



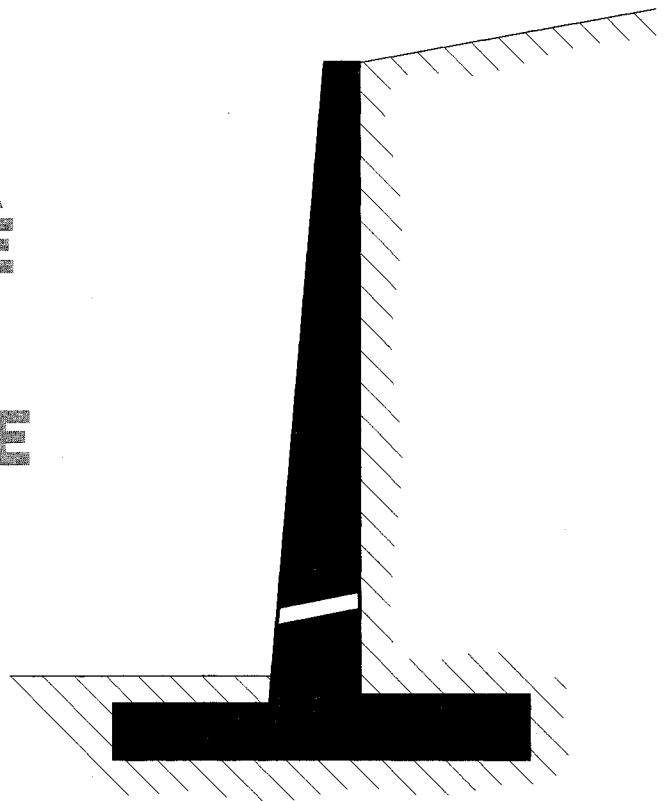
Subdivision :	Campagne :
Identifiant et Nom: _____	



IMAGE
DE LA QUALITÉ
DES OUVRAGES D'ART

MURS DE SOUTÈNEMENT

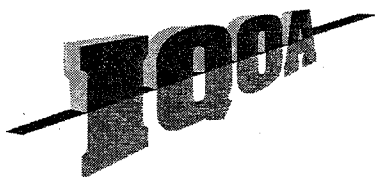
**MUR EN
BÉTON ARMÉ
ENCASTRÉ
SUR SEMELLE**



TYPE 6

Édition 2000

Page laissée blanche intentionnellement



CAMPAGNE :

Département :

Identifiant du mur :

Nom du mur :

Données administratives

Maître d'ouvrage

Autres maîtres d'ouvrage Convention Date

Gestionnaire

Subdivision Centre d'exploitation

Commune Canton

Zone urbanisée Contraintes administratives

Données de repérage

Voie de rattachement

Type Numéro

Nom

PR début du mur

PR+Abs Gestionnaire

Catégorie

Chaussée Concédé

Déviation

Description

Emplacement du mur

Position du mur

le mur soutient la voie à l'intérieur d'un lacet

le mur protège la voie entre chaussées séparées

autre cas

Localisation du mur

par rapport à la voie de rattachement (sens des PR croissants), le mur est

à gauche au milieu (ch. séparées) à droite

Description du mur

Constitution

Matériau apparent Tirants d'origine

Type Fondations immergées

Nom du procédé oui non Périodiquement

Mode de fonctionnement

Géométrie

Longueur Hauteur du disp. de retenue

Surface visible de soutènement de estimée calculée

Hauteur mini visible maxi

Date de construction

Année : _____

Période :

< 1850 1951 - 1975

1850 - 1900 1976 - 1995

1901 - 1950 > 1995

Visite

Noms des visiteurs :

Conditions climatiques :

Température :

Temps :

Date de la visite :

Moyens pour la visite

Moyens utilisés :

Echelle

Nacelle positive

Nacelle négative

Autre (préciser)

Moyens nécessaires :

Dévégétalisation Autres (préciser)

Signalisation

Caractéristiques des moyens de visite (type de passerelle, hauteur d'échelle...)

