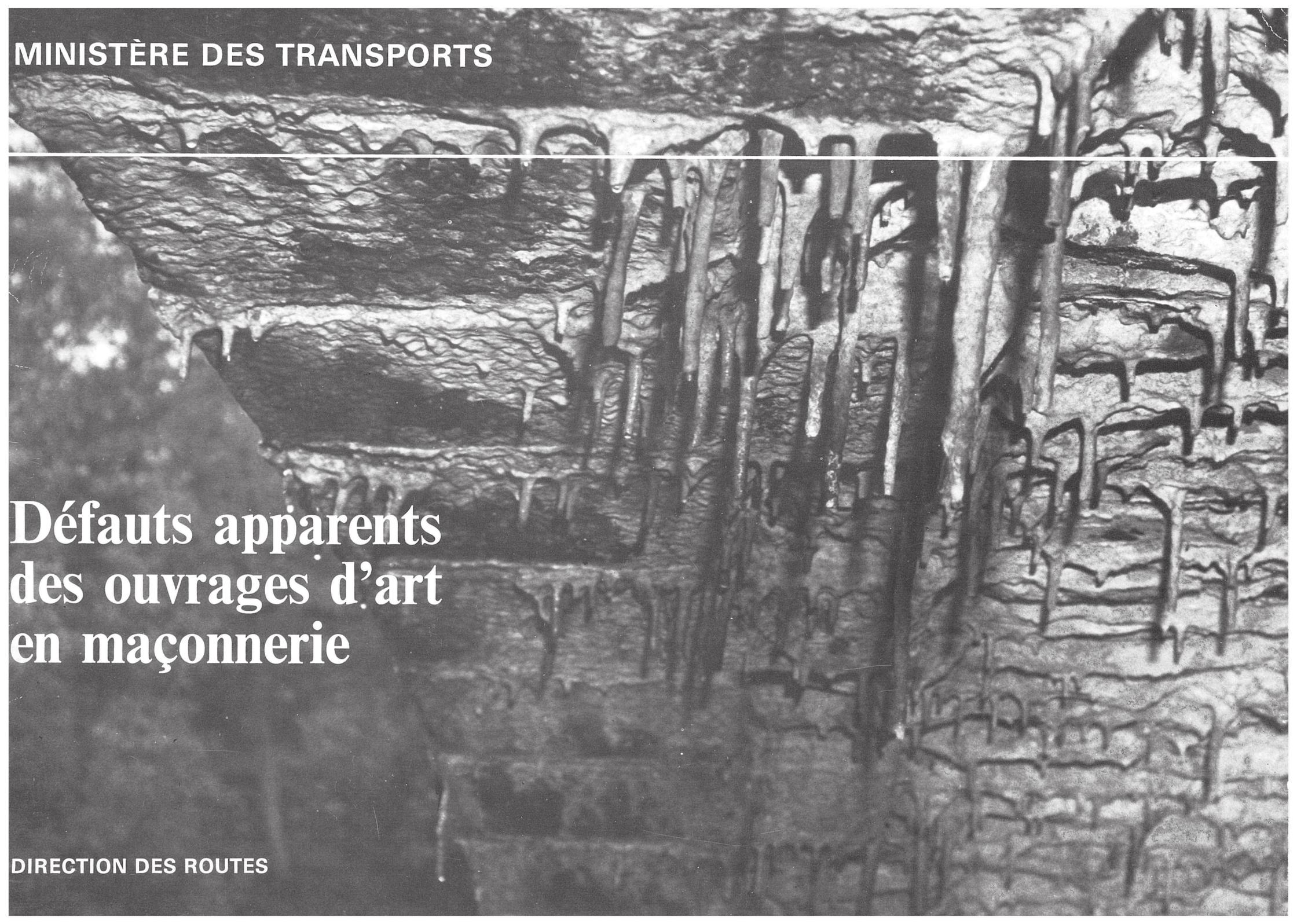


MINISTÈRE DES TRANSPORTS



**Défauts apparents
des ouvrages d'art
en maçonnerie**

DIRECTION DES ROUTES

Cette nomenclature des défauts d'ouvrages d'art en maçonnerie résulte des travaux des représentants des Laboratoires des Ponts et Chaussées, du Service d'Études techniques des Routes et Autoroutes et des Centres d'Études techniques de l'Équipement qui ont été appelés à participer à des inspections.

