

CEI :	Campagne :
Identifiant et nom :	

*Catalogue de désordres et procès-verbal de visite*

# **IQOA Murs**

## Murs en béton armé encastré sur semelle

### Type 6

Avril 2018



**Page laissée blanche intentionnellement**



IMAGE DE LA QUALITÉ  
DES OUVRAGES D'ART

**CAMPAGNE :**

**Département :**

**Identifiant du mur :**

**Nom du mur :**

**Données administratives**

Maître d'ouvrage <input type="text"/>	
Autres maîtres d'ouvrage <input type="text"/>	Convention <input type="text"/>
Date <input type="text"/>	
<input type="text"/>	
Gestionnaire <input type="text"/>	
Subdivision <input type="text"/>	Centre d'exploitation <input type="text"/>
Commune <input type="text"/>	Canton <input type="text"/>
Zone urbanisée <input type="checkbox"/>	Contraintes administratives <input type="text"/>

**Données de repérage**

<b>Voie de rattachement</b>	
Type <input type="text"/>	Numéro <input type="text"/>
Nom <input type="text"/>	
<b>PR début du mur</b>	
PR+Abs <input type="text"/>	Gestionnaire <input type="text"/>
Catégorie <input type="text"/>	<input type="text"/>
Chaussée <input type="text"/>	Concédé <input type="checkbox"/>
<b>Déviati on</b> <input type="text"/>	
Description <input type="text"/>	

**Emplacement du mur**

<b>Position du mur</b>	
<input type="radio"/> le mur soutient la voie	<input type="radio"/> à l'intérieur d'un lacet
<input type="radio"/> le mur protège la voie	<input type="radio"/> entre chaussées séparées
<input type="radio"/> autre cas <input type="text"/>	

<b>Localisation du mur</b>	
par rapport à la voie de rattachement (sens des PR croissants), le mur est	
<input type="radio"/> à gauche	
<input type="radio"/> au milieu (ch. séparées)	
<input type="radio"/> à droite	

**Description du mur**

<b>Constitution</b>	
Matériau apparent <input type="text"/>	Tirants d'origine <input type="checkbox"/>
Type <input type="text"/>	Fondations immergées
Nom du procédé <input type="text"/>	<input type="radio"/> oui
Mode de fonctionnement <input type="text"/>	<input type="radio"/> non
	<input type="radio"/> Périodiquement

<b>Géométrie</b>	
Longueur <input type="text"/>	Hauteur du disp. <input type="text"/>
de retenue	
Surface visible <input type="text"/>	
de <input type="radio"/> estimée	Hauteur mini <input type="text"/>
soutènement <input type="radio"/> calculée	visible maxi <input type="text"/>

**Date de construction**

Année : ____	
Période :	
< 1850 <input type="checkbox"/>	1951 - 1975 <input type="checkbox"/>
1850 - 1900 <input type="checkbox"/>	1976 - 1995 <input type="checkbox"/>
1901 - 1950 <input type="checkbox"/>	> 1995 <input type="checkbox"/>

**Visite**

Noms des visiteurs :	Conditions climatiques :
	Température :
Date de la visite :	Temps :

**Moyens pour la visite**

<b>Moyens utilisés :</b>	<b>Moyens nécessaires :</b>
Echelle <input type="checkbox"/>	Dévégétalisation <input type="checkbox"/>
Nacelle positive <input type="checkbox"/>	Signalisation <input type="checkbox"/>
Nacelle négative <input type="checkbox"/>	Caractéristiques des moyens de visite (type de passerelle, hauteur d'échelle...)
Autre (préciser) <input type="checkbox"/>	Autres (préciser) <input type="checkbox"/>

**Page laissée blanche intentionnellement**

# MUR EN BÉTON ARMÉ ENCASTRÉ SUR SEMELLE

Type n°6

## PRÉAMBULE

---

Ce document est destiné à permettre la cotation des ouvrages de soutènement du type « mur en béton armé encastré sur semelle », en application de la méthode I.Q.O.A.

### Principes généraux

---

Il fait à la fois office de cadre de procès-verbal de visite et de catalogue des désordres apparents que l'on peut trouver sur ce type de structure. Il permet donc de regrouper les constatations effectuées par les visiteurs sur l'ouvrage et propose pour chaque désordre une classe, représentative de sa gravité et fonction d'éléments d'appréciation à relever in situ.

Il convient, néanmoins, de ne pas toujours reprendre systématiquement la proposition de classement. En effet, la gravité d'un désordre dépend en général de la présence de défauts complémentaires. Leur analyse globale conduit à formuler un diagnostic, qui seul permet de juger de la pertinence de la cotation de l'état de la partie d'ouvrage atteinte ou de l'ouvrage, dans son ensemble.

Le document d'évaluation et sa fiche de synthèse en dernière page sont structurés en quatre parties :

1. Zone d'influence
2. Equipements
3. Drainage
4. Structure

Dans la zone d'influence, on recherche des désordres symptomatiques d'instabilité du soutènement.

Sur la structure proprement dite, on relève les désordres liés à sa résistance et à sa stabilité.

L'état des équipements permet d'apprécier le niveau de service, de confort et de sécurité de l'ouvrage.

Enfin, le drainage est traité à part pour faire ressortir son importance. Ce chapitre permet d'évaluer les risques d'accumulation d'eau derrière l'ouvrage, entraînés par le mauvais état ou le mauvais entretien des dispositifs d'évacuation des eaux.

## Description – Constitution de l'ouvrage

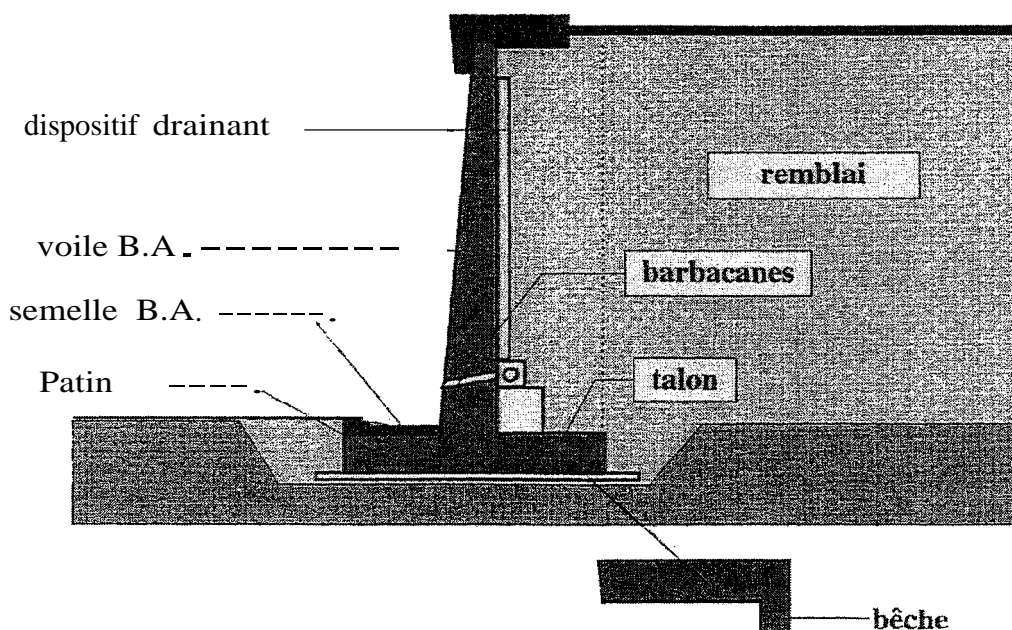
Les murs de soutènement en béton armé, également appelés murs cantilever, sont très couramment employés. Ils sont constitués d'un voile en béton armé encastré sur une semelle de fondation, en béton armé également et généralement horizontale. Celle-ci comprend le patin, situé à l'avant du voile, et le talon, situé à l'arrière. La semelle peut être pourvue d'une bêche pour améliorer la stabilité de l'ouvrage au glissement. C'est le cas notamment lorsque la bonne résistance du sol de fondation et/ou des problèmes d'emprise permettent ou imposent une semelle de largeur plus faible.

Les murs de soutènement en béton armé sont normalement pourvus d'un dispositif de drainage à l'arrière du voile auquel est associé un dispositif d'évacuation des eaux (barbacanes généralement), lorsqu'ils ne sont pas prévus pour maintenir un niveau d'eau à l'amont. Ces murs sont construits par plots de 15 à 30 m de longueur (murs coulés en place).

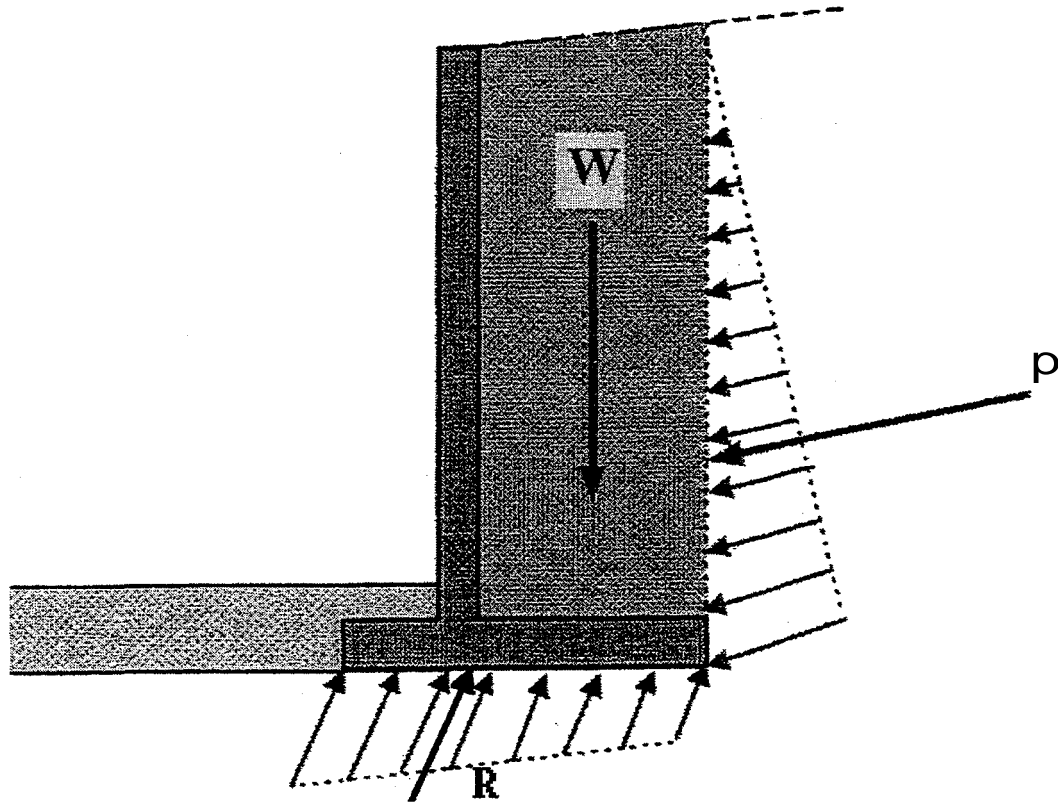
Les variantes d'exécution, plus couramment employées lorsque la hauteur de l'ouvrage n'est pas trop importante, portent essentiellement sur le recours à la préfabrication. Celle-ci peut concerner le parement du voile (coffrage intégré à l'ouvrage définitif), le voile lui-même ou encore l'ensemble du mur, semelle comprise (pour les hauteurs qui n'excèdent pas 6 mètres environ).

Des dossiers d'ouvrages doivent exister pour ces murs. Il convient de les rechercher dans les archives (subdivision, services grands projets, archives de la DDE.....).

### MORPHOLOGIE D'UN MUR EN BÉTON ARMÉ ENCASTRÉ SUR SEMELLE



## FONCTIONNEMENT D'UN MUR EN BÉTON ARMÉ ENCASTRÉ SUR SEMELLE



- P : poussée des terres du massif soutenu
- R : réaction du massif d'assise
- W: poids des terres à l'aplomb de la semelle

# IMPLANTATIONS POSSIBLES POUR UN MUR DE SOUTÈNEMENT

## 1. Le mur soutient la voie

Schéma de principe d'un soutènement direct de la voie

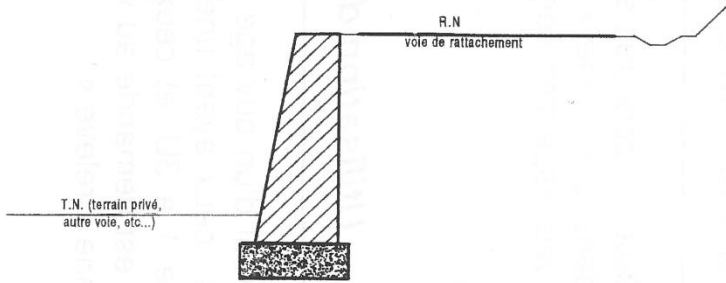


Schéma de principe d'un soutènement en pied de talus de la voie

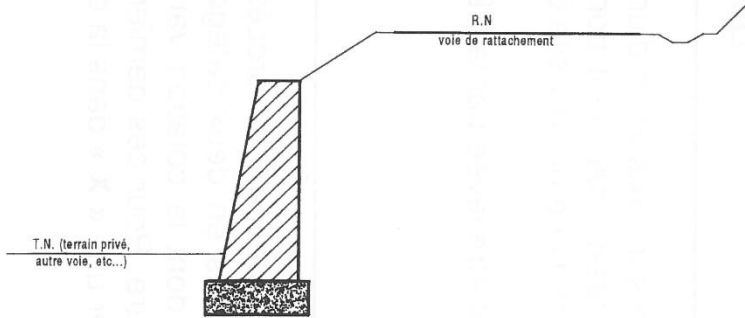
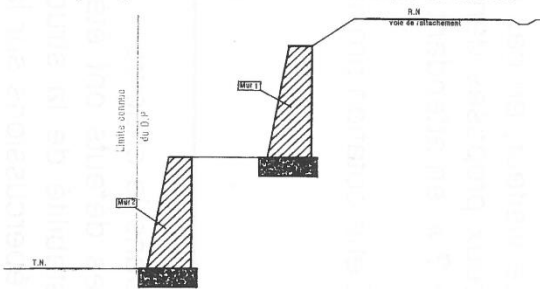


Schéma de principe d'un soutènement en terrasse de la voie



## 2. Le mur protège la voie

Schéma de principe du soutènement d'un terrain surplombant la voie

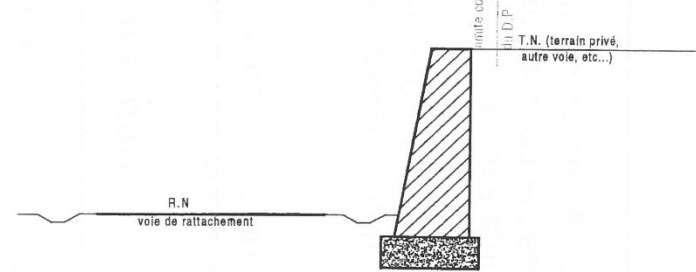
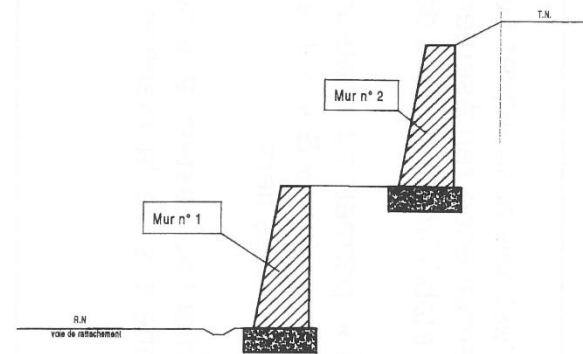
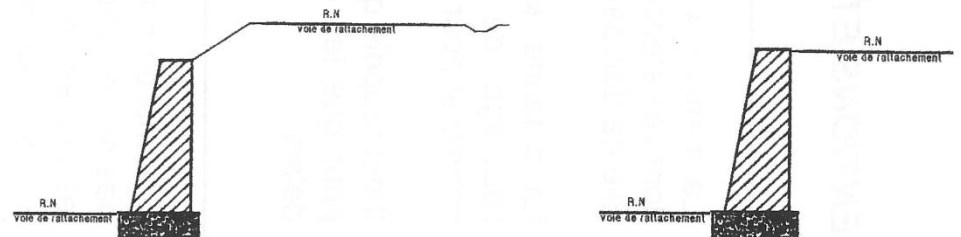


Schéma de principe de soutènement en terrasse des terrains surplombant la voie



## 3. à l'intérieur d'un lacet ou entre chaussées séparées





# NOTICE EXPLICATIVE

## I - MENTIONS ET SIGNES

### Mention « S »

---

La mention « S » est destinée à souligner l'urgence à intervenir sur une dégradation dont l'existence et la permanence représentent un risque pour les usagers et les tiers. Elle ne doit pas servir à établir un diagnostic de sécurité sur l'itinéraire.

La colonne « sécurité » permet au visiteur, sous le contrôle du gestionnaire de l'ouvrage, de porter la mention « S » s'il estime qu'un défaut présente un risque immédiat pour les usagers et les tiers.