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

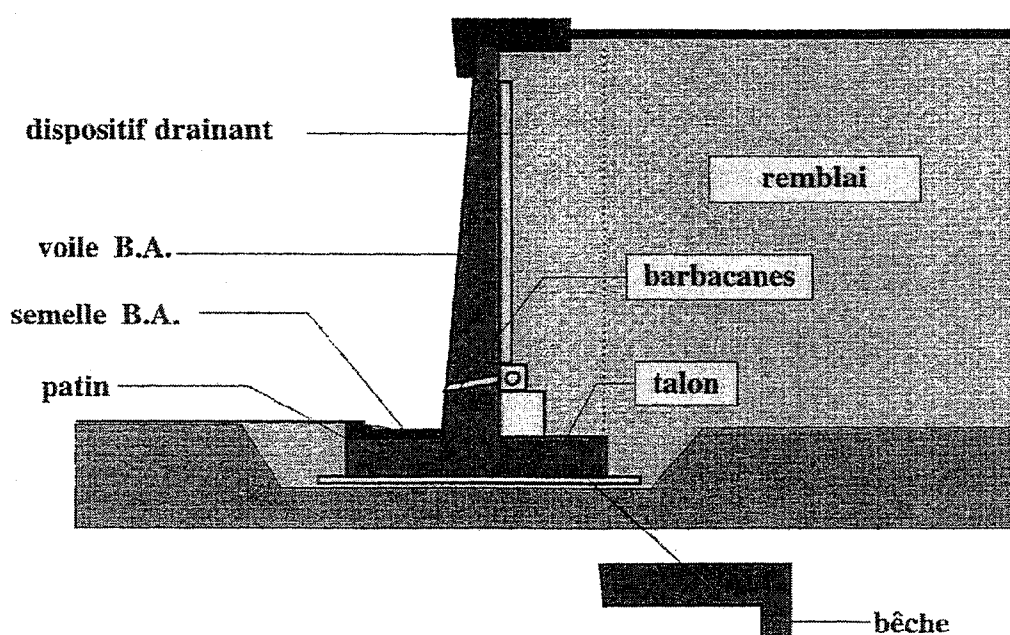
Les murs de soutènement en béton armé, également appelés murs cantilever, sont très couramment employés. Ils sont constitués d'un voile en béton armé encastré sur une semelle de fondation, en béton armé également et généralement horizontale. Celle-ci comprend le patin, situé à l'avant du voile, et le 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).

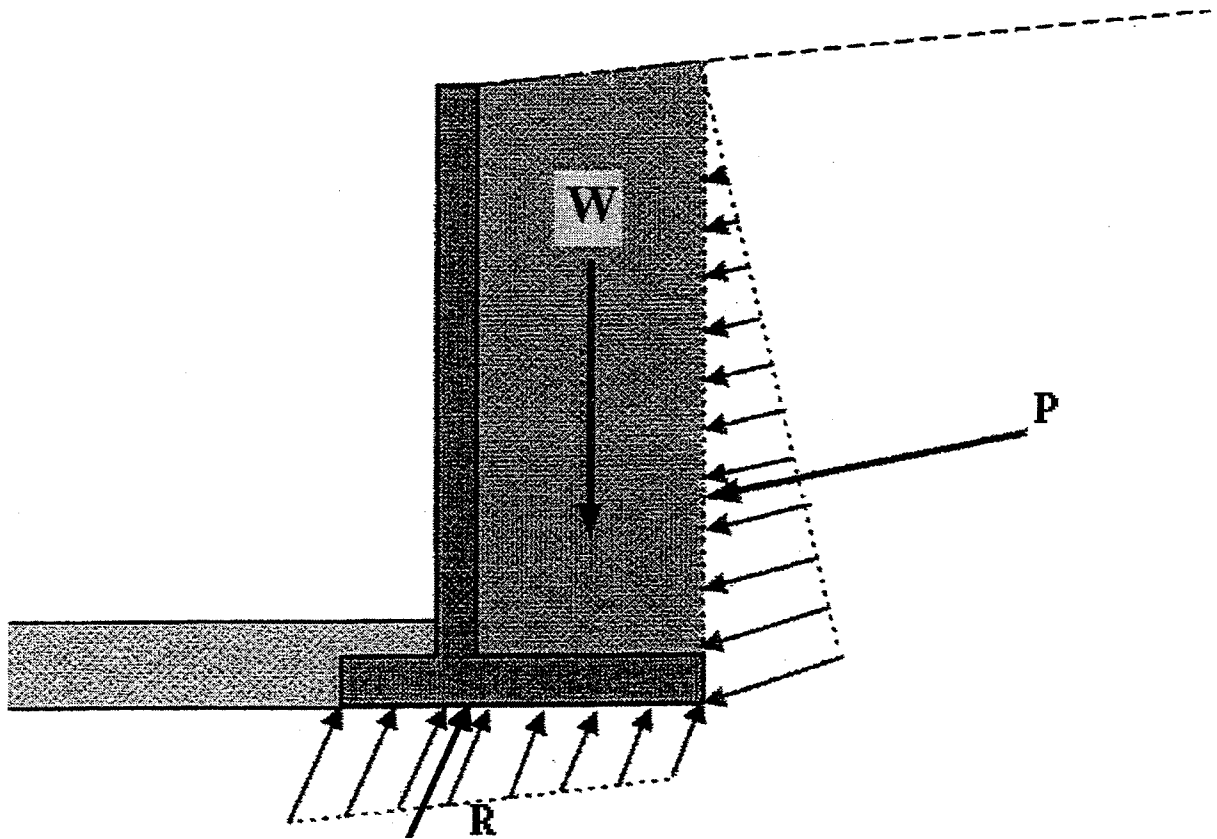
Les variantes d'exécution, plus couramment employées lorsque la hauteur de l'ouvrage n'est pas trop importante, portent essentiellement sur le recours à la préfabrication. Celle-ci peut concerner le parement du voile (coffrage intégré à l'ouvrage définitif), le voile lui-même ou encore l'ensemble du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