Composition du groupe chargé de l'élaboration du document :

Animateur et secrétaire :	M. Boussion	LR d'Angers
Membres	MM. Bois	LCPC
	Bastet	LR d'Aix-en-Provence
	Cornet	DOA du CETE de l'Ouest
	Corté	LCPC
	Delbecq	SÉTRA
	Grimaldi	LR de Melun
	Levillain	LR d'Angers
	Lootvoet	LR de Rouen

Ce document est propriété de l'Administration et ne peut être reproduit, même partiellement, sans l'autorisation du Directeur du Laboratoire central des Ponts et Chaussées ou du Directeur du Service d'Études techniques des Routes et Autoroutes (ou de leurs représentants autorisés).

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Direction des Routes - 244, boulevard Saint-Germain - 75775 PARIS CEDEX 16

Défauts apparents des ouvrages d'art en maçonnerie

Document réalisé et diffusé par

le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées
58, boulevard Lefebvre - 75732 PARIS CEDEX 15

LCPC

le Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes
46, avenue Aristide Briand - 92223 BAGNEUX

SETRA

1982

SOMMAIRE

	Pages
Présentation	5
C. BOIS	
Avant-propos	6
1 – Défauts des matériaux constitutifs	7
1.1 – Défauts des pierres et briques	8
1.2 – Défauts des matériaux de liaison et conséquences	11
1.3 – Défauts des autres matériaux	13
2 – Défauts géométriques des structures	14
2.1 – Déformations	15
2.2 – Ruptures	19
2.3 – Absence d'éléments de structures	22
2.4 – Défauts des enduits	23
3 – Défauts liés à des agents extérieurs	24
3.1 – Défauts liés aux circulations d'eau	25
3.2 – Dépôts et traces	26
3.3 – Usure. Attaque	28
3.4 – Végétation	30
Index alphabétique	31

Présentation

Claude BOIS*
Directeur technique
Laboratoire central des Ponts et Chaussées

Ce document vient s'ajouter aux deux catalogues de défauts apparents d'ouvrages d'art, publiés en 1975 (ouvrages en béton) et en 1981 (ouvrages métalliques).

Comme eux, il a été établi par le LCPC, le SÉTRA et les CETE dans le but de faciliter à la fois la saisie de l'information, lors de l'examen visuel des ouvrages, et l'établissement des procès-verbaux dans un langage unifié, susceptible d'être compris de la même manière par tous les destinataires d'informations.

Comme dans les catalogues précédents, la description de chaque défaut est assortie d'un indice de gravité. Cet indice ne donne qu'une indication ; l'appréciation du degré réel de gravité ne peut être faite qu'en replaçant le défaut dans son contexte, et en tenant compte des autres défauts que peut présenter l'ouvrage ; une part d'interprétation, faisant appel au « jugement de l'ingénieur » dans ce que cette fonction a de plus noble, reste nécessaire.

Comme dans le catalogue des défauts apparents des ouvrages d'art métalliques, l'ordre de présentation des défauts a été établi à partir d'un classement fonctionnel qui devrait permettre de trouver le nom d'un défaut à partir de sa description. Un index alphabétique permet au lecteur d'un procès-verbal de visite ou d'inspection de retrouver la description d'un défaut à partir de sa désignation.

Ce document ne constitue pas un guide de visite ou d'inspection. La liste des défauts présentés n'est sans doute pas exhaustive, et l'objet du catalogue n'est pas d'indiquer la méthode de travail nécessaire pour effectuer une visite ou une inspection.

Le souhait de l'ensemble du groupe de travail qui a participé à son élaboration est qu'il constitue, pour les utilisateurs, une aide efficace, en les incitant à réfléchir à la signification physique des constatations autant qu'à en exprimer les résultats d'une manière utilisable par tous ceux qui auront à s'en servir par la suite.

