <li>&gt; Enrobage insuffisant ;</li> <li>&gt; Dégradation liée à la carbonatation du béton.</li> <li>&gt; Manifestation d'alcali réaction</li> </ul> <p><i>Précisez la localisation et l'étendue.</i></p>	
<b>1,07</b>	<b>Béton éclaté avec armatures visibles</b> Armatures apparentes peu altérées Réduction importante des sections des armatures apparentes, ou rupture de certaines d'entre elles	<b>D2</b> <b>D3</b>	<p><b>Causes possibles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Evolution de désordres de type 1.06</li> </ul> <p><i>Précisez la localisation et l'étendue.</i></p>	

	Descriptions	Niveaux	Commentaires	Schémas
1	Caniveau ou fosse sans revêtement anti-corrosion			
1,08	Cailloux apparents	D2 ou D3	<p><b>Causes possibles :</b></p> <p>&gt; Attaque chimique du support</p> <p><i>Préciser sur la fiche le nombre de zones concernées, leur localisation, leur surface approximative.</i></p>	

	<b>Descriptions</b>	<b>Niveaux</b>	<b>Commentaires</b>	<b>Schémas</b>
<b>2</b>	<b>Caniveau ou fosse avec revêtement anti-corrosion</b>			
<b>2.01</b>	<b>Tassements</b> Tassement sans dégradation du revêtement Tassement avec dégradation du revêtement	<b>D1</b> <b>D2</b> <b>ou</b> <b>D3</b>	<b>Causes possibles :</b> > Tassement sous l'ouvrage > Affouillement	
<b>2.02</b>	<b>Fissures / cassures localisées du revêtement</b>	<b>D3</b>	<b>Causes possibles :</b> > contraintes excessives > flexion  <i>Repérer sur le schéma de l'ouvrage la position et l'étendue de la zone fissurée</i>	

	Descriptions	Niveaux	Commentaires	Schémas
2	<b>Caniveau ou fosse avec revêtement anti-corrosion</b>			
2.03	Décollements / cloquage	D3	<p><b>Causes possibles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Vieillissement du revêtement</li> <li>&gt; Mauvaise mise en œuvre</li> </ul> <p><i>Repérer sur le schéma de l'ouvrage la position et l'étendue du désordre</i></p>	
2.04	Dégradation des joints	D3	<p><b>Causes possibles :</b></p> <p><i>Repérer sur le schéma de l'ouvrage la position du joint</i></p>	