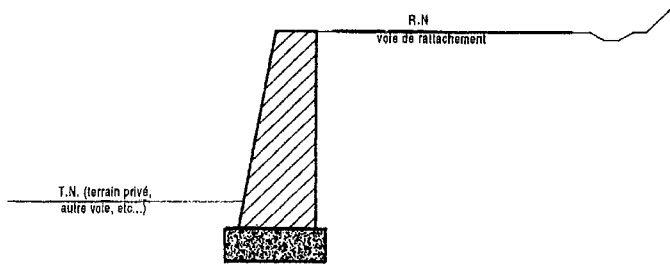


Schéma de principe d'un soutènement en pied de talus de la voie

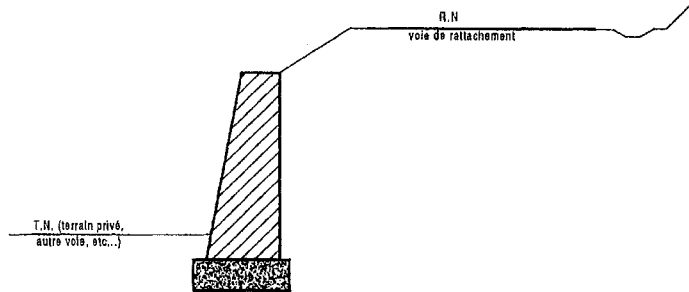
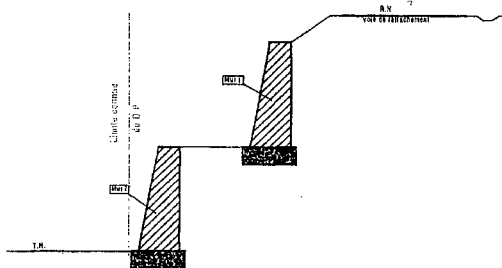


Schéma de principe d'un soutènement en terrasse de la voie



② Le mur protège la voie

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

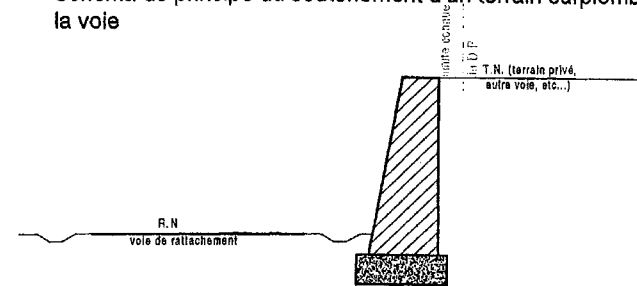
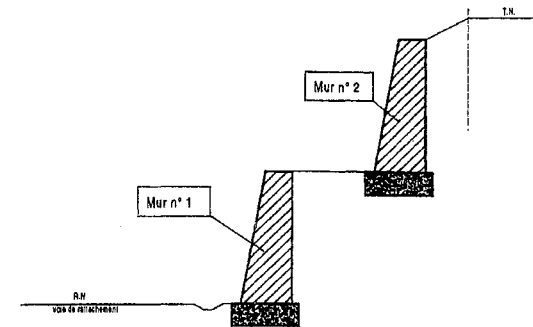


Schéma de principe de soutènement en terrasse des terrains surplombant la voie



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 CDOA.


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 CDOA.


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 :



- ⇒ 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

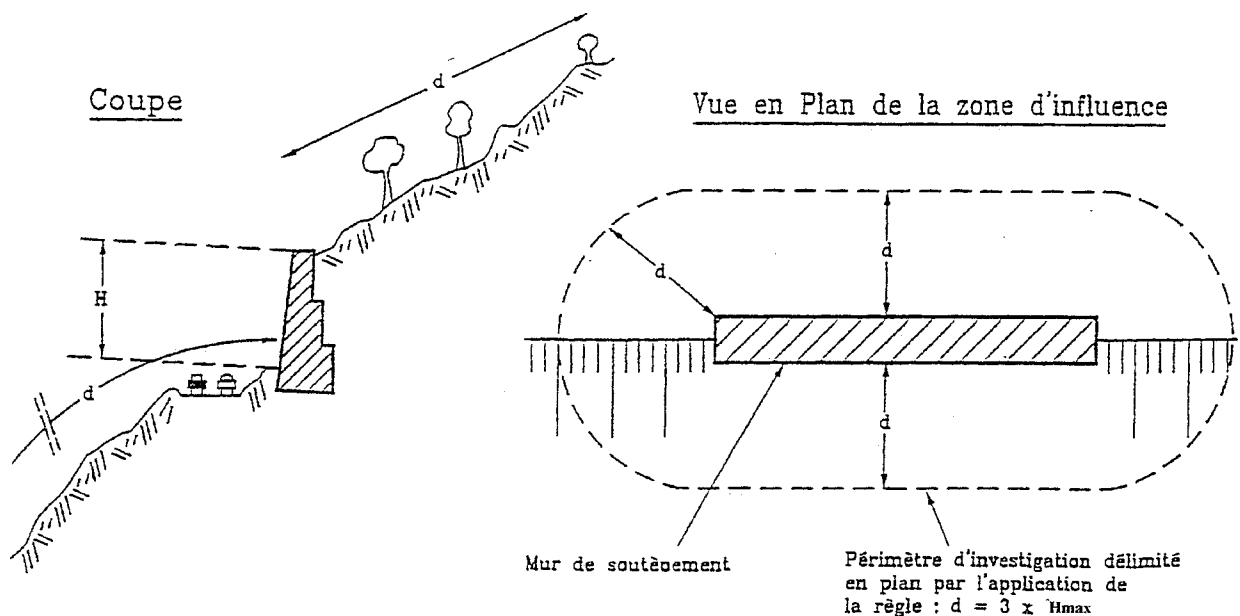
- Dans ce présent document, la zone d'influence à considérer sera définie par un périmètre délimité par une distance en plan « d » mesurée en tout point du soutènement et au minimum égale à trois fois la valeur de la hauteur maximale « H » de l'ouvrage.