Il est rappelé qu'il appartient au gestionnaire de l'ouvrage de prendre toutes dispositions pour que les défauts affectés de la mention « S » soient traités dans les plus brefs délais.

### Doute sur la cotation : « \* »

---

Comme pour la méthodologie IQOA pour les ponts, il est rappelé que le visiteur n'est pas systématiquement obligé de reprendre la cotation proposée pour un défaut, dans les procès-verbaux de visite. Il peut proposer en lieu et place de cette cotation le signe « \* », s'il juge ne pas avoir les éléments de diagnostic ou la compétence pour retenir la cotation proposée.

Cette cotation provisoire doit être levée par la CGOA.

### Doute sur la nature du défaut : « ? »

---


Le visiteur, en cas de doute sur l'existence d'un défaut qui paraîtrait similaire à l'un de ceux proposés dans le procès-verbal, peut porter dans la colonne « relevé » le signe « ? », en attendant le résultat d'une autre visite ou d'une inspection complète.

Cette cotation provisoire doit être levée par la CGOA.

### Utilisation de la croix : « x »


---

Dans le chapitre « zone d'influence » du procès-verbal d'un ouvrage de soutènement, les défauts ont été répertoriés en deux catégories : ceux ayant une influence sur la stabilité de la structure et dont la cotation varie de 1 à 3U, et ceux n'ayant pas de répercussions sur la structure. Pour ces derniers, il est demandé au visiteur d'indiquer seulement leur présence par une « x » dans la colonne « relevé ».

Pour bien marquer la nécessité d'un examen d'ensemble, surtout dans le cas de désordres affectant les équipements ou le drainage, mais dont l'origine peut être structurelle, le signe «  » apparaît dans la colonne « observations, commentaires, croquis » dans le cadre de procès-verbal de visite.

Cette indication a pour but d'attirer l'attention du visiteur sur l'existence d'un risque pour la structure ou la stabilité de l'ouvrage, qu'il convient d'analyser.

A titre d'exemple, pour le défaut 3121 de la page D2 : « Absence de barbacanes ou de drains » :

- Si l'absence de barbacanes ou de drains ne s'accompagne pas de zones humides ou de végétation sur le mur, la classe proposée est 1.
- Par contre, si cette absence de barbacanes est doublée de présence de zones humides et/ou de végétation sur le parement, la classe proposée est 2E. Le signe «  » mentionné dans la colonne « observations, commentaires, croquis » indique que l'on peut craindre une mise en charge du massif soutenu et que ce défaut n'engendre à plus ou moins court terme des défauts structurels sur le mur.

## Rapprochement avec d'autres défauts présents

---

En partie inférieure de la colonne « origines possibles des défauts » apparaissent parfois des propositions de corrélation du défaut décrit avec d'autres désordres.

Dans le cas présent, l'attention est attirée sur le défaut suivant:

**4130**

Le défaut constaté est une absence de barbacanes ou de drains (n°3121). Vérifier si ce défaut est concomitant avec le défaut n°4130 : déformation ou déplacement d'ensemble dans le sens horizontal.

## II- DESSIN

Si la cotation d'un seul défaut de l'ouvrage est « 2E », « 3 », « 3U », « ? » ou « \* », cela implique que le classement du mur n'est pas évident et nécessite un diagnostic plus approfondi. Dans ce cas, le visiteur devra obligatoirement effectuer un relevé détaillé des défauts de la structure, sur un plan si possible à l'échelle, et prendre des photos des défauts, qui viendront compléter le procès-verbal de visite.

## III- LA ZONE D'INFLUENCE

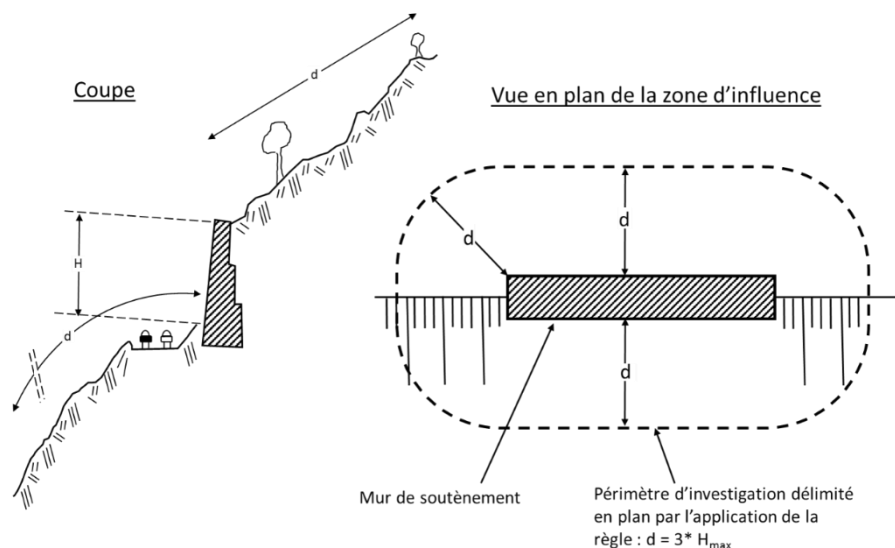
Dans ce présent document, la zone d'influence à considérer sera définie par un périmètre délimité par une distance en plan « d » mesurée en tout point du soutènement et au minimum égale à trois fois la valeur de la hauteur maximale «  $H_{max}$  » de l'ouvrage.

Le visiteur s'attachera donc à examiner l'ensemble des éléments naturels et des structures situés à l'intérieur ou empiétant sur ce périmètre, à savoir notamment :

- les talus ou les terrains environnants
- la végétation
- les constructions (bâtiments, clôtures, etc..)
- les réseaux divers
- le lit d'un cours d'eau...

A noter que la chaussée (soutenue ou protégée par le soutènement), bien que située dans la zone d'influence, sera toujours traitée dans le chapitre « équipements ».

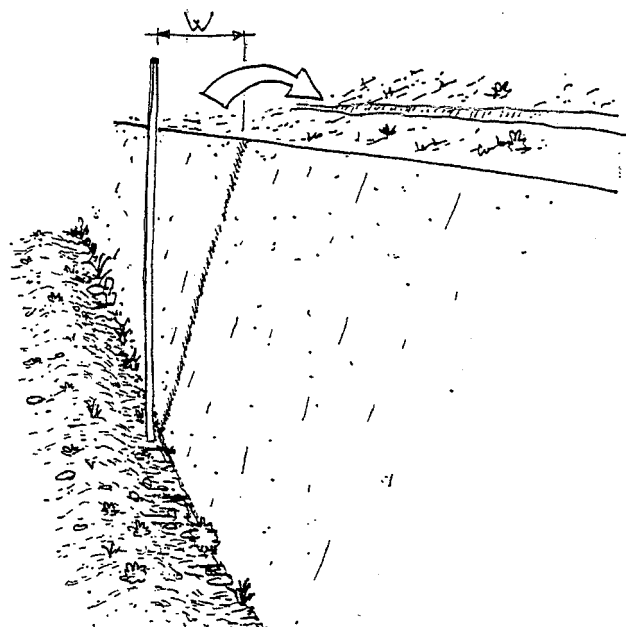
### Schéma de principe de la délimitation de la zone d'influence



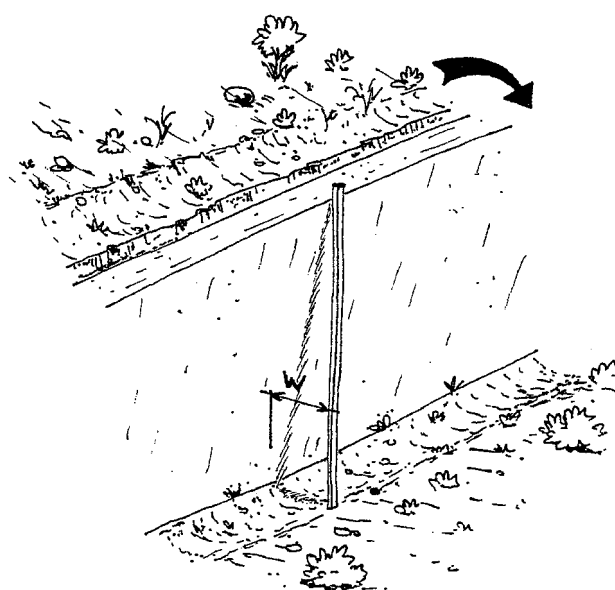
## IV- QUELQUES DÉFINITIONS DE PRINCIPE

### Déversement

- un déversement vers l'amont  
(rotation vers l'amont du plan du mur)



- un déversement vers l'aval  
(rotation vers l'aval du plan du mur)



## Différence entre « fissure » et « fracture »

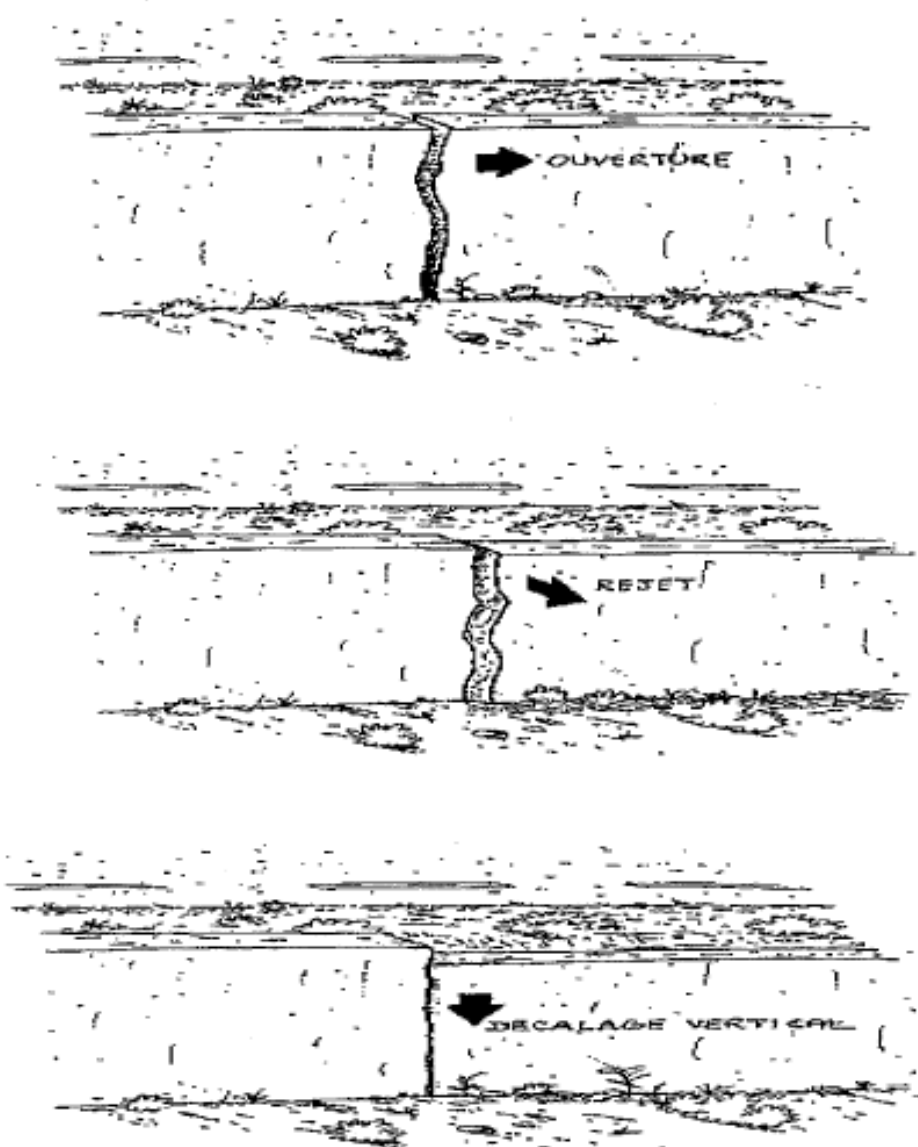
---

- une fissure est une discontinuité ne se traduisant pas par une séparation franche des deux éléments situés de part et d'autre des lèvres de la fissure

### on mesure l'ouverture d'une fissure

- une fracture est une discontinuité mécanique se traduisant par une séparation totale des deux éléments de structure situés de part et d'autre des lèvres de la fracture

### on mesure l'ouverture, le rejet ou le décalage vertical des lèvres d'une fracture



## V- APPLICATION DE LA QUANTIFICATION

### Quantification des désordres

La quantification se fait uniquement pour les **désordres de structure** dès lors qu'ils peuvent entraîner une cotation 3 ou 3U. L'estimation se fait par paliers de 10%. Un désordre ponctuel est forfaitairement évalué à 10% de la surface.

La quantification se base sur une estimation de la surface de mur impactée par les désordres. Dans le PV, le type de quantification à utiliser est précisé pour chaque désordre. Certains désordres ne sont pas à quantifier, dans la mesure où ils n'entraînent pas une cotation 3 ou 3U. Le tableau récapitulatif des types de quantifications se trouve page 14.

L'inspecteur doit également effectuer un croquis général afin d'effectuer la synthèse.

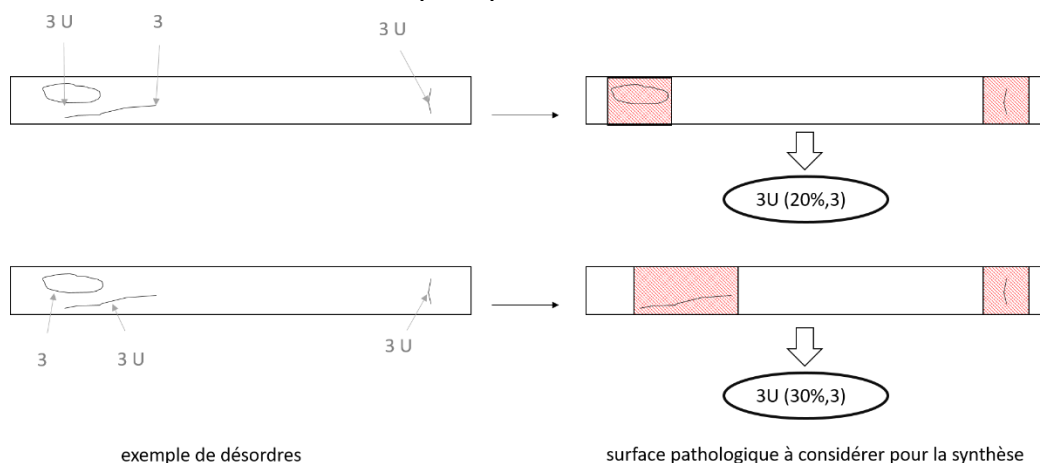
### Synthèse IQOA de la quantification

La cotation de l'ouvrage ainsi que la quantification de ses désordres doit être effectuée *sur place*. À la fin de la visite, l'inspecteur doit donc réaliser un *schéma à main levée* et si possible à l'échelle sur lequel doivent apparaître les principaux désordres, leur cotation ainsi que leur localisation et la surface impactée. Cela permet de simplifier la synthèse.

L'addition des surfaces impactées se fait de la manière suivante :

Dans le cas de désordres entraînant des cotations différentes

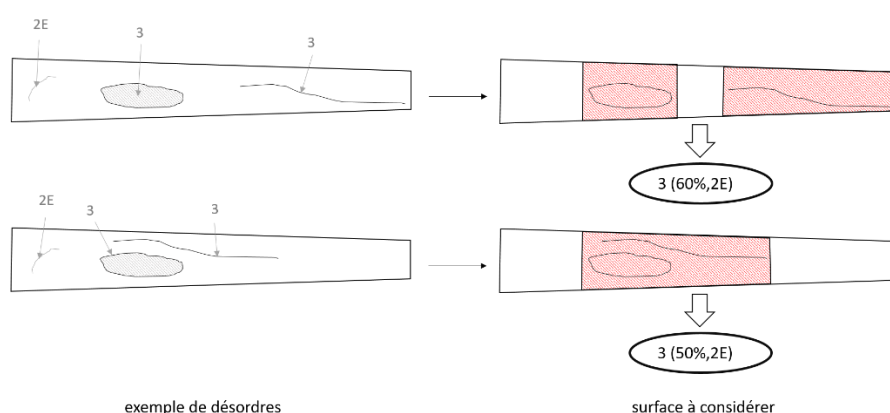
La cotation se fait sur le défaut le plus pénalisant, comme sur le schéma ci-dessous



Dans le cas de désordres entraînant la même cotation :

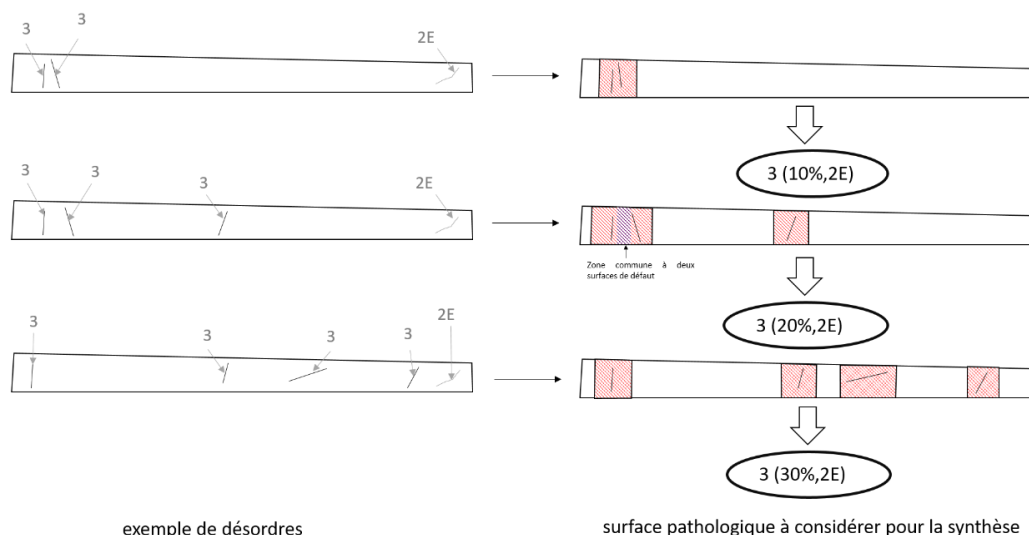
Sur la figure ci-dessous, on observe un défaut surfacique coté 3 couvrant environ 20% de la surface et un défaut linéique également coté 3 couvrant environ 40% de la surface. Dans le premier cas, les défauts sont éloignés, la surface totale couverte est donc de 60% environ. Dans le second cas, les surfaces impactées par les désordres se chevauchent, la surface totale couverte est alors seulement de 50%.