* Précédemment, Chef du département des structures et ouvrages d'art

Avant-propos

Ce catalogue des défauts apparents des ouvrages d'art en maçonnerie a été établi principalement à l'intention des agents chargés d'exécuter les visites et inspections de ces ouvrages. Il a pour but d'uniformiser la manière de voir de ces agents et de fixer le langage utilisé, ainsi que de donner des éléments permettant d'apprécier la gravité des défauts constatés.

Ce catalogue définit cinq classes de défauts, affectées d'un indice de gravité. A l'exclusion des défauts de la classe B, tous sont susceptibles d'une évolution pouvant conduire, si aucun remède n'y est apporté, à la mise en jeu de la sécurité.

B – Défauts sans conséquence importante autre qu'esthétique.

C – Défauts qui indiquent qu'une évolution risque de se faire anormalement.

D – Défauts révélateurs d'une évolution de détérioration.

E – Défauts qui traduisent de façon très nette une modification du comportement de la structure et qui mettent en cause sa durabilité.

F – Défauts indiquant la proximité d'un état de ruine et nécessitant soit une restriction d'utilisation, soit la mise hors service de l'ouvrage.

NOTA : Sauf précision contraire, l'indice de gravité indiqué dans le présent catalogue s'applique à la partie d'ouvrage affectée par le défaut et non à l'ensemble de l'ouvrage.

1 - DÉFAUTS DES MATÉRIAUX CONSTITUTIFS

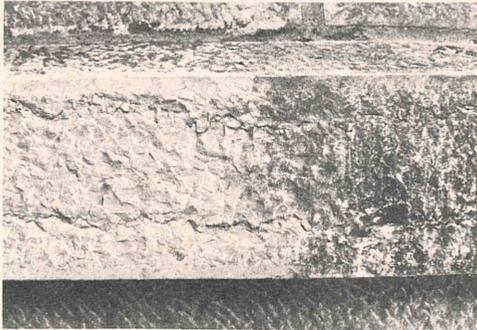
1.1 - Défauts des pierres et briques

1.2 - Défauts des matériaux de liaison et conséquences

1.3 - Défauts des autres matériaux

1.1 - Défauts des pierres et briques

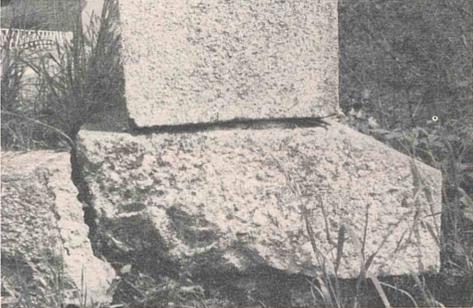
NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
ALTÉRATION	<p>Modification physico-chimique provoquant une perte des caractéristiques initiales. L'altération peut être :</p> <ul style="list-style-type: none"> – superficielle, – dans la masse. 	<p>B ou C D ou E</p>		<p>Peut se manifester sous diverses formes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Taches – Croûtes – Pustules – Écaillage – Efflorescence – Desquamation <p>Elle peut conduire à une perte d'épaisseur.</p>
GONFLEMENT	<p>Augmentation de volume</p>	<p>C ou D</p>		<p>Peut aussi affecter le matériau constitutif des joints (cf. p. 11) ou un élément de structure (cf. p. 18).</p>

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
EFFRITEMENT	<p>Décohésion conduisant à la fragmentation en petits éclats ou en poussière.</p> <p><i>Causes possibles</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Action physico-chimique ou bactériologique. — Action du gel. ... 	C ou D		La qualité d'origine des éléments peut être en cause.
DÉLITAGE d'une pierre	Désagrégation, en couches parallèles au plan de stratification.	C ou D		
FEUILLETAGE d'une brique	Désagrégation par couches parallèles au plan de pressage.	C ou D		

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
ÉCAILLAGE	<p>Dégradation par détachement de matière.</p> <p>Peut concerner un enduit ou le matériau (pierre)</p>	<p>B ou C C ou D</p>		
ÉCLATEMENT	<p>Destruction en éclats (fragments) par dépassement de la résistance mécanique (excès de compression, effet du gel, etc.).</p>	<p>C ou D</p>		<p>La modification de la structure consécutive à des successions d'éclatements peut entraîner des désordres pouvant aller jusqu'à la dislocation.</p>
ÉPAUFRURE	<p>Disparition d'un éclat ou d'un fragment dans un angle saillant.</p> <p><i>Causes possibles</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – choc – altération chimique – expansion ... 	<p>B à D</p>		
ÉRAFLURE	<p>Enlèvement accidentel et superficiel du matériau constitutif.</p>			