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 ».

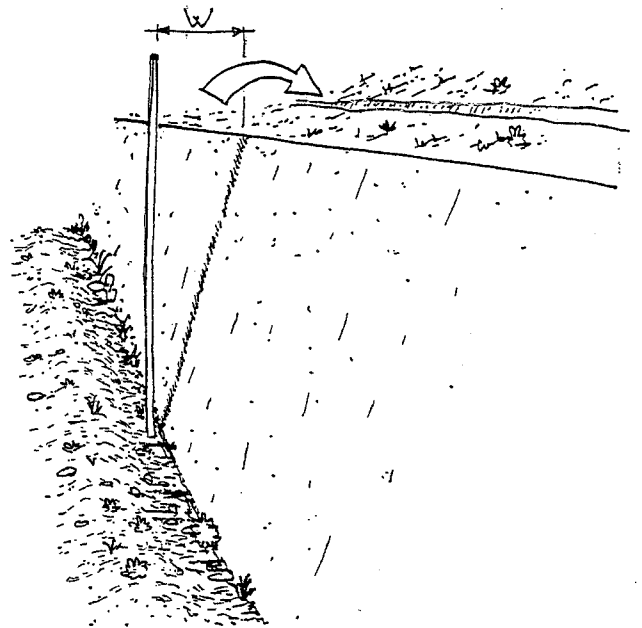
Schéma de principe de la délimitation de la zone d'influence



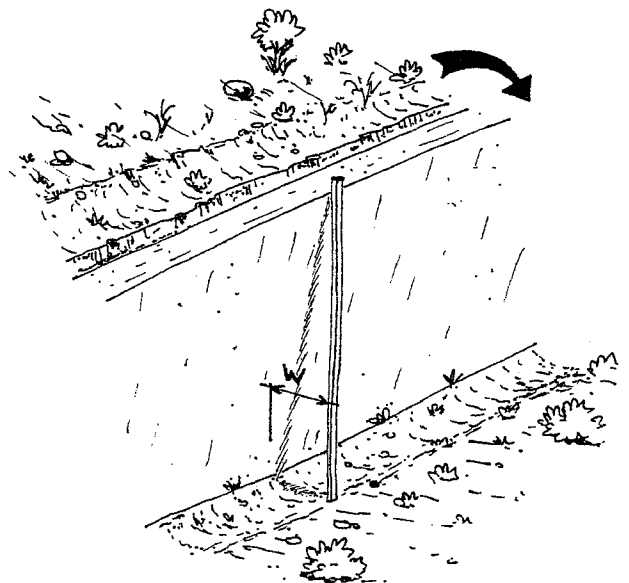
IV – QUELQUES DÉFINITIONS DE PRINCIPE

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)