Il est important de réaliser l'estimation de la surface impactée par les désordres sur un schéma récapitulatif et pas seulement en additionnant les surfaces impactées par chaque désordre.



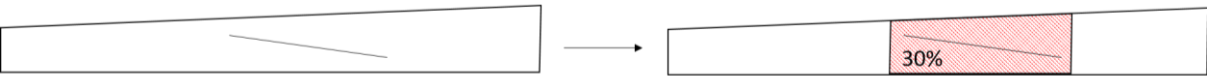
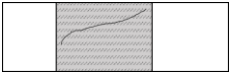



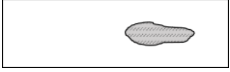

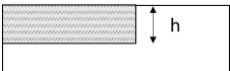
### Particularités des désordres sub-verticaux.

Dans le cas de désordres sub-verticaux, l'addition des surfaces se fait comme sur la figure ci-dessous :



Par ailleurs, outre une éventuelle mention de sécurité, la synthèse peut aussi être accompagnée d'une mention « Concomitance aggravante ».

Le tableau ci-dessous reprend les différents types de quantification, tels que développés dans l'additif méthodologique et précise leur intégration dans ce catalogue.

Type de désordre	Schéma explicatif	Pictogramme utilisé dans les PV	Désordres concernés
Fissures horizontales ou obliques			4111
Désordre surfacique de type bombement			4120 4121 4130 4131 4132 4133 4210 4220 4310 4311 4321 4322 4411
Désordre surfacique de type disjointoiement			4141 4147 4421 4422
Désordre <i>de type</i> déversement n'intéressant pas toute la hauteur du mur			4320 4412



**Page laissée blanche intentionnellement**

# MUR EN BÉTON ARMÉ ENCASTRÉ SUR SEMELLE

Type n°6

## SOMMAIRE DU P.V. DE VISITE

---

- 1 ZONE D'INFLUENCE..... Z1 à Z11**
  - 1.1.- EN PARTIE SUPÉRIEURE DU MUR
    - 111 - stabilité d'ensemble
    - 112 - autres défauts
  - 1.2. - EN CONTREBAS DU MUR
    - 121 - stabilité d'ensemble
    - 122 - autres défauts
  
- 2 ÉQUIPEMENTS..... E1 à E 18**
  - 2.1. - AU-DESSUS DU MUR
    - 211 - chaussée
    - 212 - trottoirs, bordures et accotements
    - 213 - dispositifs de retenue
    - 214 - plinthes, corniches
    - 215 - autres équipements
  - 2.2.- EN CONTREBAS DU MUR
    - 221 - chaussée
    - 222 - trottoirs, bordures et accotements
    - 223 - dispositifs de retenue
    - 224 - autres équipements
  
- 3 DRAINAGE..... D1 à D9**
  - 3.1. - INTERNE AU MUR
    - 311 - désordres sur parement
    - 312 - désordres du dispositif de drainage
  - 3.2. -EN PARTIE SUPÉRIEURE DU MUR
    - 321 - défauts d'évacuation de l'eau
    - 322 - désordres des dispositifs

### 3.3. - EN CONTREBAS DU MUR

- 331 - défauts d'évacuation de l'eau
- 332 - désordres des dispositifs

## 4 STRUCTURE..... S1 à S16

### 4.1.- MUR

- 411 - fissures
- 412 - déversement
- 413 - déformations
- 414 - défauts du béton

### 4.2. - FONDATIONS

- 421 - en site aquatique
- 422 - en site terrestre

### 4.3. - CONTRE-MURS

- 431 - déversement
- 432 - mouvements, déformations

### 4.4. - ÉLÉMENTS DE RENFORCEMENT OU DE RÉPARATIONS ANTÉRIEURS

- 441 - éléments de renforcement antérieurs
- 442 - réparations antérieures

## PARTIES NON VISITÉES

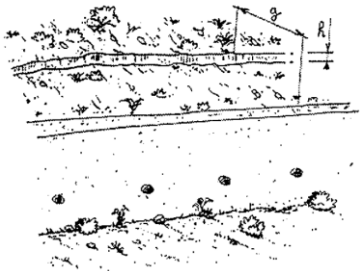
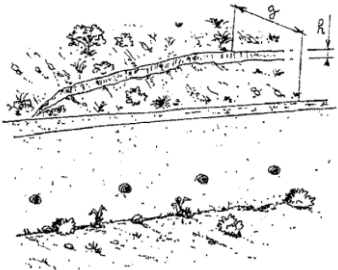
## PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES OU CROQUIS

## FICHE DE SYNTHÈSE D'ÉVALUATION

**Page laissée blanche intentionnellement**

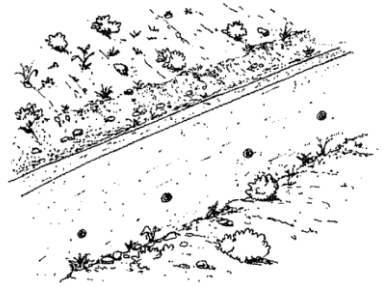
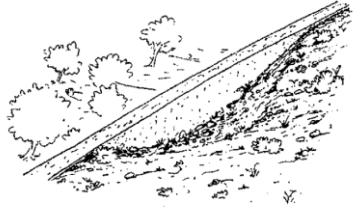
## 1 - ZONE D'INFLUENCE

## 1.1 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>111 STABILITÉ D'ENSEMBLE</b>							
	1110	<b>Fissuration du terrain (ou de la chaussée) parallèlement au mur</b>  Fissures du terrain soutenu, sensiblement parallèles à l'axe longitudinal de l'ouvrage.  - Fissuration discontinue. - Fissuration continue. Sans décalage vertical. Avec décalage vertical.	0			- Due à la nature du matériau du massif soutenu (tassement résultant d'une période de sécheresse...)  - Ou due à un mouvement d'ensemble de l'ouvrage et/ou un déversement (vers l'aval).  <b>1212 1213 4120 4121</b>	<i>Préciser :</i> - la valeur de « g » : distance entre l'axe de la fissure et le parement extérieur en tête de l'ouvrage,  - la valeur de « h » : hauteur maximale du décalage vertical de la fissure.
			1				
			2E				
3							
	1111	<b>Fissuration du terrain en arc de cercle</b>  Fissures du terrain soutenu, sensiblement en arc de cercle par rapport à l'axe longitudinal de l'ouvrage.  - Fissuration discontinue. - Fissuration continue. Sans décalage vertical. Avec décalage vertical.	0			- Due à la nature du matériau du massif soutenu (tassement résultant d'une période de sécheresse...)  - Ou due à un mouvement d'ensemble de l'ouvrage et/ou un déversement vers l'aval.  <b>1212 1213 4121</b>	<i>Préciser :</i> - la valeur de « g » : rayon de l'arc de cercle formé par la fissure,  - la valeur de « h » : hauteur maximale du décalage vertical de la fissure.
			1				
			2E				
3							

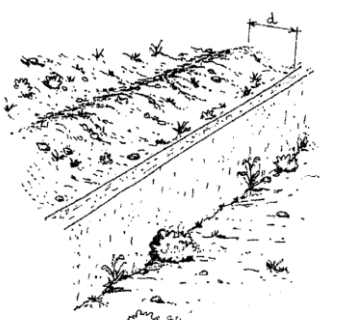
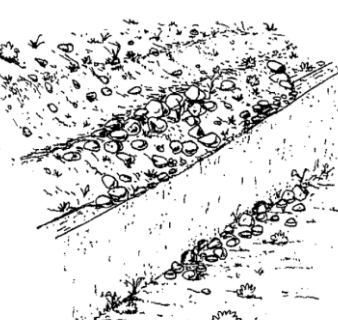
## 1 - ZONE D'INFLUENCE

## 1.1 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>111 STABILITÉ D'ENSEMBLE</b>							
	1112	<b>Tassement du terrain en tête du mur</b>  Observable par un affaissement du terrain du massif soutenu, et/ou des systèmes d'évacuation des eaux, en tête du mur.  - Localisé. - Étendu.	0     2 2E			- Dû à la nature du matériau du massif soutenu (érodable, effet de la sécheresse...)  - Ou dû à un glissement d'ensemble du mur de l'ouvrage et/ou un déversement vers l'amont.  <b>1210 1211 1213</b>	<i>Préciser la profondeur du tassement par rapport au plan supérieur du terrain du massif soutenu.</i>
	1113	<b>Tassement de terrain</b>  Observable par un affaissement du terrain du massif soutenu dans la zone d'influence.  - Localisé. - Étendu.	0     2E 3U			- Dû à un défaut du système de drainage interne de l'ouvrage, ou à la rupture d'une canalisation implantée dans le massif soutenu.  - Ou dû à un glissement d'ensemble important de l'ouvrage.  <b>1210 1211 1213</b>	<i>Préciser la position du tassement par rapport à l'ouvrage et ses caractéristiques. (Localisation, surface, profondeur).</i>

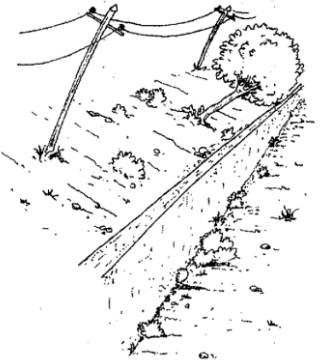

## 1 - ZONE D'INFLUENCE

## 1.1 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>111 STABILITÉ D'ENSEMBLE</b>							
	1114	<b>Bourrelets de terrain</b>  Observables par des déformations (en forme de vagues) du terrain du massif soutenu.  - Localisés. - Étendus.	0    2E 3U			- Dus à une instabilité du terrain superficiel du massif soutenu.  - Ou dus à un mouvement général et révélateur d'un glissement d'ensemble de l'ouvrage (avec éventuellement déversement vers l'amont).  <b>1213</b>	<i>Préciser la hauteur du bourrelet par rapport au plan supérieur du terrain du massif soutenu et la distance « d » par rapport au parement extérieur en tête de l'ouvrage.</i>
	1115	<b>Érosions</b>  Observables par des ravinelements du sol dans la zone d'influence de l'ouvrage accompagnées ou non de stockage de matériaux en tête (éboulis, blocs, ...).  - Localisées. - Étendues. - Étendues avec stockage de matériaux en tête.	0    1 2 2E			- Dues à l'instabilité du terrain superficiel, aggravé par un défaut de drainage et d'évacuation des eaux dans la zone d'influence de l'ouvrage, et/ou des interventions au voisinage de l'ouvrage (tranchées, déboisement,...).	<i>Indiquer si les stockages de matériaux sont de nature à induire des surcharges en tête de l'ouvrage.</i>
CLASSE DUE À LA STABILITÉ D'ENSEMBLE EN PARTIE SUPÉRIEURE DU MUR						- On retient la cotation la plus élevée ? > * > 3U > 3 > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention « S ».	

## 1 - ZONE D'INFLUENCE

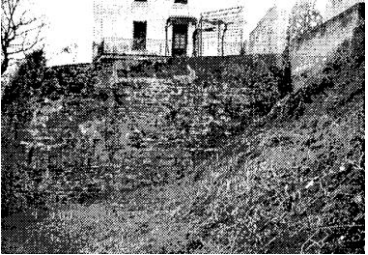
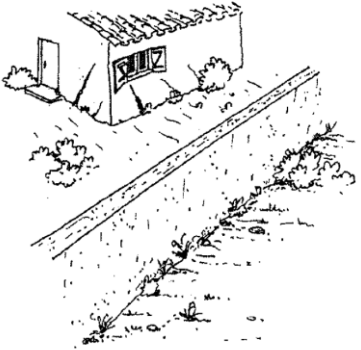
## 1.1 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>112 AUTRES DÉFAUTS</b>							
	1120	<b><i>Inclinaisons anormales d'arbres, poteaux</i></b>  Arbres, poteaux, et candélabres implantés dans la zone d'influence de l'ouvrage, anormalement penchés.				Désordre non classé, examiner les défauts de structure (chapitre 4).	<i>Indiquer par une croix (x) dans la colonne « relevé » la présence du défaut.</i>  △
	1121	<b><i>Présence de végétation nuisible</i></b>  Arbres, végétation abondante et nuisible dans la zone d'influence de l'ouvrage.				Désordre non classé, examiner les défauts de drainage (chapitre 3).	<i>Indiquer par une croix (x) dans la colonne « relevé » la présence du défaut.</i>





## 1 - ZONE D'INFLUENCE

## 1.1 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAITS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAITS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAITS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>112 AUTRES DÉFAITS</b>							
	1122	<b>Présence de surcharges</b>  Accumulations de matériaux, ou constructions récentes ; respectivement stockés ou construites dans la zone d'influence de l'ouvrage ou rechargements abusifs de la chaussée soutenue.				Désordre non classé, examiner les défauts de structure (chapitre 4).	Indiquer par une croix (x) dans la colonne « relevé » la présence du défaut.  △
	1123	<b>Désordres des structures voisines du mur</b>  Tassements, fissures, ruines partielles de bâtiments implantés dans la zone d'influence de l'ouvrage.				Désordre non classé, examiner les défauts de structure (chapitre 4).	Indiquer par une croix (x) dans la colonne « relevé » la présence du défaut.  △

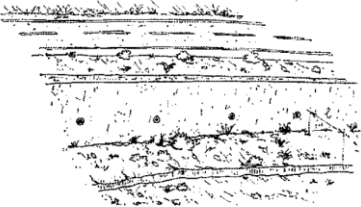
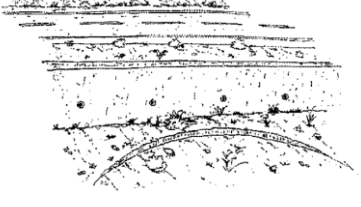
## 1 - ZONE D'INFLUENCE

## 1.1 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>112 AUTRES DÉFAUTS</b>							
	1124	<b>Défauts des réseaux des concessionnaires</b>  Désordres résultants de la défaillance de réseaux en tranchée présents dans la zone d'influence.				Désordre non classé, examiner les défauts de structure (chapitre 4).	Indiquer par une croix (x) dans la colonne « relevé » la présence du défaut.  
	CLASSE DUE AUX AUTRES DÉFAUTS EN PARTIE SUPÉRIEURE DU MUR					- On reporte 1 en cas d'absence de défaut et X en cas de présence - On reporte, éventuellement, la mention « S ».	

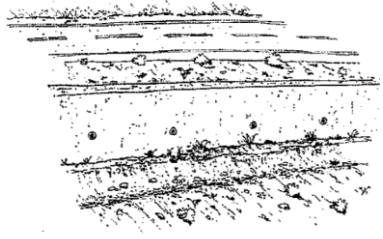
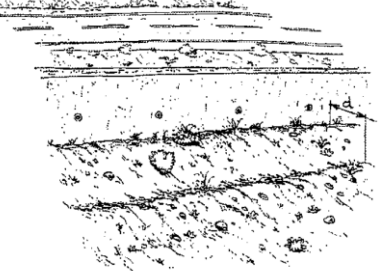
## 1 - ZONE D'INFLUENCE

## 1.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>121 STABILITÉ D'ENSEMBLE</b>							
	1210	<b>Fissuration du terrain parallèle au mur</b>  Fissures du terrain en pied, sensiblement parallèles à l'axe longitudinal de l'ouvrage.  - Fissuration discontinue. - Fissuration continue. Sans décalage vertical. Avec décalage vertical.	0  1  2E 3U			- Due à la nature du matériau du terrain du massif d'assise (tassement résultant d'une période de sécheresse...).  - Ou due à un déversement vers l'aval de l'ensemble de l'ouvrage.  - Ou due à une instabilité de terrain, hors de la zone d'influence.  <b>1110 1111 1112 1113 4131</b>	<i>Préciser :</i> - la valeur de « g » : distance entre l'axe de la fissure et le pied du parement extérieur de l'ouvrage,  - la valeur de « h » : hauteur maximale du décalage vertical de la fissure.
	1211	<b>Fissuration du terrain en arc de cercle</b>  Fissures du terrain portant, sensiblement en arc de cercle par rapport à l'axe longitudinal de l'ouvrage.  - Fissuration discontinue. - Fissuration continue. Sans décalage vertical. Avec décalage vertical.	0  1  2E 3U			- Due à la nature du matériau du terrain du massif portant (tassement résultant d'une période de sécheresse...).  - Ou due à un déversement vers l'aval de l'ensemble de l'ouvrage.  - Ou due à une instabilité de terrain, hors de la zone d'influence.  <b>1110 1111 1112 1113</b>	<i>Préciser :</i> - la valeur de « g » : rayon de l'arc de cercle formé par la fissure,  - la valeur de « h » : hauteur maximale du décalage vertical de la fissure.