1.2 - Défauts des matériaux de liaison et conséquences

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
ALTÉRATION	Modification physico-chimique provoquant une perte des caractéristiques initiales. L'altération peut être : – superficielle, – dans la masse.	B ou C D ou E		
GONFLEMENT	Augmentation de volume.	C ou D		Peut aussi affecter les pierres et briques (cf p. 8) ou les éléments de structure (cf p. 18).

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
DISJOINTOIEMENT	<p>Disparition de la liaison mécanique consécutive à l'altération ou à la disparition du matériau qui le constitue.</p> <p>Le disjointoiement peut être :</p> <ul style="list-style-type: none"> — localisé, — étendu. 	<p>D à E E à F</p>		
DESCELLEMENT	<p>Suppression de la liaison entre un élément de maçonnerie et les éléments voisins.</p>	<p>C ou D</p>		
DÉCHAUSSEMENT	<p>Mouvement d'un élément de maçonnerie consécutif à son descellement.</p>	<p>C ou D</p>		

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
CORROSION	Altération des pièces métalliques (éléments d'assemblage, de platelages, tirants, crampons, etc.)	C à E		Le taux de gravité dépend de la fonction de la pièce et du degré de corrosion.
POURRISEMENT	<p>Altération dans la masse d'une pièce de bois (platelages, pieux, etc.) par décomposition physico-chimique, bactériologique, cryptogamique.</p> <p>Se présente sous forme d'un ramollissement du bois qui prend un aspect pelucheux ou cotonneux et change de coloration.</p>	C à E		<p>Le taux de gravité dépend de la fonction de la pièce et du degré de corrosion.</p> <p>Distinguer la partie résistante de la partie périphérique constituée généralement de l'aubier.</p>

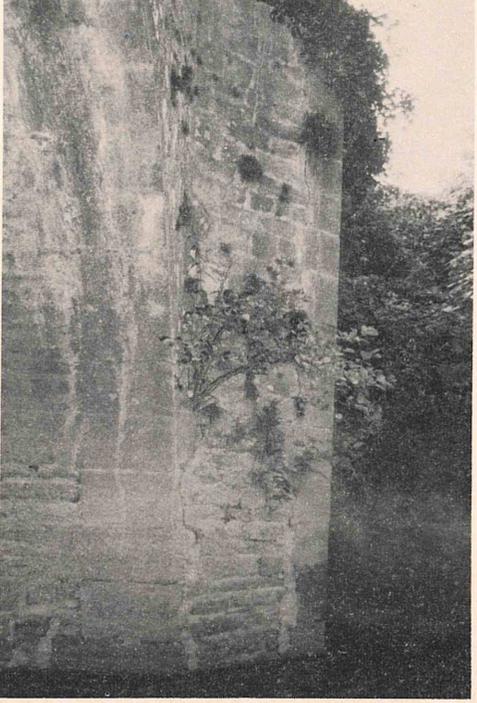
2 - DÉFAUTS GÉOMÉTRIQUES DES STRUCTURES

2.1 - Déformations

2.2 - Ruptures

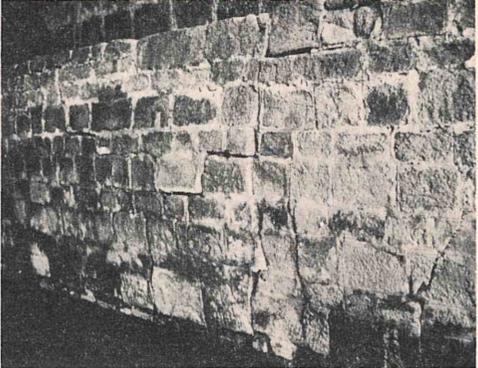
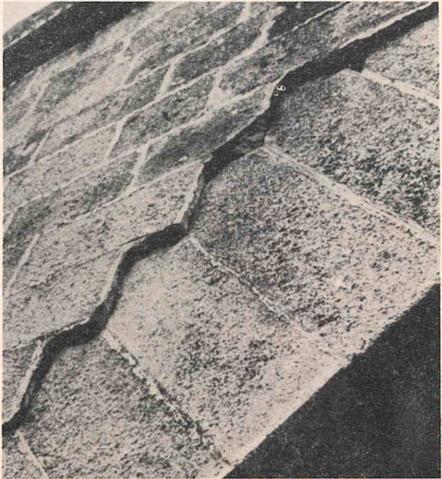
2.3 - Absence d'éléments de structures