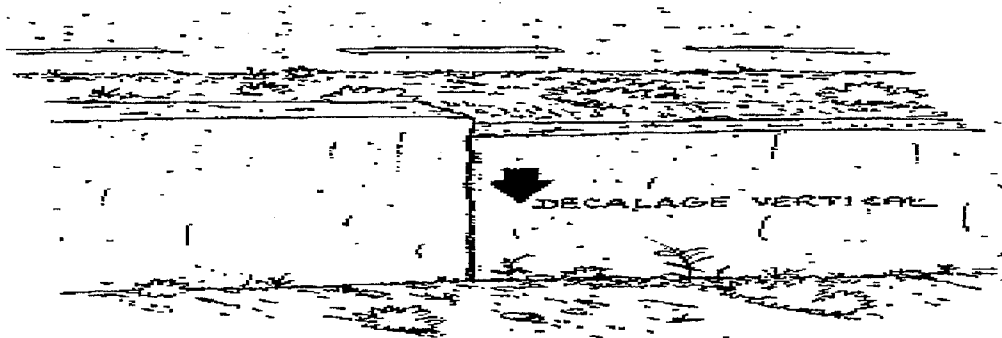
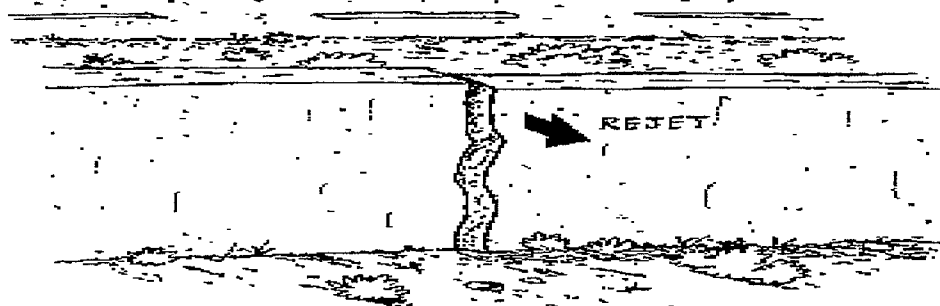
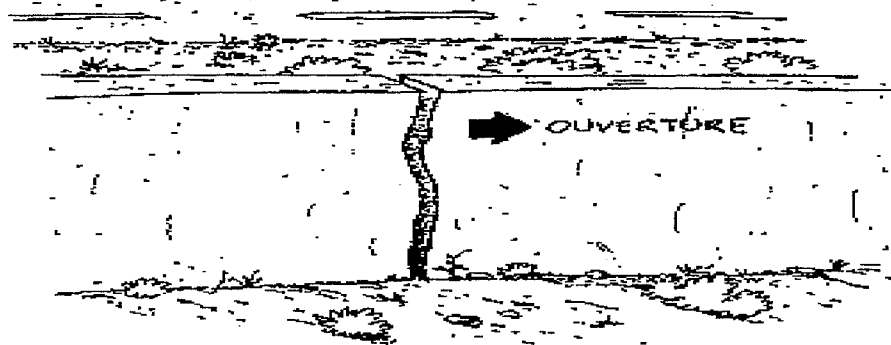
Différence entre "fissure" et "fracture"

→ 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



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 E18

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 S17

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

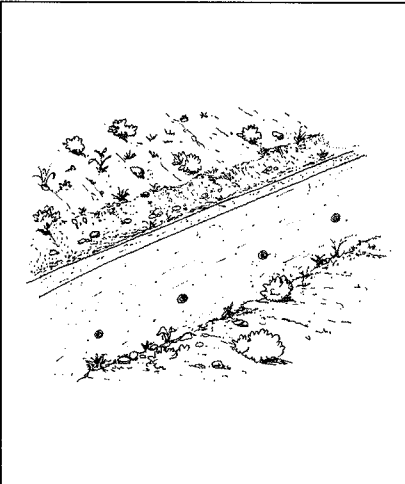
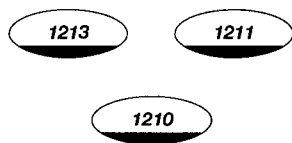
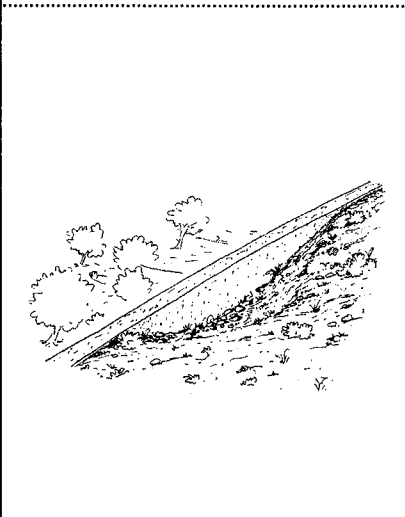
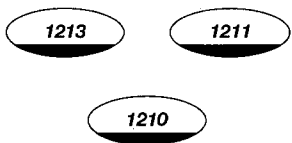
1 - ZONE D'INFLUENCE

1.1 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAITS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAITS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAITS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
111 STABILITÉ D'ENSEMBLE							
	1110	Fissuration du terrain (ou de la chaussée) parallèlement au mur 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). <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 1212 4120 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 1213 4121 </div>	Préciser : ✓ 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	Fissuration du terrain en arc de cercle 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. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 1212 4121 </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> 1213 </div>	Préciser la valeur : ✓ la valeur de «g» ; rayon de l'arc de cercle formé par la fissure, ✓ la valeur «h» ; hauteur maximale du décalage vertical de la fissure.
			1				
			2E				
			3				