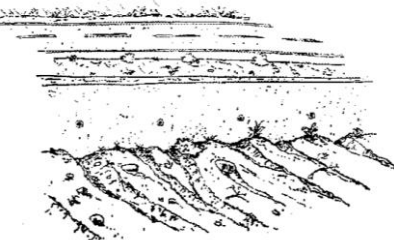
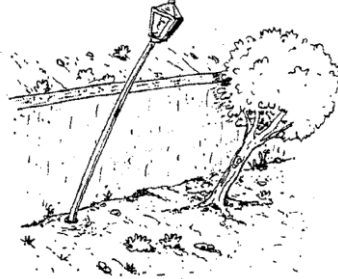

## 1 - ZONE D'INFLUENCE

## 1.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>121 STABILITÉ D'ENSEMBLE</b>							
	1212	<b>Tassement du terrain en pied</b>  Observable par un affaissement du terrain du massif d'assise, et/ou des systèmes d'évacuation des eaux, en pied du mur.  - Localisé. - Étendu.	0  2 2E			- Dû à la nature du matériau du massif d'assise (érodable, effet de la sécheresse...)  - Ou dû à un déversement vers l'aval de l'ouvrage.  - Ou dû au tassement d'un réseau de concessionnaire. (Tranchée).  <b>1110 1111 4120</b>	<i>Préciser la profondeur du tassement par rapport au plan supérieur du terrain du massif d'assise.</i>
	1213	<b>Bourrelets de terrain</b>  Observable par des déformations (en forme de vagues) du terrain du massif d'assise.  - Localisés. - Étendus.	0  2E 3U			- Dus à une instabilité du terrain superficiel du massif portant.  - Ou dus à un mouvement général et révélateur d'un glissement d'ensemble de l'ouvrage (avec éventuellement un déversement vers l'amont de la structure).  <b>1110 1111 1112 1113 1114 4121 4131</b>	<i>Préciser la hauteur du bourrelet par rapport au plan supérieur du terrain du massif d'assise et la distance « d » de l'axe du bourrelet par rapport au pied du parement extérieur de l'ouvrage.</i>


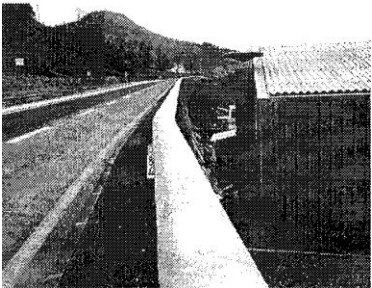

1 - ZONE D'INFLUENCE

1.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>121 STABILITÉ D'ENSEMBLE</b>							
	1214	<b>Érosions</b> Observables suite à des ravinements du sol dans la zone d'influence (hors fondations).  - Localisées. - Étendues.	0			- Dues à l'instabilité du terrain superficiel, aggravé par un défaut du système d'évacuation des eaux dans la zone d'influence de l'ouvrage.  - Et/ou dues au déboisement intensif, des travaux de déblaiement ou de remblaiement effectués au voisinage de l'ouvrage.	<i>Ne pas confondre avec le défaut 4211.</i>
			1				
			2				
<b>CLASSE DUE À LA STABILITÉ D'ENSEMBLE EN CONTREBAS DU MUR</b>						- On retient la cotation la plus élevée ? > * > 3U > 3 > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention « S ».	
	1220	<b>Inclinaisons anormales d'arbres et poteaux</b>  Arbres, poteaux, et candélabres implantés dans la zone d'influence de l'ouvrage anormalement penchés.				Désordres non classés, examiner les défauts de structure (chapitre 4).	<i>Indiquer par une croix (x) dans la colonne « relevé » la présence du défaut.</i>  

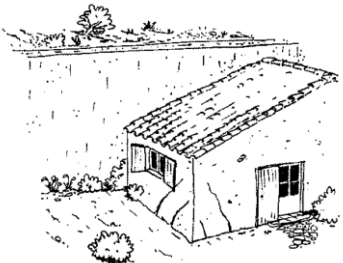
1 - ZONE D'INFLUENCE

1.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>121 AUTRES DÉFAUTS</b>							
	1221	<b>Présence de végétation nuisible</b>  Arbres, végétation luxuriante et nuisibles dans la zone d'influence de l'ouvrage.				Désordres non classés, examiner les défauts de drainage (chapitre 3).	<i>Indiquer par une croix (x) dans la colonne « relevé » la présence du défaut.</i>
	1222	<b>Présence de surcharges</b>  Accumulations de matériaux, ou constructions récentes ; stockés ou construites dans la zone d'influence de l'ouvrage.				Désordres non classés, examiner les défauts de structure (chapitre 4).	<i>Indiquer par une croix (x) dans la colonne « relevé » la présence du défaut.</i>  



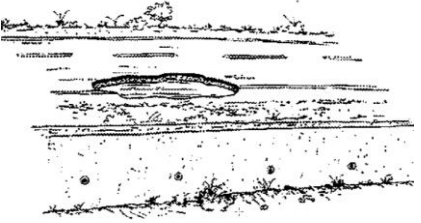

## 1 - ZONE D'INFLUENCE

## 1.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAITS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAITS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAITS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>121 AUTRES DÉFAITS</b>							
	1223	<b>Désordres des structures voisines du mur</b>  Tassements, fissures, ruines partielles de bâtiments implantés dans la zone d'influence de l'ouvrage.				Désordres non classés, examiner les défauts de structure (chapitre 4).	<i>Indiquer par une croix (x) dans la colonne « relevé » la présence du défaut.</i>  △
	MENTION DUE AUX AUTRES DÉFAITS EN CONTREBAS DU MUR					- On reporte 1 en cas d'absence de défaut et X en cas de présence - On reporte, éventuellement, la mention « S ».	

## 2 - ÉQUIPEMENTS

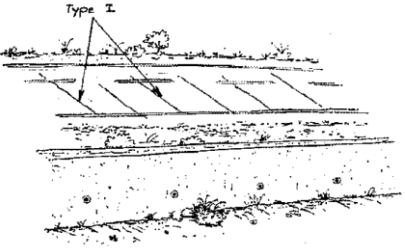
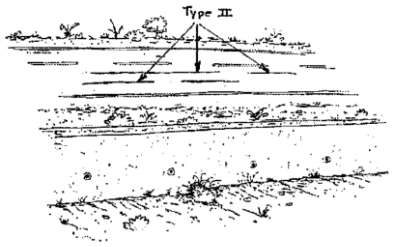

## 2.1 - Au-dessus du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>211 CHAUSSÉE</b>							
	2110	<b>Déformation vers le bas</b>  Observable par un affaissement de la chaussée sur ouvrage.	0  2			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Due à un tassement du matériau du massif soutenu (matériau compressible ou entraînement de fines).</li> <li>- Et/ou un mouvement du mur (déversement vers l'aval, glissement sur sa base).</li> <li>- Et/ou un défaut du drainage interne du mur.</li> <li>- Et/ou une intervention de concessionnaire (tranchée, chambre de tirage...).</li> </ul>	<p><i>Localiser la déformation, indiquer la valeur approximative de la flèche.</i></p> 
	2111	<b>Effondrement local</b>  Observable par un trou, une cavité intéressant au-delà des enrobés de la chaussée, le remblai du massif soutenu.	0  2E			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dû à un tassement du matériau du massif soutenu (matériau compressible ou entraînement de fines).</li> <li>- Et/ou un défaut de drainage interne du mur.</li> <li>- Et/ou une intervention de concessionnaire (tranchée, chambre de tirage...).</li> </ul>	<p><i>Ne pas confondre avec le « nid de poule »</i></p> <p><i>Localiser l'effondrement, indiquer la valeur approximative de la profondeur.</i></p> 



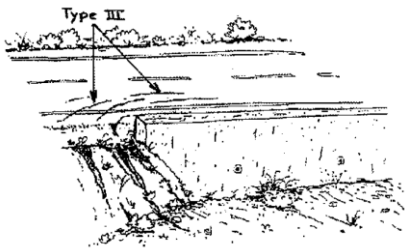

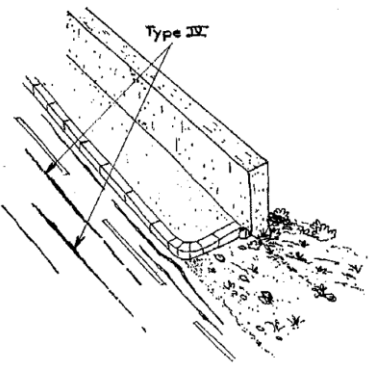

## 2 - ÉQUIPEMENTS

## 2.1 - Au-dessus du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAITS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAITS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAITS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>211 CHAUSSÉE</b>							
	2112	<b>Fissures transversales de type I</b>  Fissuration continue ou discontinue observable sur la chaussée.  - D'ouverture inférieure à 1 cm. - D'ouverture supérieure à 1 cm.	0  1 2			- Dues à un mauvais comportement des matériaux de chaussée.  - Et/ou un défaut de mise en œuvre.	<i>Situées à l'aplomb de l'ouvrage ou dans la zone d'influence.</i>
	2113	<b>Fissures longitudinales ou en arc de cercle de type II</b>  Fissuration continue ou discontinue située sur la chaussée, hors de la zone de tête de l'ouvrage :  - D'ouverture inférieure à 1 cm. - D'ouverture supérieure à 1 cm. Sans décalage vertical. Avec décalage vertical.	0  2 2 2E			- Dues à un mauvais comportement des matériaux de chaussée.  - Et/ou un défaut de mise en œuvre.  - Et/ou un mouvement du mur (déversement, glissement...).	

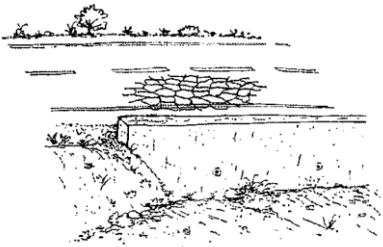
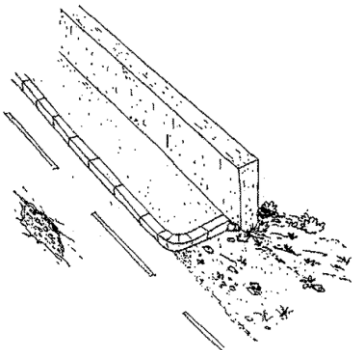
2 - ÉQUIPEMENTS

2.1 - Au-dessus du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>211 CHAUSSÉE</b>							
	2114	<p><b>Fissures longitudinales du type III</b></p> <p>Fissuration située en rive du mur et à ses extrémités, rectiligne et/ou éventuellement incurvée vers le talus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fissuration discontinue</li> <li>- Fissuration continue</li> <li style="padding-left: 20px;">Sans décalage vertical.</li> <li style="padding-left: 20px;">Avec décalage vertical.</li> </ul>	0  1  2 <b>2E</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dues à la nature du matériau du massif soutenu (fissuration résultant d'une période de sécheresse...).</li> <li>- Ou dues à un mouvement d'ensemble de l'ouvrage (avec une rotation vers l'aval).</li> <li>- Ou dues à un défaut du drainage interne (poussée hydrostatique).</li> </ul>	<p><i>Situées en rive de l'ouvrage et éventuellement se prolongeant dans la zone d'influence.</i></p> 
	2115	<p><b>Fissures longitudinales de type IV</b></p> <p>Fissuration située en tête de l'ouvrage, en rive du mur, à la jonction bordures de trottoirs/chaussée ou sur l'accotement. (En l'absence de trottoirs).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fissuration discontinue</li> <li>- Fissuration continue</li> <li style="padding-left: 20px;">Sans décalage vertical.</li> <li style="padding-left: 20px;">Avec décalage vertical.</li> </ul>	0  1  2 <b>2E</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dues à la nature du matériau du massif soutenu (fissuration résultant d'une période de sécheresse...).</li> <li>- Dues à un mouvement local ou d'ensemble de l'ouvrage (avec un déversement vers l'aval).</li> <li>- Ou dues à une fuite de matériau du remplissage (défaut de drainage interne).</li> <li>- Ou dues à un choc de véhicule.</li> </ul>	<p><i>Situées en tête et à l'aplomb de l'ouvrage.</i></p> 

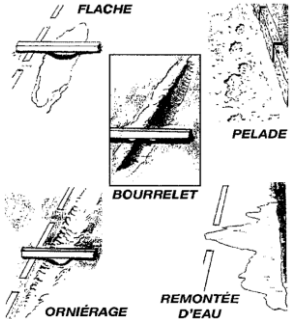
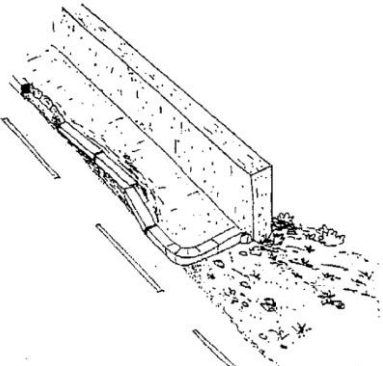
## 2 - ÉQUIPEMENTS

## 2.1 - Au-dessus du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>211 CHAUSSÉE</b>							
	2116	<b>Faïençage</b> A l'aplomb de l'ouvrage ou dans la zone d'influence.  - Localisé. - Étendu.	0  1 2			- Dû à un mauvais comportement des matériaux de chaussée.	
	2117	<b>Nid(s) de poule</b> A l'aplomb de l'ouvrage ou dans la zone d'influence.  - Ponctuels. - Nombreux.	0  1 2			- Dû(s) à un défaut localisé des enrobés de la chaussée.  - Et/ou un drainage insuffisant de la chaussée.  - Et/ou la conséquence d'une stagnation localisée des eaux de ruissellement sur la chaussée.	<i>A ne pas confondre avec défaut n° 2111 « effondrement local ».</i>
							

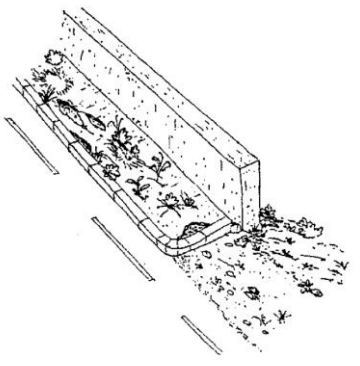
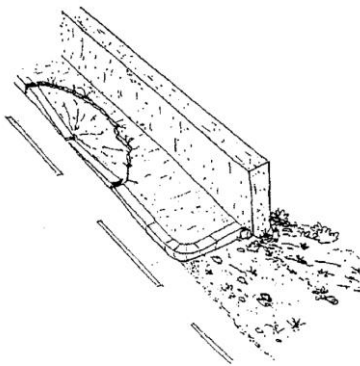
2 - ÉQUIPEMENTS

2.1 - Au-dessus du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>211 CHAUSSÉE</b>							
	2118	<p><b>Défauts de surface</b></p> <p>Tels que flache, pelade, orniérage, bourrelet, remontée d'eau, à l'aplomb de l'ouvrage et dans la zone d'influence.</p> <p>- Localisés. - Étendus.</p>	<p>0  1 2</p>			<p>- Dus à un mauvais comportement des matériaux de chaussée.</p>	<p><i>Préciser le type de défaut.</i></p>
<p>CLASSE DUE À LA CHAUSSÉE EN PARTIE SUPÉRIEURE DU MUR</p>					<p>- On retient la cotation la plus élevée ? &gt; * &gt; 2E &gt; 2 &gt; 1. - On reporte, éventuellement, la mention « S ».</p>		
<b>212 TROTTOIRS, BORDURES ET ACCOTEMENTS</b>							
	2120	<p><b>Défauts des bordures de trottoirs</b></p> <p>Observable par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un défaut d'alignement général ou localisé.</li> <li>- L'absence d'un ou plusieurs éléments.</li> <li>- L'altération des bordures (disjointements, épaufrures, effritements...).</li> </ul> <p>Localisés. Généralisés.</p>	<p>0  1 2</p>			<p>- Dus à une mauvaise exécution, - Et/ou à des chocs.  - Et/ou aux actions physico-chimiques du milieu environnant.</p>	<p><i>Préciser les trottoirs concernés (à gauche TG ou à droite TD dans le sens des PR croissants) et le type du défaut.</i></p>