2.4 - Défauts des enduits

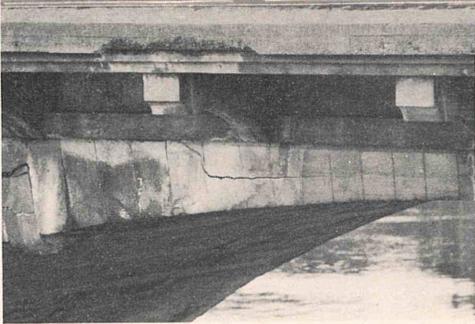
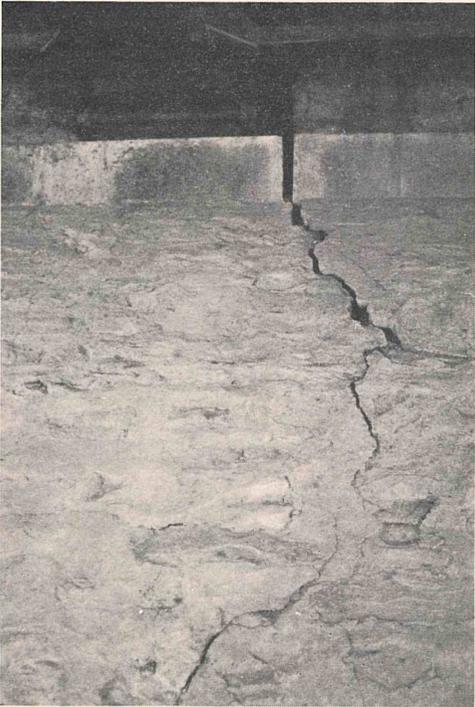
NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
DÉFAUT D'ALIGNEMENT	<p>Déformation, ou discontinuité en plan, de la ligne formée par un parapet, une bordure de trottoir, des extrémités d'avant-becs, etc.</p> <p>Ce défaut peut être :</p> <ul style="list-style-type: none"> – d'origine, – stabilisé, – évolutif. 	<p>B B ou C D</p>		
DÉFAUT DE VERTICALITÉ	<p>Inclinaison anormale d'un élément de structure par rapport à la verticale.</p> <p>Ce défaut peut être :</p> <ul style="list-style-type: none"> – d'origine, – stabilisé, – évolutif. 	<p>B C ou D E ou F</p>		

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
AFFAISSEMENT	<p>Déformation ou déplacement vers le bas d'un élément, d'une partie d'ouvrage, etc.</p> <p>Peut concerner :</p> <ul style="list-style-type: none"> – la chaussée seule (tassement ou fuite du matériau de remblai), – un parapet, – un élément porteur (voûte, appui), – un mur (mur en retour de culée par exemple). 	<p>C à D E à F E à F D à F</p>	 <p><i>Affaissement d'un parapet consécutif à l'affaissement d'une pile.</i></p>  <p><i>Affaissement d'une culée.</i></p>	<p>Traduit l'affaissement d'un élément porteur.</p> <p>La gravité dépend principalement à la fois du degré d'évolution du désordre et de ses conséquences potentielles.</p>

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
BASCULEMENT	Rotation d'un appui autour d'un axe horizontal. Le basculement peut être : – stabilisé, – évolutif.	C ou D E ou F		Peut entraîner fracturation, désorganisation, effondrement, ... S'assurer de la stabilisation ou de l'évolution.
DÉVERSEMENT	Mouvement général d'un élément de structure autour d'un axe horizontal. Le déversement peut être : – stabilisé, – évolutif.	C ou D E ou F		S'assurer de la stabilisation ou de l'évolution.