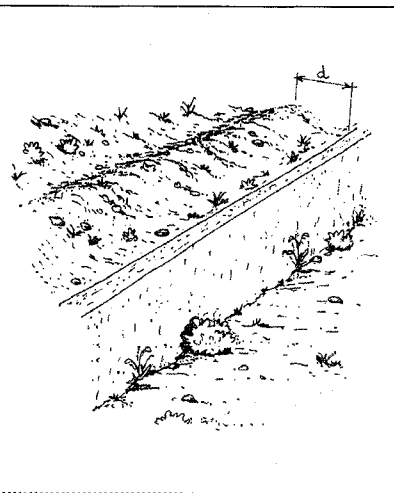
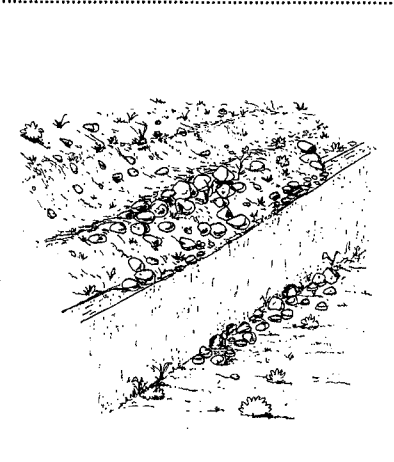
■ 1 - ZONE D'INFLUENCE

1.1 - En partie supérieure du mur

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

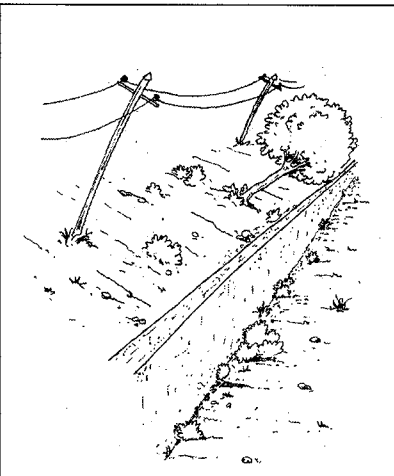
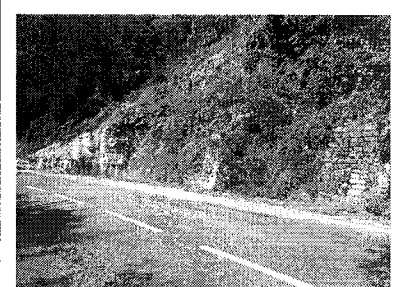
■ 1 - ZONE D'INFLUENCE

1.1 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS	
111 STABILITÉ D'ENSEMBLE - (SUITE)								
	1114	<p>Bourrelets de terrain</p> <p>Observables par des déformations (en forme de vagues) du terrain du massif soutenu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localisés. - Étendus. 	0			<ul style="list-style-type: none"> - 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). 	<p>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.</p>	
				2E				
				3U			<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1213</div>	
	1115	<p>Érosions</p> <p>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, ...).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localisées. - Étendues. - Étendues avec stockage de matériaux en tête. 	0			<ul style="list-style-type: none"> - 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,...). 	<p>Indiquer si les stockages de matériaux sont de nature à induire des surcharges en tête de l'ouvrage.</p>	
				1				
				2				
CLASSE DUE À LA STABILITÉ D'ENSEMBLE EN PARTIE SUPERIEURE DU MUR						<ul style="list-style-type: none"> - On retient la cotation la plus élevée ? > * > 3U > 3 > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention «S». 		


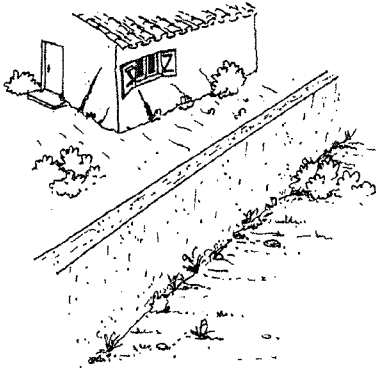
■ 1 - ZONE D'INFLUENCE

1.1 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAITS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAITS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAITS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
112 AUTRES DÉFAITS							
	1120	<p>Inclinaisons anormales d'arbres, poteaux</p> <p>Arbres, poteaux, et candélabres implantés dans la zone d'influence de l'ouvrage, anormalement penchés.</p>	0			Désordre non classé, examiner les défauts de structure (chapitre 4).	<p>Indiquer par une croix (x) dans la colonne "relevé" la présence du défaut.</p> <p style="text-align: center;">▲</p>
	1121	<p>Présence de végétation nuisible</p> <p>Arbres, végétation abondante et nuisible dans la zone d'influence de l'ouvrage.</p>	0			Désordre non classé, examiner les défauts de drainage (chapitre 3).	<p>Indiquer par une croix (x) dans la colonne "relevé" la présence du défaut.</p>



■ 1 - ZONE D'INFLUENCE

1.1 - En partie supérieure du mur

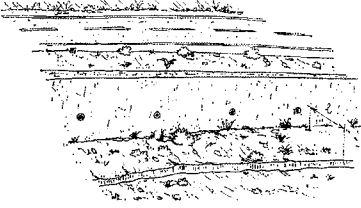
ILLUSTRATIONS DES DÉFAITS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAITS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAITS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
112 AUTRES DÉFAITS - (SUITE)							
	1122	Présence de surcharges Accumulations de matériaux, ou constructions récentes ; respectivement stockés ou construites dans la zone d'influence de l'ouvrage, ou rechargements abusifs de la chaussée soutenue.	0			Désordre non classé, examiner les défauts de structure (chapitre 4).	Indiquer par une croix (x) dans la colonne "relevé" la présence du défaut. △
	1123	Désordres des structures voisines du mur Tassements, fissures, ruines partielles de bâtiments implantées dans la zone d'influence de l'ouvrage.	0			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