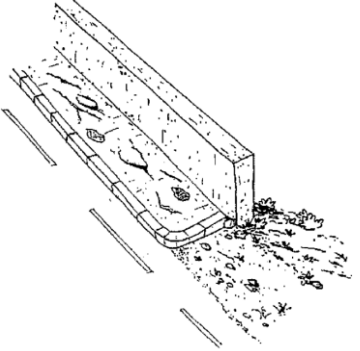
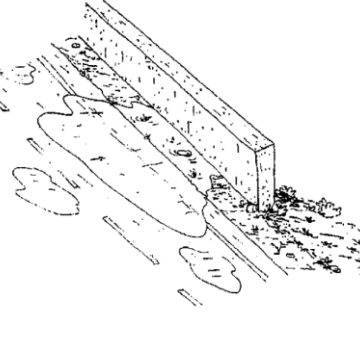
## 2 - ÉQUIPEMENTS

### 2.1 - Au-dessus du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>212 TROTTOIRS, BORDURES ET ACCOTEMENTS</b>							
	2121	<p><b>Défauts sur trottoirs (ou accotements)</b></p> <p>Observables par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une dégradation du revêtement.</li> <li>- Une déformation de surface.</li> <li>- La présence de végétation.</li> </ul> <p>Localisés. Etendus.</p>	0  1 2			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dus à la stagnation des eaux de ruissellement.</li> <li>- Et/ou dus à un mauvais comportement des matériaux constitutifs.</li> <li>- Et/ou une insuffisance d'entretien.</li> </ul>	<p><i>Préciser les trottoirs ou accotements concernés (à gauche TG ou à droite TD dans le sens des PR croissants) et la nature du défaut.</i></p>
	2122	<p><b>Affaissement du corps de trottoir ou de l'accotement</b></p> <p>Au droit du mur, ou dans la zone d'influence.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localisé.</li> <li>- Etendu.</li> </ul>	0  2 2E			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dû à un tassement du matériau du remblai du massif soutenu (matériau compressible ou entraînement de fines).</li> <li>- Et/ou un mouvement du mur (déversement vers l'aval, glissement sur sa base).</li> <li>- Et/ou un défaut du drainage interne du mur.</li> <li>- Et/ou une intervention de concessionnaire (tranchée, chambre de tirage).</li> </ul>	<p><i>Préciser les trottoirs ou accotements concernés (à gauche TG ou à droite TD dans le sens des PR croissants).</i></p> <p style="text-align: center;">▲</p>

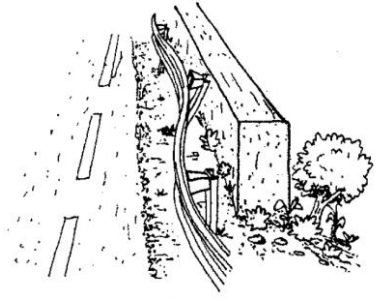

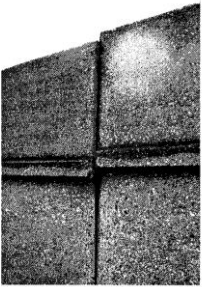

## 2 - ÉQUIPEMENTS

## 2.1 - Au-dessus du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>212 TROTTOIRS, BORDURES ET ACCOTEMENTS</b>							
	2123	<b>Défauts d'étanchéité du revêtement du trottoir</b>  Observable par des fissurations, des décollements, un vieillissement du revêtement.  - Localisé.  - Généralisé.	0  1  2			- Dû à l'absence de revêtement ou sa mauvaise exécution.  - Et/ou au mauvais comportement des matériaux constitutifs du revêtement.	<i>Préciser le trottoir concerné (à gauche TG ou à droite TD dans le sens des PR croissants).</i>
	2124	<b>Configuration de l'ensemble chaussée/accotement</b>  - Favorisant la stagnation d'eau ou les ruissellements vers la tête du mur.  - Favorisant la circulation des véhicules trop près des parapets.	0  2  2E			- Défaut du drainage de la chaussée (de profil en long ou en travers de la chaussée).  - Et/ou absence de bordures de trottoirs (pour limiter le gabarit transversal).  - Défaut du revêtement de l'accotement.	
CLASSE DUE AUX TROTTOIRS, BORDURES ET ACCOTEMENTS AU-DESSUS DU MUR						- On retient la cotation la plus élevée ? > * > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention « S ».	

## 2 - ÉQUIPEMENTS

## 2.1 - Au-dessus du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>213 DISPOSITIFS DE RETENUE</b>							
	2130	<b>Déplacements des dispositifs de retenue (garde-corps, glissières et barrières de sécurité)</b> Observable par : - Un défaut d'alignement général ou localisé, en plan ou en élévation. - Une altération des matériaux constitutifs. - Une altération de leurs fixations à la structure. - Une brèche ou une discontinuité dans le dispositif.	0 2 2 2 2			- Dus à une mauvaise exécution.  - Et/ou des chocs (avalanches, éboulements, etc).  - Et/ou aux actions physico-chimiques du milieu environnant.  - Et/ou à un défaut de la structure.	
CLASSE DUE AUX DISPOSITIFS DE RETENUE AU-DESSUS DU MUR					- On retient la cotation la plus élevée ? > * > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention « S ».		
<b>214 PLINTHES - CORNICHES</b>							
	2140	<b>Défauts des plinthes, corniches et couronnements</b> Observables par : - Un défaut d'alignement général ou localisé, en plan ou en élévation. - L'altération des matériaux constitutifs. - Une altération de leurs fixations à la structure. - Des défauts des joints entre éléments préfabriqués. (Suintements, fuites, stalactites, salissures...).	0 2 2 2 2			- Dus à une mauvaise exécution.  - Et/ou des chocs (véhicules, avalanches, éboulements, etc).  - Et/ou aux actions physico-chimiques du milieu environnant.  - Et/ou à un défaut d'étanchéité des joints.  - Et/ou à un défaut de la structure.	
CLASSE DUE AUX PLINTHES ET CORNICHES AU-DESSUS DU MUR					- On retient la cotation la plus élevée ? > * > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention « S ».		

## 2 - ÉQUIPEMENTS

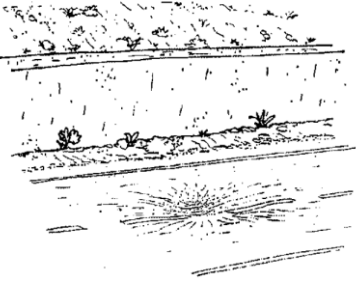

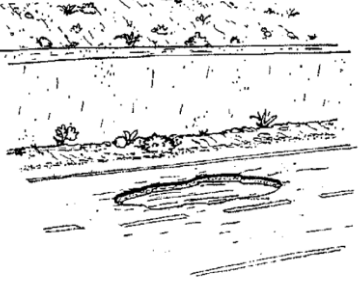

## 2.1 - Au-dessus du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>215 AUTRES ÉQUIPEMENTS</b>							
	2150	Il s'agit des : Défauts des dispositifs de signalisation				A juger au cas par cas en fonction des éléments fournis par la visite.	<i>Détailler la nature et l'importance des défauts constatés. Illustrer par des photos et croquis.</i>
	2151	Défauts des échelles					
	2152	Défauts des escaliers					
	2153	Défauts des dispositifs d'éclairage					
	2154	Défauts des consoles PTT...					
	2155	Défauts des éléments décoratifs					
	2156	Défauts des murs anti-bruit					
	2157	Défauts..... En fonction des défauts relevés sur le site, l'état apparent de l'équipement sera jugé par le visiteur (entre 1 et 2E) au travers des trois règles de classement suivantes : * Bon état de fonctionnement. * Travaux d'entretien nécessaires. * Travaux d'entretien urgents nécessaires, pour éviter à terme une atteinte de la structure, susceptible de justifier son classement ultérieur en « 3 »	1 2 2E				
	CLASSE DUE AUX AUTRES ÉQUIPEMENTS AU-DESSUS DU MUR					- On retient la cotation la plus élevée ? > * > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention « S ».	



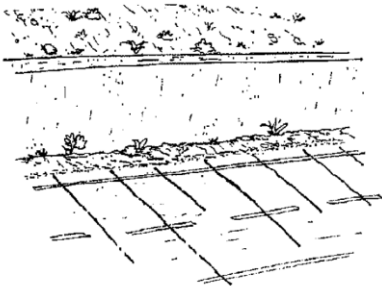
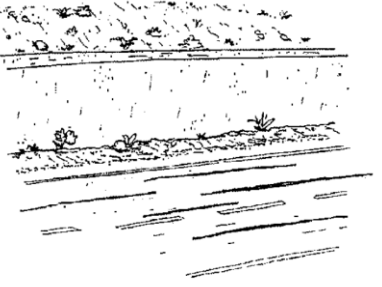

## 2 - ÉQUIPEMENTS

## 2.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>221 CHAUSSÉE</b>							
	2210	<b>Déformation vers le bas</b>  Observable par un affaissement de la chaussée.  - Présence du défaut.	0  2			- Due à un tassement du matériau du massif d'assise (matériau compressible ou entraînement de fines).  - Et/ou un défaut de drainage.  - Et/ou un mouvement du mur (déversement vers l'amont).  - Et/ou une intervention de concessionnaire (tranchée, chambre de tirage...).	<i>Localiser la déformation, indiquer la valeur approximative de la flèche.</i>  
	2211	<b>Effondrement local</b>  Observable par un trou, une cavité intéressant, au-delà des enrobés de la chaussée, le matériau du massif d'assise.  - Présence du défaut.	0  2E			- Dû à un tassement du matériau du massif d'assise (matériau compressible ou entraînement de fines).  - Et/ou un défaut de drainage.  - Et/ou une intervention de concessionnaire (tranchée, chambre de tirage...).	<i>Ne pas confondre avec le « nid de poule ».</i>  <i>Localiser l'effondrement, indiquer la valeur approximative de la profondeur.</i>  

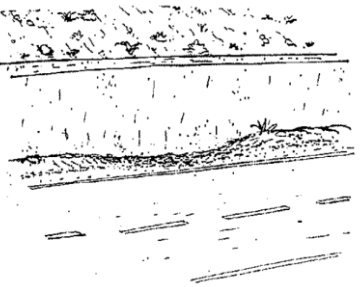

## 2 - ÉQUIPEMENTS

## 2.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>221 CHAUSSÉE</b>							
	2212	<b>Fissures transversales de type I</b>  Fissuration continue ou discontinue observable sur la chaussée.  - D'ouverture inférieure à 1 cm. - D'ouverture supérieure à 1 cm.	0			- Dues à un mauvais comportement des matériaux de chaussée.  - Et/ou un défaut de mise en œuvre.	<i>Situées à l'aplomb du mur ou dans la zone d'influence.</i>
			1				
			2				
	2213	<b>Fissures longitudinales ou en arc de cercle de type II</b>  Fissuration continue ou discontinue située sur la chaussée ou en rive.  - D'ouverture inférieure à 1 cm. - D'ouverture supérieure à 1 cm. Sans décalage vertical. Avec décalage vertical.	0			- Dues à la nature du matériau du terrain du massif portant (tassement résultant d'une période de sécheresse).  - Et/ou un défaut de mise en œuvre.  - Ou dues à un déversement d'ensemble de l'ouvrage (avec une rotation vers l'aval).  - Et/ou un défaut de mise en œuvre.	
			1				
			2				
			2E				

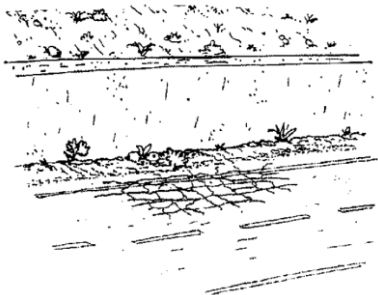
## 2 - ÉQUIPEMENTS

## 2.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>221 CHAUSSÉE</b>							
	2214	<b>Tassement du terrain en pied</b>  Observable en rive de chaussée par un affaissement du terrain du massif d'assise, et/ou des systèmes de collecte et d'évacuation des eaux.  - Localisé. - Étendu.	0  2 2E			- Dû à la nature du matériau du massif portant (érodable, effet de la sécheresse,...).  - Et/ou un défaut d'évacuation des eaux de la chaussée en pied de l'ouvrage.  - Ou dû à un mouvement d'ensemble du mur (déversement vers l'aval).	<i>Préciser la profondeur et l'importance du tassement.</i>  ▲
	2215	<b>Bourrelets sur la chaussée</b>  Observable par des déformations (en forme de vague) des enrobés de la chaussée  - Localisés. - Étendus.	0  2 2E			- Dus à une instabilité du terrain superficiel du massif d'assise.  - Ou dus à un mouvement général et révélateur d'un glissement d'ensemble de l'ouvrage (avec éventuellement un déversement vers l'amont de la structure).	<i>Préciser la hauteur du bourrelet par rapport au plan de la chaussée.</i>  ▲

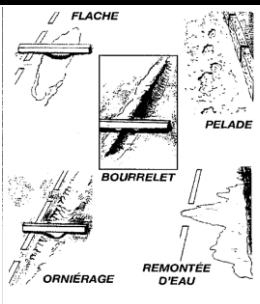
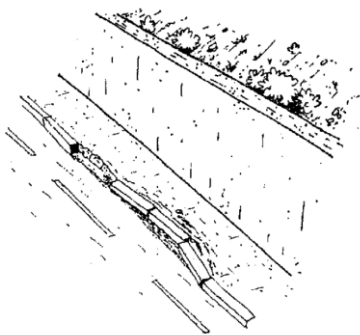
## 2 - ÉQUIPEMENTS

## 2.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>221 CHAUSSÉE</b>							
	2216	<b>Faiçonnage</b> A l'aplomb de l'ouvrage ou dans la zone d'influence.  - Localisé. - Étendu.	0  1 2			Dû à un mauvais comportement des matériaux de chaussée.	
	2217	<b>Nid(s) de poule</b> A l'aplomb de l'ouvrage ou dans la zone d'influence.  - Ponctuels - Nombreux	0  1 2			- Dû(s) à un défaut localisé des enrobés de la chaussée. - Et/ou un drainage insuffisant de la chaussée. -Et/ou la conséquence d'une stagnation localisée des eaux de ruissellement sur la chaussée.	<i>A ne pas confondre avec le défaut n° 2211 « effondrement local ».</i>

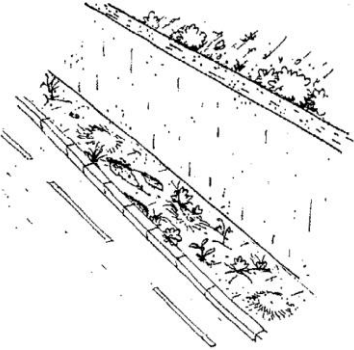
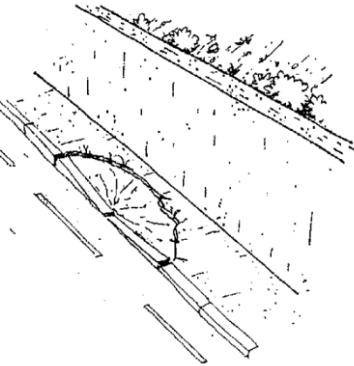
2 - ÉQUIPEMENTS

2.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>221 CHAUSSÉE</b>							
	2218	<p><b>Défauts de surface</b></p> <p>Tels que flache, pelade, orniérage, remontée d'eau, à l'aplomb de l'ouvrage et dans la zone d'influence.</p> <p>- Localisés.</p> <p>- Étendus.</p>	0			<p>Dus à un mauvais comportement des matériaux de chaussée.</p>	
			1				
			2				
CLASSE DUE À LA CHAUSSÉE EN CONTREBAS DU MUR						<p>- On retient la cotation la plus élevée ? &gt; * &gt; 2E &gt; 2 &gt; 1.</p> <p>- On reporte, éventuellement, la mention « S ».</p>	
<b>222 TROTTOIRS, BORDURES ET ACCOTEMENTS</b>							
	2220	<p><b>Défauts des bordures de trottoirs</b></p> <p>Observable par :</p> <p>- Un défaut d'alignement général ou localisé.</p> <p>- L'absence d'un ou plusieurs éléments.</p> <p>- L'altération des bordures (disjointoiements, épaufrures, effritements...).</p> <p>Localisés.</p> <p>Généralisés.</p>	0			<p>- Dus à une mauvaise exécution.</p> <p>- Et/ou à des chocs.</p> <p>- Et/ou aux actions physico-chimiques du milieu environnant.</p>	<p><i>Préciser de quels trottoirs il s'agit (à gauche TG ou à droite TD dans le sens des PR croissants).</i></p>
			1				
			2				