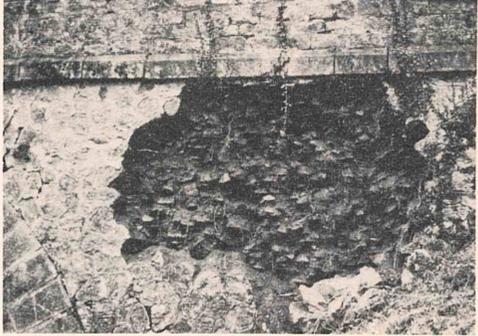
NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
BOMBEMENT	<p>Déformation de surface, vers l'extérieur.</p> <p>Peut résulter de phénomènes de poussée, d'instabilité de formes.</p> <ul style="list-style-type: none"> – peut être d'origine, – peut résulter d'une évolution et affecter : <ul style="list-style-type: none"> . les murs, . la voûte. 	<p>B</p> <p>C ou D</p> <p>E ou F</p>		<p>Anciennement appelé « ventre ».</p>
GONFLEMENT	<p>Augmentation de volume d'un élément de structure consécutive au gonflement généralisé des pierres ou briques qui le constituent.</p>	<p>C à E</p>		<p>Peut aussi affecter les pierres et briques isolées (cf. p. 8) ou les matériaux constitutifs des joints (cf. p. 11).</p>
DÉCROCHEMENT	<p>Discontinuité brutale d'une arête, d'une surface, ...</p>	<p>C à E</p>		

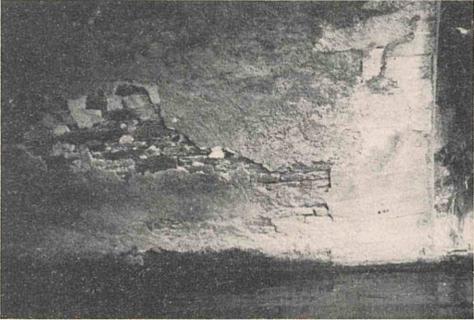
NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
DÉCOLLEMENT DE STRUCTURES	Séparation de deux parties d'ouvrages normale- ment solidaires, avec écartement de l'une par rapport à l'autre.	C à E	 <p data-bbox="1346 740 1585 759"><i>Détachement de bandeau.</i></p>	Se produit fréquem- ment entre deux parties de rigidité, de constitu- tion ou de fonctionne- ment différents.

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
FISSURE	Discontinuité mécanique affectant un élément de structure.	C à F		<p>Peut intéresser les joints ou les éléments d'appareil.</p>
FRACTURE	<p>Si la séparation est totale, il s'agit d'une fracture.</p> <p>Une fissure (une fracture) peut être caractérisée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> – sa direction moyenne : <ul style="list-style-type: none"> . en parement vertical : fissure verticale, horizontale, inclinée, . dans les voûtes : fissure longitudinale, transversale, oblique (par rapport à la voie portée). – l'écartement ou le déplacement relatif de ses lèvres (ouverture, rejet, glissement). 			<p>Le déplacement des deux éléments de structure séparés par la fissure (ou fracture) comporte :</p> <ul style="list-style-type: none"> – l'ouverture et le glissement, qui sont les composantes parallèles au parement, respectivement perpendiculaire et parallèle à la direction moyenne de la fissure ; – le rejet, qui est la composante perpendiculaire au parement.

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
DÉSORGANISATION	Suppression du monolithisme d'une partie d'ouvrage par disparition de nombreuses liaisons.	D à F		Intéresse les structures porteuses dans une partie importante, ou même dans leur ensemble. Peut conduire à la dislocation, la ruine, l'effondrement.
DISLOCATION	Déplacement des éléments d'une maçonnerie désorganisée.	F		Intéresse les structures porteuses dans une partie importante, ou même dans leur ensemble.
EFFONDREMENT LOCAL	Écroulement partiel d'une structure ou d'un élément de structure.	E ou F		
EFFONDREMENT	Écroulement, en partie ou en bloc, d'une structure.	F		

2.3 - Absence d'éléments de structures

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
CAVITÉ	<p>Creux ou vide, débouchant ou non, pouvant affecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> – le corps de la maçonnerie, – le massif de remplissage situé au-dessus de la voûte, – le massif de fondation ou le sol support. 	<p>C à E C à E E ou F</p>		
LACUNE	Absence d'un ou plusieurs éléments.	C ou D		