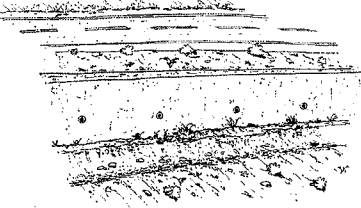
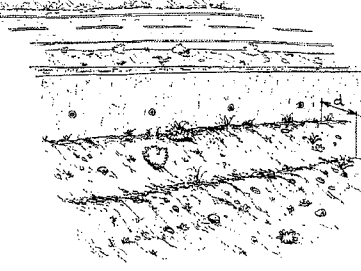
1.1 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	112	AUTRES DÉFAUTS - (SUITE)					
	1124	Défauts des réseaux des concessionnaires Désordres résultants de la défaillance de réseaux en tranchée présents dans la zone d'influence.	0			Désordre non classé, examiner les défauts de structure (chapitre 4).	Indiquer par une croix (x) dans la colonne «relevé» la présence du défaut. 
	MENTION DUE AUX AUTRES DÉFAUTS EN PARTIE SUPÉRIEURE DU MUR					- On reporte 1 en cas d'absence de défauts et X en cas de présence. - On reporte, éventuellement, la mention «S».	


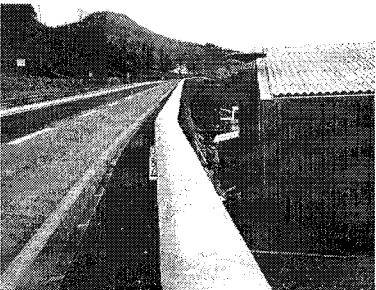
■ 1 - ZONE D'INFLUENCE
1.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
121 STABILITÉ D'ENSEMBLE							
	1210	Fissuration du terrain parallèle au mur 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			- 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. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px;">1110</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px;">1112</div> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px;">4131</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px;">1111</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px;">1113</div> </div>	Préciser : <input checked="" type="checkbox"/> la valeur de "g", distance entre l'axe de la fissure et le pied du parement extérieur de l'ouvrage, <input checked="" type="checkbox"/> la valeur de "h" ; hauteur maximale du décalage vertical de la fissure.
		Fissuration du terrain en arc de cercle 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				

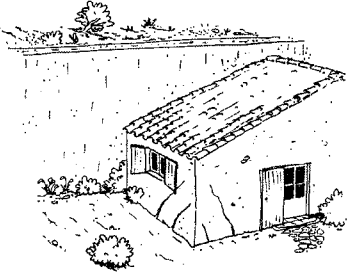
■ 1 - ZONE D'INFLUENCE
1.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
121 STABILITÉ D'ENSEMBLE - (SUITE)							
	1212	<p>Tassement du terrain en pied</p> <p>Observable par un affaissement du terrain du massif, d'assise, et/ou des systèmes d'évacuation des eaux, en pied du mur.</p> <p>- Localisé.</p> <p>- Étendu.</p>	0			<p>- Dû à la nature du matériau du massif d'assise (érodable, effet de la sécheresse...).</p> <p>- Ou dus à un déversement vers l'aval de l'ouvrage.</p> <p>- Ou dû au tassement d'un réseau de concessionnaire. (Tranchée).</p> <p style="text-align: center;"> 1110 4120 1111 </p>	<p>Préciser la profondeur du tassement par rapport au plan supérieur du terrain du massif d'assise.</p>
		1213	<p>Bourrelets de terrain</p> <p>Observable par des déformations (en forme de vagues) du terrain du massif d'assise.</p> <p>- Localisés.</p> <p>- Étendus.</p>	0			<p>- Dus à une instabilité du terrain superficiel du massif portant.</p> <p>- 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).</p> <p style="text-align: center;"> 1110 1113 1111 1114 1112 4121 4131 </p>