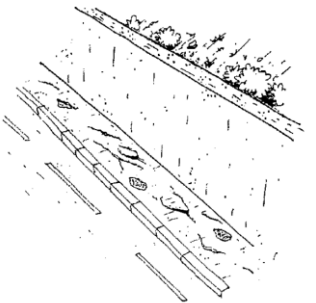

2 - ÉQUIPEMENTS

2.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>222 TROTTOIRS, BORDURES ET ACCOTEMENTS</b>							
	2221	<p><b>Défauts sur trottoirs</b></p> <p>Observables par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une dégradation du revêtement.</li> <li>- Une déformation de surface.</li> <li>- La présence de végétation.</li> </ul> <p>Localisés.</p> <p>Étendus.</p>	0			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dus à la stagnation des eaux de ruissellement.</li> <li>- Et/ou dus à un mauvais comportement des matériaux constitutifs.</li> <li>- Et/ou une insuffisance d'entretien.</li> </ul>	<p><i>Préciser de quels trottoirs il s'agit (à gauche TG ou à droite TD dans le sens des PR croissants).</i></p>
	2222	<p><b>Affaissement du corps de trottoir ou de l'accotement</b></p> <p>Au droit du mur, ou dans la zone d'influence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localisé.</li> <li>- Étendu.</li> </ul>	0			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dû à un tassement du matériau du remblai du massif d'assise (matériau compressible ou entraînement de fines).</li> <li>- Et/ou un mouvement du mur (déversement vers l'aval, glissement sur sa base).</li> <li>- Et/ou un défaut du système d'évacuation et de collecte des eaux en pied du mur.</li> <li>- Et/ou une intervention de concessionnaire (tranchée, chambre de tirage...).</li> </ul>	<p><i>Préciser de quels trottoirs il s'agit (à gauche TG ou à droite TD dans le sens des PR croissants).</i></p> <p style="text-align: center;">△</p>

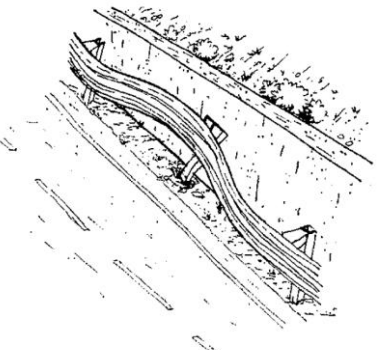
## 2 - ÉQUIPEMENTS

## 2.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>222 TROTTOIRS, BORDURES ET ACCOTEMENTS</b>							
	2223	<b>Défaut d'étanchéité du revêtement du trottoir</b>  Observable par des fissures, des décollements, un vieillissement du revêtement.  - Localisé. - Généralisé.	0			- Dû à l'absence de revêtement ou sa mauvaise exécution.  - Et/ou au mauvais comportement des matériaux constitutifs du revêtement.	
			1				
			2				
	2224	<b>Configuration d'ensemble chaussée/accotement</b>  - Favorisant la stagnation d'eau ou les ruissellements vers le pied du mur.  - Favorisant la circulation des véhicules trop près du parement.  Présence du défaut.	0			- Défaut du drainage de la chaussée.  - Et/ou absence de bordures de trottoirs (pour limiter le gabarit transversal).	
			2				
CLASSE DUE AUX TROTTOIRS, BORDURES ET ACCOTEMENTS EN CONTREBAS DU MUR						- On retient la cotation la plus élevée ? > * > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention « S ».	

## 2 - ÉQUIPEMENTS

## 2.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>223 DISPOSITIFS DE RETENUE</b>							
	2230	<b>Défauts du dispositif de retenue</b>  Observables par : - Un défaut d'alignement général ou localisé, en place ou en élévation. - Une altération des matériaux constitutifs. - Une altération des fixations. - Une brèche ou une discontinuité dans le dispositif.  Présence du défaut.	0			- Dus à une mauvaise exécution. - Et/ou des chocs. - Et/ou aux actions physico-chimiques du milieu environnant.	Préciser la localisation du dispositif (D ou G).
	CLASSE DUE AUX DISPOSITIFS DE RETENUE EN CONTREBAS DU MUR			2			- On retient la cotation la plus élevée ? > * > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention « S ».



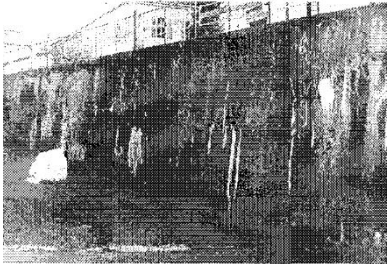



## 2 - ÉQUIPEMENTS

## 2.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>224 AUTRES ÉQUIPEMENTS</b>							
	2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248	<p>Il s'agit des :</p> <p>Défauts des dispositifs de signalisation</p> <p>Défauts des échelles</p> <p>Défauts des escaliers</p> <p>Défauts des dispositifs d'éclairage</p> <p>Défauts des consoles PTT...</p> <p>Défauts des éléments décoratifs</p> <p>Défauts des murs anti-bruit</p> <p>Défaut de fonctionnement d'une fontaine</p> <p><b>Autres défauts (Préciser)</b> En fonction des défauts relevés sur le site, l'état apparent de l'équipement sera jugé par le visiteur (entre 1 et 2E) au travers des trois règles de classement suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bon état de fonctionnement</li> <li>- Travaux d'entretien nécessaires.</li> <li>- Travaux d'entretien urgents nécessaires, pour éviter à terme une atteinte de la structure, susceptible de justifier son classement ultérieur en "3".</li> </ul>	1 2 2E			A juger au cas par cas en fonction des éléments fournis par la visite.	<p><i>Détailler la nature et l'importance des défauts constatés. Illustrer par des photos et croquis.</i></p> <p><i>Ne concerne que les panneaux signalisation liés au mur.</i></p>
CLASSE DUE AUX AUTRES ÉQUIPEMENTS EN CONTREBAS DU MUR						<ul style="list-style-type: none"> <li>- On retient la cotation la plus élevée ? &gt; * &gt; 2E &gt; 2 &gt; 1.</li> <li>- On reporte, éventuellement, la mention « S ».</li> </ul>	

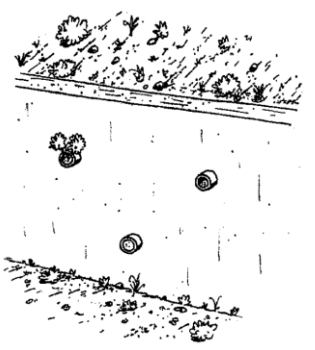
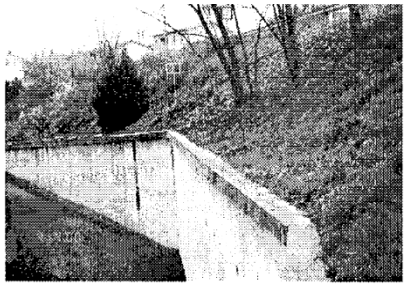
## 3 - DRAINAGE

## 3.1 - Interne au mur

ILLUSTRATION DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>311 DÉSORDRES SUR PAREMENT</b>							
	3110	<b>Zones humides, ruissellements d'eau, efflorescences, concrétions sur le parement du mur</b>  - Défauts localisés. - Défauts étendus.  En présence d'un système de drainage apparemment efficace.  En présence d'un système de drainage apparemment inefficace.	0  1  2  2E			- Dus aux infiltrations des eaux de ruissellement à travers le massif soutenu.  - Et/ou à l'absence ou au défaut de fonctionnement des dispositifs de drainage interne.  - Et/ou une altération ou un colmatage du dispositif de drainage interne.  - Et/ou à un sous dimensionnement du drainage interne.	<i>Préciser le type de défaut et si possible, son origine.</i>  
	3111	<b>Écoulements de fines du matériau du remblai</b>  Observables par la présence de coulures au niveau des débouchés des barbacanes.  Présence de défaut.	0    2E			- Dus à un défaut de granulométrie du matériau du remblai du massif soutenu.  - Et/ou une mauvaise mise en œuvre du remblai.  - Et/ou un défaut de conception ou de réalisation du système drainant en arrière du mur.	

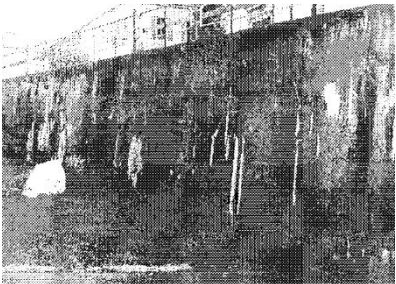
## 3 - DRAINAGE

## 3.1 - Interne au mur

ILLUSTRATION DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>312 DÉSORDRES DU DISPOSITIF DE DRAINAGE</b>							
	3120	<b>Altération du dispositif de drainage interne</b>  Observable par : - Colmatage des barbacanes ou des drains. - La présence de végétation obturant le dispositif.  Sans suintements sur le parement. Avec suintements sur le parement.	0  2 2E			- Due à des défauts de réalisation du dispositif (absence de matériau filtrant, de drain à l'arrière du mur...).  - Et/ou à un colmatage volontaire, par vandalisme, des barbacanes.	△
	3121	<b>Absence de barbacanes ou de drains</b>  Observable par l'absence de barbacanes ou de drains sur le mur.  En l'absence de zones humides ou de végétation.  En présence de zones humides ou de végétation.	0  1 2E			- Due à un défaut de conception ou de réalisation.  <b>4130</b>	△

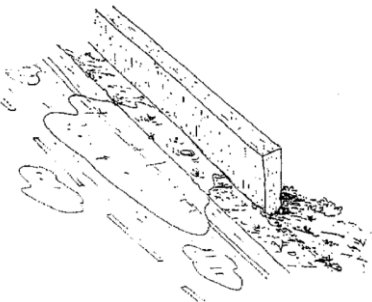
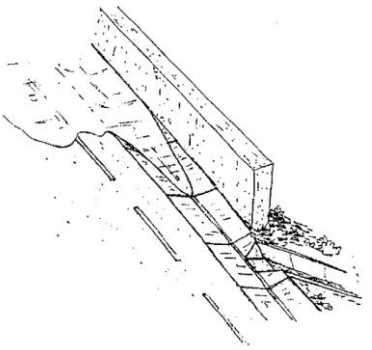
## 3 - DRAINAGE

## 3.1 - Interne au mur

ILLUSTRATION DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>312 DÉSORDRES DU DISPOSITIF DE DRAINAGE</b>							
	3122	<p><i>Fonctionnement du dispositif apparent de drainage interne</i></p> <p>Observable par l'efficacité et l'adaptation du nombre et du diamètre des barbacanes, aux débits constatés des eaux d'infiltration.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efficace sans zones humides.</li> <li>- Efficace avec zones humides.</li> <li>- Inefficace avec zones humides.</li> </ul>	0			<p>Les dysfonctionnements peuvent être dus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A des colmatages des barbacanes ou des drains (végétation, nids d'oiseaux, fines entraînées, gel...).</li> <li>- A un sous-dimensionnement du système de drainage interne (nombre et diamètre des barbacanes insuffisants ou inadaptés).</li> </ul>	△
	CLASSE DUE AU DRAINAGE INTERNE DU MUR					<ul style="list-style-type: none"> <li>- On retient la cotation la plus élevée ? &gt; * &gt; 2E &gt; 2 &gt; 1.</li> <li>- On reporte, éventuellement, la mention « S ».</li> </ul>	

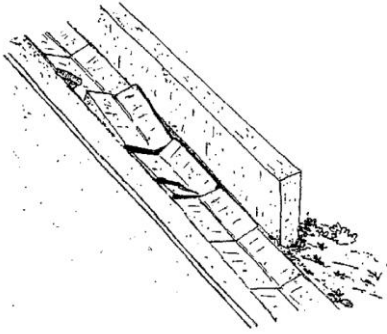


## 3 - DRAINAGE

## 3.2 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATION DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>321 DÉFAUTS D'EVACUATION DE L'EAU</b>							
	3210	<i>Stagnation d'eau</i>  Observable par la présence d'eau qui ne s'écoule pas, sur la chaussée, en tête du mur ou à proximité.	0  2			- Due à l'absence de dispositif de collecte et d'évacuation d'eau.  - Ou à une mauvaise conception ou réalisation, une dégradation des dispositifs d'évacuation des eaux.	△
	3211	<i>Configuration d'ensemble drainage / partie supérieure du mur</i>  - Favorisant la stagnation d'eau ou les ruissellements vers la tête du mur.  - Favorisant la stagnation d'eau et la mise en charge du remblai du massif soutenu.	0  2  2E			- Défauts des systèmes d'évacuation et de collecte des eaux.	△

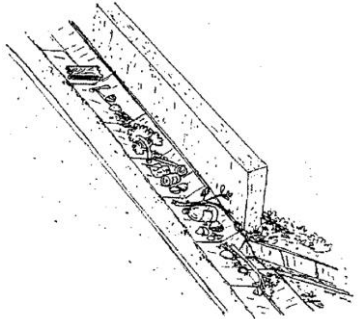
## 3 - DRAINAGE

## 3.2 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATION DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>322 DÉSORDRES DES DISPOSITIFS</b>							
	3220	<b>Dégradation du dispositif d'évacuation des eaux</b>  Observable par : - Des descellements des caniveaux. - Des fractures dans le dispositif. - Des raccordements défectueux. - Des avaloirs obstrués.  Sans stagnation d'eau. Avec stagnation d'eau.	0       2 2E			- Due à un défaut de conception ou de réalisation du dispositif d'évacuation.  - Et/ou une dégradation par défaut d'entretien, vandalisme, accident...	Préciser le type de défaut.  
	3221	<b>Dégradation des dispositifs de collecte et de descente des eaux</b>  Observable par : - Des descellements des caniveaux. - Des fractures dans le dispositif. - Des raccordements défectueux.  Sans érosions ni ravinements dans la zone d'influence. Avec érosions ou ravinements dans la zone d'influence.	0       2 2E			- Due à un défaut de conception ou de réalisation du dispositif de collecte.  - Et/ou une dégradation par défaut d'entretien, vandalisme, accident...	Préciser le type de défaut.

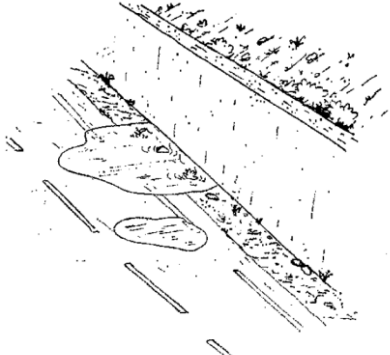
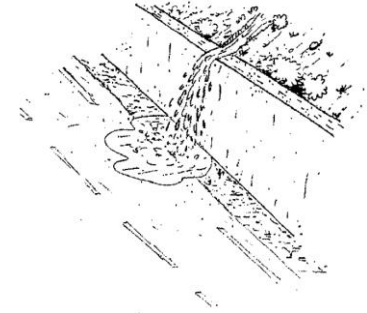
## 3 - DRAINAGE

## 3.2 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATION DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>322 DÉSORDRES DES DISPOSITIFS</b>							
	3222	<p><i>Colmatage des dispositifs de collecte et d'évacuation des eaux</i></p> <p>Observable par un défaut de fonctionnement des caniveaux, des avaloirs, des regards... encombrés de débris et gravats divers.</p> <p>Sans stagnation d'eau.</p> <p>Avec stagnation d'eau.</p>	0			<p>- Dû à un défaut de conception ou de réalisation du dispositif de collecte.</p> <p>- Et/ou une dégradation par défaut d'entretien, vandalisme, accident...</p>	
			2				
			2E				
	CLASSE DUE AU DRAINAGE EN PARTIE SUPÉRIEURE DU MUR					<p>- On retient la cotation la plus élevée ? &gt; * 2E &gt; 2 &gt; 1.</p> <p>- On reporte, éventuellement, la mention « S ».</p>	

## 3 - DRAINAGE

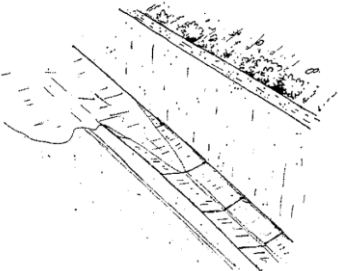
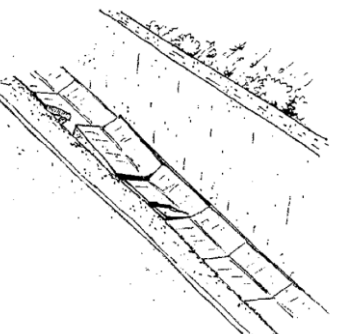
## 3.3 - En contrebas du mur

ILLUSTRATION DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>331 DÉFAUTS D'EVACUATION DE L'EAU</b>							
	3310	<i>Stagnation d'eau</i>  Observable par la présence d'eau qui ne s'écoule pas, sur la chaussée, en pied du mur ou à proximité.	0  2			- Due à l'absence de dispositifs de collecte et d'évacuation des eaux.  - Ou à une mauvaise conception ou réalisation, une dégradation des dispositifs d'évacuation des eaux.	
	3311	<i>Chutes d'eau sur le parement de l'ouvrage</i>  Présence du défaut  - Sans désorganisation de la maçonnerie.  - Avec désorganisation de la maçonnerie.	0  2  2E			- Dues à un dysfonctionnement des dispositifs de collecte et/ou d'évacuation au-dessus de l'ouvrage ou interne à l'ouvrage.  - Et/ou à des percolations importantes à travers le parement du mur, à travers les joints, les fractures...	<i>Indiquer l'origine des chutes d'eau.</i>