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
ALTÉRATION	Modification physico-chimique provoquant une perte des caractéristiques initiales.	B ou C		
FISSURATION	Découpage en éléments de surface plus ou moins grands par des fissures.	B à D		
FAÏENÇAGE	Fissuration en réseau.	B à D		
DÉCOLLEMENT	Séparation de l'enduit de son support.	B ou C		
DISPARITION LOCALE	Absence de l'enduit sur une surface plus ou moins grande.	B ou C		

3 - DÉFAUTS LIÉS A DES AGENTS EXTÉRIEURS

3.1 - Défauts liés aux circulations d'eau

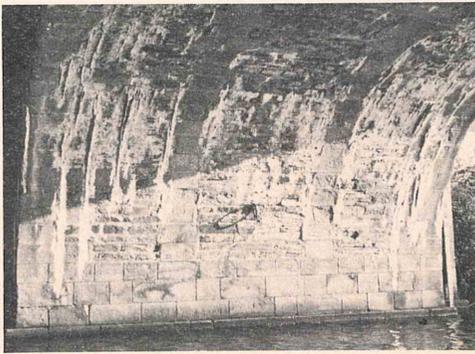
3.2 - Dépôts et traces

3.3 - Usure. Attaque

3.4 - Végétation

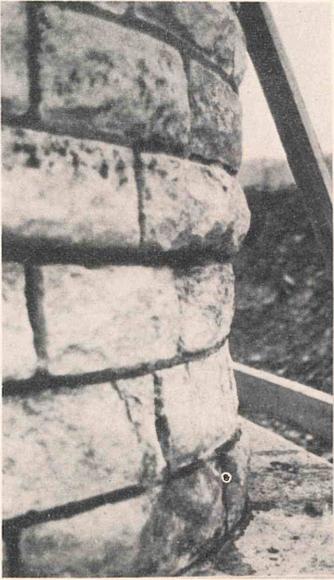
NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
<p>DÉFAUTS DES DISPOSITIFS D'ÉVACUATION DES EAUX</p> <p>Absence</p> <p>Insuffisance</p> <p>Mauvaise conception</p> <p>Défauts d'entretien</p>	<p>Défauts ayant pour origine soit une mauvaise conception, soit un vieillissement entraînant un écoulement défectueux ou inexistant des eaux.</p> <p>Dans ce cas, les eaux stagnent ou ruissellent directement sur des parties de l'ouvrage non prévues à cet effet.</p> <p>Une partie des eaux échappe aux dispositifs d'écoulement.</p> <p>Les dispositifs ont, par conception, un effet néfaste sur l'ouvrage.</p> <p>Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les eaux ne sont pas recueillies aux points bas ; – une gargouille conduit les eaux sur une partie d'ouvrage qui devrait en être protégée, etc. <p>Bien conçus à l'origine, les dispositifs ne fonctionnent plus comme ils devraient, par exemple, par suite de l'obstruction, l'engorgement de conduites, ou de leur disparition partielle.</p>	<p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p>		
<p>PERCOLATION</p>	<p>Circulation lente, par gravité d'eau à travers un élément ou une structure.</p>	<p>B à E</p>		

3.2 - Dépôts et traces

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
DÉPÔT	Apport de matière véhiculée par l'atmosphère, les cours d'eau ou résultant de la circulation d'eau chargée.	B ou C		
EFFLORESCENCE	Tache blanchâtre ou colorée, pulvérulente, résultant de la cristallisation de sels (de chaux en général).	B ou C		
CONCRÉTION	Dépôt solide résultant de l'évaporation d'une eau chargée.			
Stalactite	Concrétion oblongue se formant vers le bas, à partir d'une voûte.	C		
Stalagmite	Concrétion oblongue se formant, vers le haut, à la verticale d'un écoulement en gouttes.	C		
Bavette	Concrétion linéaire se formant, vers le bas, à partir d'une voûte.	C		