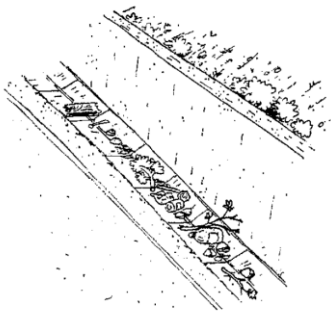
## 3 - DRAINAGE

## 3.3 - En contrebas du mur

ILLUSTRATION DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>331 DÉFAUTS D'EVACUATION DE L'EAU</b>							
	3312	<p><i>Configuration d'ensemble Drainage / zone en contrebas du mur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorisant les stagnations d'eau.</li> <li>- Favorisant les stagnations d'eau, les érosions et les ravinements du massif d'assise.</li> </ul>	0  2 2E			- Défauts des systèmes d'évacuation et de collecte des eaux.	⚠
<b>332 DÉSORDRES DES DISPOSITIFS</b>							
	3320	<p><i>Dégradation du dispositif de collecte et de descente des eaux</i></p> <p>Observable par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des descellements des caniveaux.</li> <li>- des fractures dans le dispositif.</li> <li>- des raccordements défectueux.</li> </ul> <p>Avec érosions ou ravinements dans la zone d'influence.</p>	0  2 2E			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Due à un défaut de conception ou de réalisation du dispositif de collecte.</li> <li>- Et/ou une dégradation par défaut d'entretien, vandalisme, accident...</li> </ul>	<i>Préciser le type de défaut.</i>

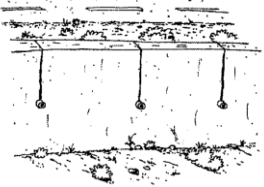
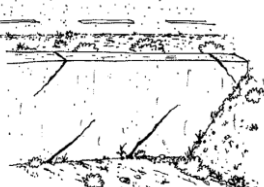
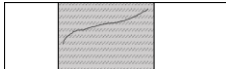
## 3 - DRAINAGE

## 3.3 - En contrebas du mur

ILLUSTRATION DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>332 DÉSORDRES DES DISPOSITIFS</b>							
	3321	<p><b>Colmatage des dispositifs de collecte et d'évacuation des eaux</b></p> <p>Observable par un défaut de fonctionnement des caniveaux, des avaloirs, des regards... encombrés de débris et gravats divers.</p> <p>Sans stagnation d'eau.</p> <p>Avec stagnation d'eau.</p>	0			<p>- Dû à un défaut de conception ou de réalisation du dispositif de collecte des eaux.</p> <p>- Et/ou une dégradation par défaut d'entretien, vandalisme, accident...</p>	<i>Indiquer l'origine des chutes d'eau.</i>
			2				
			2E				
CLASSE DUE AU DRAINAGE EN CONTREBAS DU MUR						<p>- On retient la cotation la plus élevée ? &gt; * &gt; 2E &gt; 2 &gt; 1.</p> <p>- On reporte, éventuellement, la mention « S ».</p>	


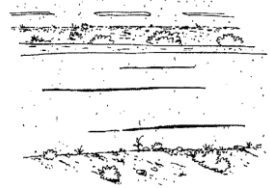
## 4 - STRUCTURE

## 4.1 - Mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>411 FISSURES</b>								
	4110	<b>Fissure(s) verticale(s) de type I</b>  Elles sont espacées de 5 à 25 mètres et sont soit remontantes, soit descendantes, réparties régulièrement sur la longueur dont l'ouverture varie de la micro fissure à 0,2 mm, régnant sur une hauteur de quelques centimètres à plusieurs mètres, et le plus souvent au droit des barbacanes ou des trous de passage des entretoises de coffrage.  Sans venue d'eau. Avec des venues d'eau.	0  1 2				Elles sont dues : - A une poussée excessive du massif soutenu et/ou à un tassement différentiel.  - Au retrait différentiel des bétons d'âges différents de la semelle et du mur. Dans ce cas elles sont remontantes.  <b>1112 1114 4120</b>	- Voir s'il existe des défauts de drainage. - Préciser la localisation. - La fissure apparaît à la place d'un joint quand celui-ci n'a pas été réalisé. - Ce défaut apparaît à côté des joints existants.
	4111	<b>Fissure(s) oblique(s) de type II</b>  Elles peuvent apparaître isolées ou multiples, et/ou dans l'angle supérieur du mur. Fissures descendantes plus ouvertes en haut et/ou fissures remontantes plus ouvertes en bas : - Fissure isolée sans mouvement. - Fissures multiples : Sans rejet ni décalage vertical.  Avec rejet, et/ou décalage vertical, et ouverture < 0,5 mm. Avec rejet, et/ou décalage vertical, et ouverture > 0,5 mm.	0  2 2E 3 3U				Elles sont dues : - A un tassement différentiel du sol sous la semelle.  - A des efforts de flexion excessifs (lorsqu'un mur est appuyé en tête).  Voir définition du rejet, ouverture et décalage vertical en tête du document.	

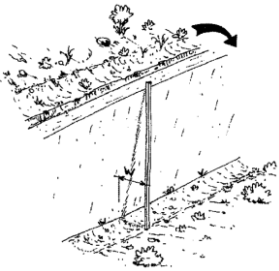

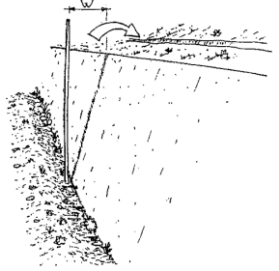
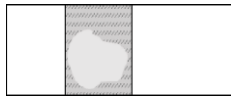
## 4 - STRUCTURE

## 4.1 - Mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>411 FISSURES</b>								
	4112	<i>Fissure(s) suivant le ferrailage</i>	0				Ces fissures peuvent être due(s) à un manque d'enrobage du ferrailage de peau.	
		Elles peuvent apparaître localisées ou généralisées.	1					
	4113	<i>Fissure(s) horizontale(s)</i>	0				Ces fissures peuvent être due(s) à : - Reprise de bétonnage. - Des efforts au niveau d'une console. - Des efforts de flexion. - Des poussées hydrostatiques.	
		Sans venue d'eau.	1					
		Avec des venues d'eau.	2					

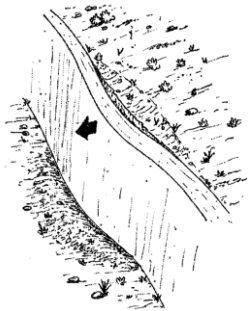

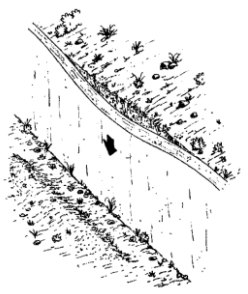

## 4 - STRUCTURE

## 4.1 - Mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>412 DÉVERSEMENT</b>								
	4120	Déversement vers l'aval  Rotation de la tête du mur côté opposé au massif soutenu (mouvement d'ensemble).  - $w < H / 100$ . - $w > H / 100$ .	0  2E 3U				- Dû à une poussée excessive du massif soutenu. - Et/ou un poinçonnement du sol de fondation. - Et/ou un affouillement du sol de fondation.  Ce défaut peut s'accompagner de fissures, de décollement en tête et/ou de tassement en pied de mur. Il peut être visible par un défaut d'horizontalité de l'arase supérieure du mur.  W = mesure de déversement. H/100 = hauteur du mur en cm divisé par 100, soit pour un mur de 5,00 m : $500/100 = 5$ cm.	<i>Ne pas confondre avec le défaut 4132 qui ne concerne qu'un seul plot.</i>
	4121	Déversement vers l'amont  Rotation de la tête du mur côté massif soutenu.  - Sans apparition de fissures ou de bourrelets dans la zone d'influence ou sur la chaussée.  - Avec apparition de fissures ou de bourrelets dans la zone d'influence ou sur la chaussée.	0  3 3U				- Dû à des mouvements de terrain. - Rotation traduisant un glissement d'ensemble de l'ouvrage.  Ce défaut peut être visible par un défaut d'horizontalité de l'arase supérieure du mur.  Toutefois à ne pas confondre avec le fruit d'origine qui peut exister sur ce type de mur.	<i>Ne pas confondre avec le défaut 4132 qui ne concerne qu'un seul plot.</i>

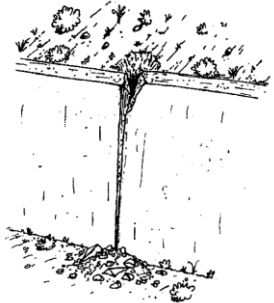

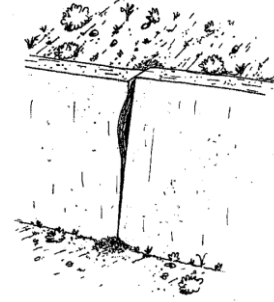

4 - STRUCTURE

4.1 - Mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>413 DÉFORMATIONS</b>								
	4130	<p><i>Déformation ou déplacement d'ensemble dans le sens horizontal (vue en plan)</i></p> <p><i>Observable par un défaut d'alignement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sans apparition de fissures verticales.</li> <li>- Avec apparition de fissures verticales (de cisaillement).</li> </ul>	0				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dû à un glissement du mur sur sa base.</li> <li>- Et/ou à une poussée excessive du remblai.</li> </ul> <p>Indiquer si ce désordre s'accompagne de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fissures, décollement du terrain en tête.</li> <li>- Et/ou tassement en tête.</li> <li>- Et/ou un bourrelet en pied de mur.</li> </ul>	<p><i>Ne pas confondre avec le défaut 4132 qui ne concerne qu'un seul plot.</i></p>
			2E	3U				
	4131	<p><i>Déformation ou déplacement d'ensemble dans le sens vertical (en élévation)</i></p> <p><i>Observable par un défaut de profil en long</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sans apparition de fissures ou de bourrelets dans la zone d'influence ou sur la chaussée.</li> <li>- Avec apparition de fissures ou de bourrelets dans la zone d'influence ou sur la chaussée.</li> </ul>	0				<p>Poinçonnement du mur dû :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A un excès de charge verticale.</li> <li>- A un tassement du sol de fondation.</li> <li>- Et/ou un affouillement.</li> </ul> <p>Ce défaut peut s'accompagner de fissures avec rejet en tête et de bourrelet en pied de mur.</p>	<p><i>Ne pas confondre avec le défaut 4132 qui ne concerne qu'un seul plot.</i></p>
			2E	3U				

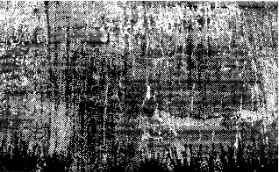
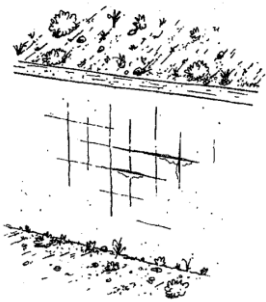

4 - STRUCTURE

4.1 - Mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>413 DÉFORMATIONS</b>								
	4132	<p><i>Mouvement d'un plot isolé au droit d'un joint</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sans éclat de béton au droit du joint, ni risque de fuite des matériaux.</li> </ul>	0			 <p>Nota : surface du plot concernée par le mouvement</p>	<p>Ils sont dus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A une mauvaise mise en œuvre.</li> <li>- A un mouvement du sol environnant.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avec éclats de béton au droit du joint et/ou fuite de matériaux.</li> </ul>	2					
			3U					
	4133	<p><i>Dégradation d'un joint d'étanchéité</i></p> <p>Le joint d'étanchéité entre plots peut être écrasé ou sorti de son emplacement.</p>	0				<p>Le défaut est dû :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A une mauvaise mise en place.</li> <li>- A un mouvement du mur.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>4132</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sans venue d'eau ni de matériaux.</li> </ul>	1					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avec venue d'eau, sans venue de matériaux.</li> <li>- Avec venue de matériaux.</li> </ul>	2	3				

## 4 - STRUCTURE

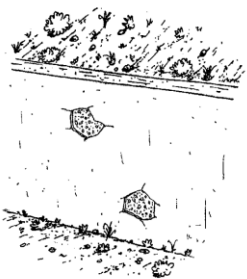
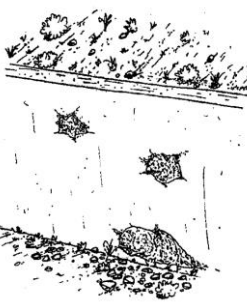
## 4.1 - Mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>414 DÉFAUTS DU BÉTON</b>								
	4140	<i>Faïençage superficiel irrégulier</i>  Présence du défaut.	0  1				- Dû à une dessiccation trop rapide du béton à l'exécution par défaut de cure. Dès lors qu'il s'agit bien de ce phénomène et pas du début de la manifestation d'un gonflement interne du béton. (En cas de doute sur ce défaut, envisager une étude complémentaire). - A l'alcali réaction ou sulfatique. S'il s'agit bien de ce phénomène (début de la manifestation d'un gonflement interne du béton), envisager une étude complémentaire, afin de déterminer l'origine exacte.	
	4141	<b>Maillage "régulier" de fissures</b>  - Fissures fines sans trace d'humidité ou de calcite, maillage reproduisant le ferrailage de peau par exemple. (Ne traduisant pas un phénomène d'alcali-réaction ou sulfatique).  - Fissures plus ouvertes et/ou avec calcite et/ou écoulement d'eau et/ou gonflement du béton traduisant le développement potentiel d'une alcali-réaction ou sulfatique. (Nécessité d'une étude complémentaire).	0  1  3U				- Dû à une dessiccation trop rapide du béton à l'exécution par défaut de cure. Dès lors qu'il s'agit bien de ce phénomène et pas du début de la manifestation d'un gonflement interne du béton. (En cas de doute sur ce défaut, envisager une étude complémentaire). - A l'alcali réaction ou sulfatique. S'il s'agit bien de ce phénomène (début de la manifestation d'un gonflement interne du béton), envisager une étude complémentaire, afin de déterminer l'origine exacte.	



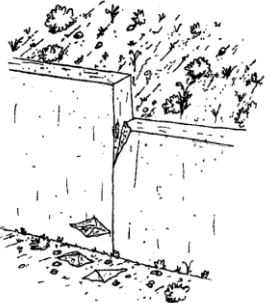
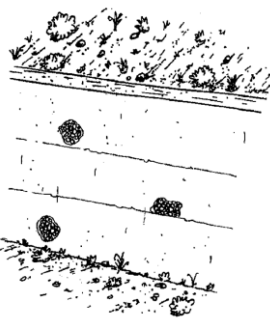
## 4 - STRUCTURE

## 4.1 - Mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>414 DÉFAUTS DU BÉTON</b>								
	4142	<i>Ecaillage du béton</i>  - Se traduisant par un décollement du mortier de peau du béton et laissant apparents les agrégats.	0  1				Dû :  - A un effort mécanique excessif.  - Et/ou à l'action du gel.  - Et/ou à l'agressivité du milieu environnant (attaque chimique du béton).  - Et/ou à une mauvaise qualité du béton.	
	4143	<i>Désagrégation du béton</i>  - Se traduisant par une destruction du béton en profondeur.	0  2				Dû :  - A la mauvaise qualité du béton.  - Et/ou à l'action du gel.  - Et/ou à l'agressivité du milieu environnant (attaque chimique du béton).	

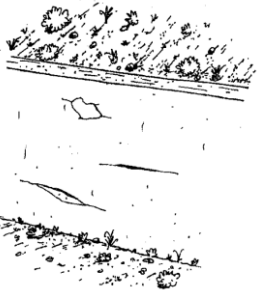
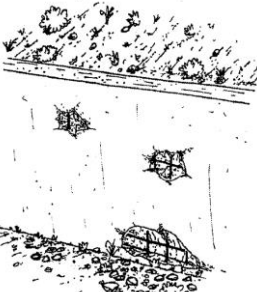

## 4 - STRUCTURE

## 4.1 - Mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>414 DÉFAUTS DU BÉTON</b>								
	4144	<i>Epaufrures et lacunes de béton</i>  - Localisées et de faible surface.  - Etendues et concernant une surface importante.	0  1  2E				Dues :  - A des chocs sur les parements dans le cas d'épaufrure.  - A un effort de contact excessif. (Mur en butée).  - A un défaut de mise en œuvre du béton (vibration insuffisante, densité d'armatures trop élevée, défaut de calage des armatures), dans le cas de lacunes.	
	4145	<i>Nids de cailloux</i>  Présence du défaut.	0  1				Dus :  - A un défaut de mise en œuvre du béton. (Vibration insuffisante, fuites dans le coffrage).  - Et/ou à une mauvaise formulation du béton. (Ségrégabilité).	

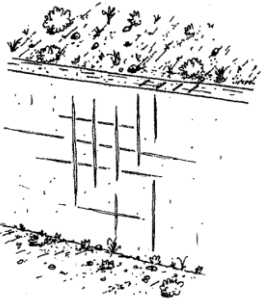
## 4 - STRUCTURE

## 4.1 - Mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>414 DÉFAUTS DU BÉTON</b>								
	4146	<i>Amorce d'éclatement de parement sans armature apparente</i>  - Localisée.  - Etendue.	0				Dû :  - A la poussée exercée par l'oxydation des armatures sous le béton d'enrobage, consécutive à la porosité du béton.  - Et/ou à une insuffisance d'épaisseur d'enrobage.  - Et/ou à la carbonatation du béton.	
			1					
			2					
	4147	<i>Eclatement(s) localisé(s) de béton avec mise à nu d'armature(s)</i>  - Sans réduction notable des sections des armatures apparentes.  - Avec réduction importante des sections des armatures principales et/ou rupture de certaines d'entre elles.	0				Ils constituent l'étape suivante de la dégradation 4146.	
			2					
			3					

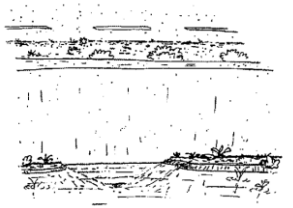

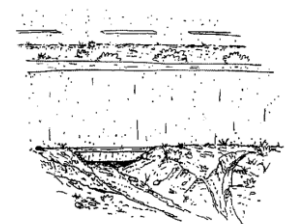

## 4 - STRUCTURE

## 4.1 - Mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>414 DÉFAUTS DU BÉTON</b>								
	4148	<i>Armatures apparentes sans éclatement du béton</i>	0				Dues : - A un défaut de mise en œuvre du béton. (Vibration insuffisante, densité d'armatures trop élevée, défaut de calage des armatures).	
		- Localisée.	1					
		- Etendue.	2					
CLASSE DUE AU MUR						On retient la cotation la plus élevée ? > * > 3U > 3 > 2E > 2 > 1 On reporte, éventuellement, la mention « S ».		

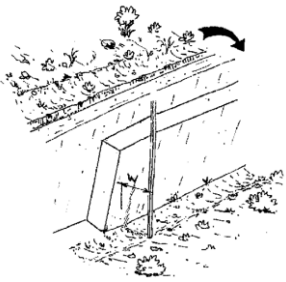

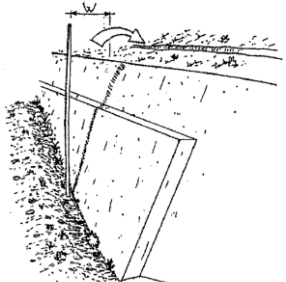

4 - STRUCTURE

4.2 - Fondations

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>421 EN SITE AQUATIQUE</b>								
	4210	<b>Affouillement du lit du cours d'eau, de ses berges ou fosse d'érosion (en site aquatique)</b>  - Dans la zone d'influence. - Sous la semelle de fondation. Sans altération des fondations. Avec altération des fondations et/ou de la structure.	0				- Dû à la dégradation des éléments de protection ou à leur absence. - Et/ou à l'action du courant, notamment lors d'une crue. - Et/ou une modification du régime hydraulique du cours d'eau. - Et/ou une évolution du tracé de son lit de façon naturelle ou par suite de travaux d'entretien ou d'aménagement.  Dans le cas d'un affouillement étendu, vérifier la stabilité de la fondation.	
			2E					
			3					
			3U					
<b>422 EN SITE TERRESTRE</b>								
	4220	<b>Ravinements</b>  Ravinements du terrain à la base du mur.  - Sans dégarnissage de la fondation. - Avec dégarnissage de la fondation. Sans altération de la structure. Avec altération de la structure.	0				- Désordres liés à un défaut du système de drainage. - Et/ou d'évacuation des eaux en pied du mur. - Et/ou une intervention inadaptée (tranchée). - Et/ou une érosion régressive sur les perrés.	
			1					
			2E					
			3U					
<b>CLASSE DUE AUX FONDATIONS</b>			On retient la cotation la plus élevée ? > * > 3U > 3 > 2E > 2 > 1 On reporte, éventuellement, la mention « S ».					

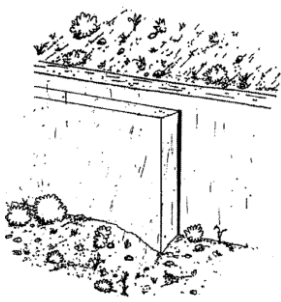



## 4 - STRUCTURE

## 4.3 - Contre-murs

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>431 MOUVEMENTS - DÉFORMATIONS</b>								
	4310	<b>Déversement vers l'aval</b>  Rotation vers l'aval de l'ensemble mur + contre-mur.  Observable par une inclinaison anormale du parement du contre-mur vers l'aval.  - $W < H/100$ . - $W > H/100$ .  H : hauteur de l'ensemble mur+contre-mur.	0          3  3U				Dû à une poussée excessive du massif soutenu.	- Ce défaut peut s'accompagner de fissures, de décollements longitudinaux en tête du mur, et/ou d'un tassement en pied de l'ouvrage.  - Préciser la localisation du contre-mur et du défaut.
	4311	<b>Déversement vers l'amont</b>  Rotation vers l'amont de l'ensemble mur + contre-mur.  Observable par une inclinaison anormale du parement du contre-mur vers l'amont.  - Sans apparition de fissures ou de bourrelets dans la zone d'influence ou sur la chaussée. - Avec apparition de fissures ou de bourrelets dans la zone d'influence ou sur la chaussée.	0          3  3U				Traduit un glissement d'ensemble de l'ouvrage.	- Préciser la localisation du contre-mur et du défaut.



## 4 - STRUCTURE

## 4.3 - Contre-murs

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>432 MOUVEMENTS-DÉFORMATIONS</b>								
	4320	<b>Désolidarisation</b>  Désolidarisation entre le mur et le contre-mur.  - Localisée.  - Sur une grande partie de la hauteur du contre-mur.	0  2  3U			  h = hauteur du contre-mur désolidarisé	Désolidarisation due à un défaut de fondation du contre-mur et/ou un déversement du mur.	- Cette désolidarisation doit être au moins de l'ordre du cm.  - Préciser la localisation du contre-mur et du défaut.
	4321	<b>Déplacement ou déformation en plan</b>  Déformation ou déplacement d'une partie ou de l'ensemble de l'ouvrage dans un plan transversal.  - Sans désolidarisation entre le mur et le contre-mur.  - Avec désolidarisation entre le mur et le contre-mur.	0  2E  3U				Dû à un glissement localisé ou généralisé de la fondation du contre-mur ou de l'ouvrage sur sa base.	Indiquer si ce désordre s'accompagne : - d'un défaut géométrique général du profil en long de l'ouvrage, - et/ou de tassements, de fissurations à l'arrière de l'ouvrage, - et/ou de bourrelets en pied de l'ouvrage.  Préciser la localisation du contre-mur et du défaut.

## 4 - STRUCTURE

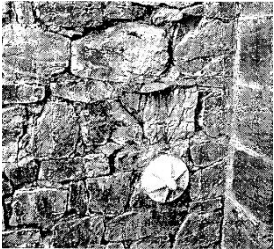
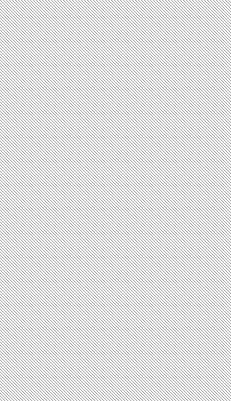


## 4.3 - Contre-murs

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>432 MOUVEMENTS-DÉFORMATIONS</b>								
	4322	<b>Basculement</b> Déformation ou déplacement d'une partie ou de l'ensemble de l'ouvrage dans un plan vertical.  - Sans défauts structurels. - Avec défauts structurels mais sans désolidarisation mur/contre-mur. - Avec défauts structurels et avec désolidarisation mur/contre-mur.	0				Défaut dû à un excès de charge verticale, ou à un tassement du sol de fondation (affouillement).	<i>Préciser la localisation du contre-mur et du défaut.</i>
			2E					
			3					
			3U					
CLASSE DUE AUX CONTRE-MURS						On retient la cotation la plus élevée ? > * > 3U > 3 > 2E > 2 > 1 On reporte, éventuellement, la mention « S ».		



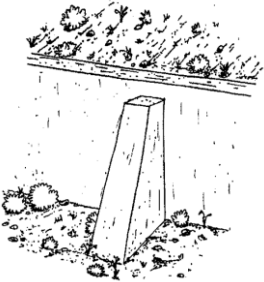

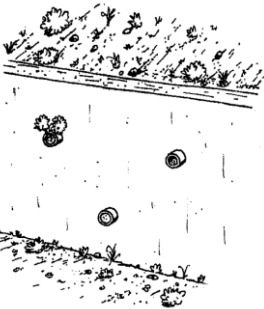
4 - STRUCTURE

4.4 - Eléments de renforcement ou de réparations antérieurs

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>441 ÉLÉMENTS DE RENFORCEMENT ANTÉRIEURS</b>								
	4410	<i>De type tirant.</i>	0					
		- Bon état.	1					
		- Corrodé superficiellement.	2					
		- Corrodé avec perte de matière.	2E					
	4411	<i>De fondation (ou encagement)</i>	0					
		- Opérationnel.	1					
		- Avec altération localisée.	2					
		- Avec altérations généralisées sans affouillement.	2E					
- Avec altérations généralisées et affouillement.	3U							



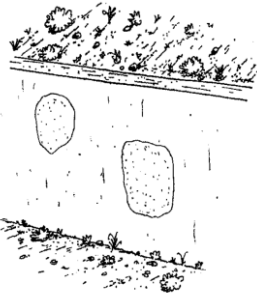
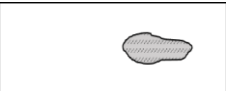
## 4 - STRUCTURE

## 4.4 - Éléments de renforcement ou de réparations antérieures

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS	
<b>441 ÉLÉMENTS DE RENFORCEMENT ANTÉRIEURS</b>									
	4412	<i>De type contrefort (en BA)</i>	0			 h = hauteur du contrefort décollé			
			- Opérationnel.	1					
			- Avec dégradations localisées sans décollement contrefort/mur.	2E					
			- Avec dégradations localisées et décollement contrefort/mur.	3U					
<b>442 RÉPARATIONS ANTÉRIEURES</b>									
	4420	<i>De type drainage (barbacanes)</i>	0						
			- Dysfonctionnement localisé.	2					
			2E						

## 4 - STRUCTURE

## 4.4 - Eléments de renforcement ou de réparations antérieures

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RÉLEVÉ	SÉCURITÉ	TYPE DE QUANTIFICATION	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
<b>442 RÉPARATIONS ANTÉRIEURES</b>								
	4421	<i>De type béton projeté</i>  - Opérationnel  - Avec dégradations localisées sans décollement.  - Avec dégradations localisées et décollement.	0					
			1					
			2E					
			3U					
	4422	<i>De type ragréage</i>  - Localisé.  - Dégradation localisée sans décollement du ragréage du mur.  - Dégradation localisée et décollement du ragréage du mur.	0					
			1					
			2E					
			3					
CLASSE DUE AUX ÉLÉMENTS DE RENFORCEMENT OU DE RÉPARATIONS ANTÉRIEURES					On retient la cotation la plus élevée ? > * > 3U > 3 > 2E > 2 > 1 On reporte, éventuellement, la mention « S ».			

# DÉSIGNER LES PARTIES DU MUR QUI N'ONT PU ÊTRE VISITÉES

- ✓ soit parce qu'elles n'étaient pas accessibles d'assez près pour détecter les défauts,
- ✓ soit parce que leurs parements étaient masqués par un niveau d'eau élevé en site aquatique, par de la végétation, par des canalisations de concessionnaires, par tout autre obstacle à préciser.

<b>PARTIE DU MUR</b>		<b>ZONES NON VISITÉES ET CAUSE</b>	
<b>ZONE D'INFLUENCE</b>		Précisez la partie concernée et les causes de l'impossibilité de sa visite.	
<b>ÉQUIPEMENTS</b>		Précisez la partie concernée et les causes de l'impossibilité de sa visite.	
<b>DRAINAGE</b>		Précisez la partie concernée et les causes de l'impossibilité de sa visite.	
<b>STRUCTURE</b>		Précisez la partie concernée et les causes de l'impossibilité de sa visite.	

## ÉLÉMENTS NON VISITÉS CAR MANQUANTS

--

**Page laissée blanche intentionnellement**

**Page laissée blanche intentionnellement**

**Page laissée blanche intentionnellement**

**Page laissée blanche intentionnellement**



# Schéma récapitulatif

# FICHE DE SYNTHÈSE

ZONE D'INFLUENCE				
	CEI		CGOA	
	CLASSE	S	CLASSE	S
En partie supérieure du mur				
Stabilité d'ensemble				
Autres défauts (1)				
En contrebas du mur				
Stabilité d'ensemble				
Autres défauts (1)				
<b>CLASSE DE LA ZONE D'INFLUENCE</b>				

ÉQUIPEMENTS				
	CEI		CGOA	
	CLASSE	S	CLASSE	S
Au-dessus du mur				
Chaussée				
Trottoirs, bordures et accotements				
Dispositifs de retenue				
Plinthes, corniches				
Autres équipements				
	CEI		CGOA	
En contrebas du mur	CLASSE	S	CLASSE	S
Chaussée				
Trottoirs, bordures et accotements				
Dispositifs de retenue				
Autres équipements				
<b>CLASSE DES ÉQUIPEMENTS</b>				

DRAINAGE				
	CEI		CGOA	
	CLASSE	S	CLASSE	S
Interne au mur				
En partie supérieure du mur				
En contrebas du mur				
<b>CLASSE DU DRAINAGE</b>				

STRUCTURE				
	CEI		CGOA	
	CLASSE	S	CLASSE	S
Mur				
Fondations				
Contre-murs				
Éléments de renforcement ou de réparation antérieurs				
<b>CLASSE DE LA STRUCTURE</b>				
Pourcentage de la structure dans chaque classe (2)				
<b>3U</b>	<b>%</b>	<b>3</b>	<b>%</b>	
<b>2E</b>	<b>%</b>	<b>2</b>	<b>%</b>	
<b>1</b>	<b>%</b>			

Concomitance aggravante	
OUI	NON
Les défauts concomitants doivent être entourés dans le PV	

SYNTHÈSE POUR LE MUR (3)				
	CEI		CGOA	
	CLASSE	S	CLASSE	S
Zone d'influence				
Équipements				
Drainage				
Structure (hors élargissement)				
Élargissement				
<b>CLASSE DU MUR</b>				
Classe du défaut le plus pénalisant				
Pourcentage concerné				
Classe des défauts secondaires				

OBSERVATIONS ET SUGGESTIONS
<p>Pour tout ouvrage affecté d'une classe 2E, 3 ou 3U (« * » ou « ? »), le procès-verbal de visite associé à cette fiche de synthèse doit être complété par un relevé détaillé des défauts sur un plan, si possible, à l'échelle</p>

- (1) Pour ces défauts, ne peuvent apparaître, dans la colonne « CLASSE » que « 1 » ou « X », sans influence sur la classe de la zone d'influence
- (2) Obligatoire pour la pire classe si celle-ci est 3 ou 3U
- (3) La classe de synthèse de l'ouvrage est en principe, la plus élevée de celles relatives à chacune des parties constitutives. En cas de structure de classe 3 ou 3U, la synthèse est demandée sous la forme 3U (20%, 2E) ou 3 (50 %, 2E)

© 2018 – Cerema

Le Cerema, l'expertise publique pour le développement durable des territoires.

Le Cerema est un établissement public, créé en 2014 pour apporter un appui scientifique et technique renforcé dans l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques de l'aménagement et du développement durables. Centre d'études et d'expertise, il a pour vocation de diffuser des connaissances et savoirs scientifiques et techniques ainsi que des solutions innovantes au cœur des projets territoriaux pour améliorer le cadre de vie des citoyens. Alliant à la fois expertise et transversalité, il met à disposition des méthodologies, outils et retours d'expérience auprès de tous les acteurs des territoires : collectivités territoriales, organismes de l'État et partenaires scientifiques, associations et particuliers, bureaux d'études et entreprises.

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement du Cerema est illicite (loi du 11 mars 1957). Cette reproduction par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Coordination et suivi d'édition › Cerema Infrastructures de transport et matériaux, Département de la valorisation technique, Pôle édition multimédia : **Pascale Varache – Karine Massouf**

Mise en page › Cerema Infrastructures de transport et matériaux

Illustration couverture › © Frédéric MARTY (DIR Méditerranée)

Dépôt légal : Avril 2018

ISBN : 978-2-37180-274-2

ISSN : 2276-0164

#### **Éditions du Cerema**

Cité des mobilités

25 avenue François Mitterrand

CS 92803

69674 Bron Cedex

Pour toute correspondance › Cerema – Bureau de vente – 2 rue Antoine Charial – CS 33927 – 69426 Lyon Cedex 03

ou par mail › [bventes@cerema.fr](mailto:bventes@cerema.fr)

**[www.cerema.fr](http://www.cerema.fr) › Rubrique « Nos publications »**

## Résumé

Ce document complète la méthodologie IQOA murs en fournissant un catalogue des défauts ainsi qu'un procès-verbal de visite pour les murs de type 6.

Aménagement et développement des territoires, égalité des territoires - Villes et stratégies urbaines - Transition énergétique et changement climatique - Gestion des ressources naturelles et respect de l'environnement - Prévention des risques - Bien-être et réduction des nuisances - Mobilité et transport - Gestion, optimisation, modernisation et conception des infrastructures - Habitat et bâtiment

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction technique infrastructures de transport et matériaux - 110 rue de Paris, 77171 Sourdon - Tél. : +33 (0)1 60 52 31 31

Siège social : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél. : +33 (0)4 72 14 30 30

Établissement public - Siret 130 018 310 00016 - [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)