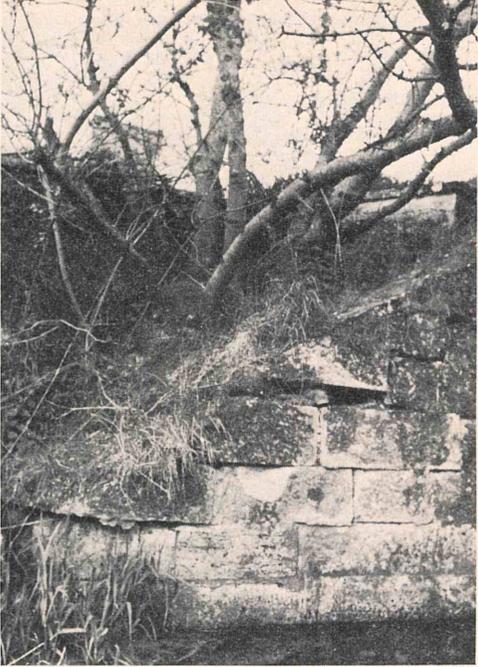
NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
SALISSURE	Dépôt d'origine extérieure sans épaisseur appréciable (fumée, poussière, produits corrosifs, etc.).	B ou C		
TACHE D'HUMIDITÉ	Révélation de la présence d'eau due au suintement, au ruissellement, à la circulation d'eau.	C		
COULURE	Trace d'un écoulement d'eau, chargée ou non, le long d'un parement, pouvant laisser des dépôts (calcite ou autres, etc.).	B ou C		

3.3 - Usure. Attaque

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
ABRASION	<p>Usure consécutive à l'enlèvement, en surface, de matière par des corps solides transportés par l'eau ou l'air :</p> <ul style="list-style-type: none"> – superficielle, – profonde. 	C ou D E ou F		
ÉROSION	<p>Usure, enlèvement de matière superficiel ou profond par des éléments naturels (eau, vent, etc.).</p>	C ou F		

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
DÉGARNISSAGE DES PIEUX	<p>Enlèvement du matériau entourant les pieux. Peut affecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> – la tête des pieux, – le corps des pieux. 	<p>C à E D ou F</p>		
CORROSION	<p>Altération des pieux métalliques (éléments d'assemblage des platelages, tirants, crampons, etc.), des caissons, ...</p>			

3.4 - Végétation

NOM DU DÉFAUT	DÉFINITION OU DESCRIPTION CAUSES POSSIBLES	INDICE DE GRAVITÉ	ILLUSTRATION	OBSERVATIONS
PRÉSENCE DE VÉGÉTATION	La végétation pousse directement dans les joints ou dans les terres soutenues.	C		Ce défaut peut être générateur de défauts plus graves : <ul style="list-style-type: none">– des matériaux, par suite de l'apport de matières organiques agressives et/ou du maintien de l'humidité ;– de la structure, par suite de l'action méca- nique des racines.

INDEX ALPHABÉTIQUE

Abrasion	28	Écaillage	10
Affaissement	16	Éclatement	10
Alignement (défaut d')	15	Efflorescence	26
Altération	8 - 11 - 23	Effondrement local	21
		Effondrement	21
		Effritement	9
Basculement	17	Épaufrure	10
Bavette	26	Éraflure	10
Bombement	18	Érosion	28
		Faïençage	23
Cavité	22	Feuilletage	9
Concrétion	26	Fissuration	23
Corrosion	13 - 29	Fissure	20
Coulure	27	Fracture	20
		Gonflement	8 - 11 - 18
Déchaussement	12		
Décollement	23	Humidité (tache d')	27
Décollement de structures	19		
Décrochement	18	Lacune	22
Défaut d'alignement	15		
Défauts des dispositifs d'évacuation des eaux	25	Percolation	25
Défaut de verticalité	15	Pourrissement	13
Dégarnissage des pieux	29	Présence de végétation	30
Délitage	9		
Dépôts	26	Salissure	27
Descellement	12	Stalactite	26
Désorganisation	21	Stalagmite	26
Déversement	17		
Disjointoiement	12	Tache d'humidité	27
Dislocation	21		
Disparition locale d'enduit	23	Végétation (présence de)	30
Dispositifs d'évacuation des eaux (défauts des)	25	Verticalité (défaut de)	15