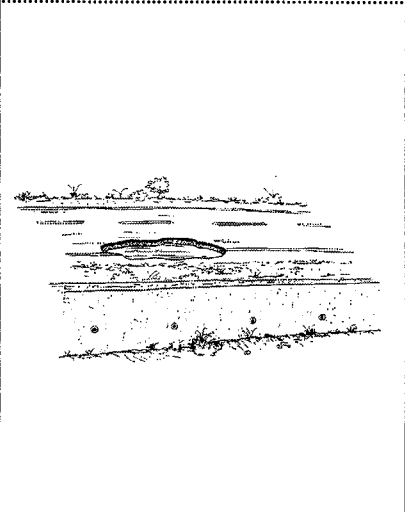

■ 1 - ZONE D'INFLUENCE
1.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
122 AUTRES DÉFAUTS - (SUITE)							
	1221	Présence de végétation nuisible Arbres, végétation luxuriante et nuisibles dans la zone d'influence de l'ouvrage.	0			Désordre non classé, examiner les défauts de drainage (chapitre 3).	Indiquer par une croix (x) dans la colonne "relevé" la présence du défaut.
	1222	Présence de surcharges Accumulations de matériaux, ou constructions récentes ; stockés ou construites dans la zone d'influence de l'ouvrage.	0			Désordre non classé, examiner les défauts de structure (chapitre 4).	Indiquer par une croix (x) dans la colonne "relevé" proposée la présence du défaut. ▲

■ 1 - ZONE D'INFLUENCE
1.2 - En contrebas du mur

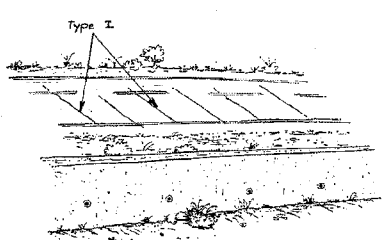
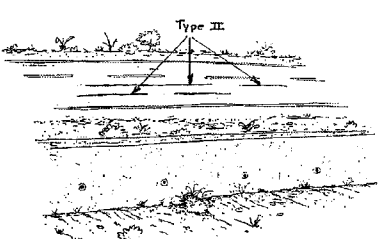

ILLUSTRATIONS DES DÉFAITS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAITS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAITS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
122 AUTRES DÉFAITS - (SUITE)							
	1223	<p>Désordres des structures voisines du mur</p> <p>Tassements, fissures, ruines partielles de bâtiments implantées dans la zone d'influence de l'ouvrage.</p>	0	/		Désordre non classé, examiner les défauts de structure (chapitre 4).	<p>Indiquer par une croix (x) dans la colonne "relevé" la présence du défaut.</p> <p style="text-align: center;">△</p>
	MENTION DUE AUX AUTRES DÉFAITS EN CONTREBAS DU MUR						<p>- On reporte 1 en cas d'absence de défauts et X en cas de présence.</p> <p>- On reporte, éventuellement, la mention «S».</p>

■ 2 - ÉQUIPEMENTS
2.1 - Au-dessus du mur

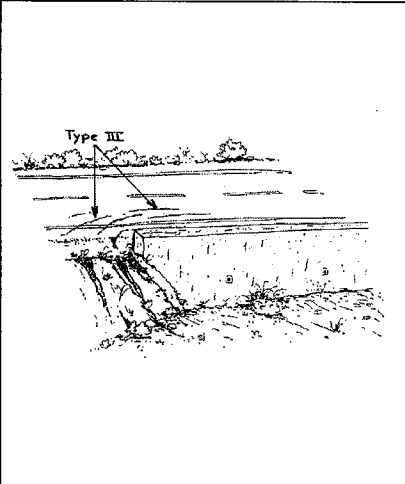

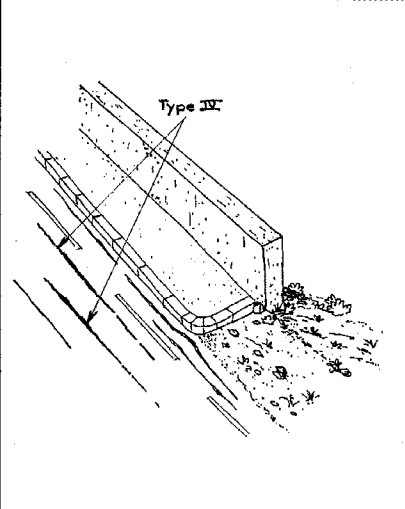

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	211	CHAUSSÉE					
	2110	Déformation vers le bas Observable par un affaissement de la chaussée sur ouvrage.	0 2			<ul style="list-style-type: none"> - Due à un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

■ 2 - ÉQUIPEMENTS

2.1 - Au-dessus du mur

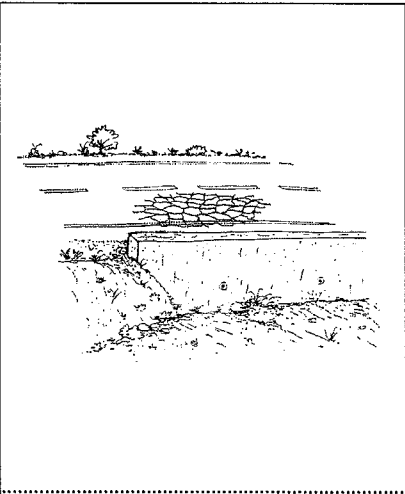
ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS	
211 CHAUSSÉE - (SUITE)								
 <p>Type I</p>	2112	<p>Fissures transversales de type I</p> <p>Fissuration continue ou discontinue observable sur la chaussée.</p>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

■ 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	
211 CHAUSSÉE - (SUITE)								
	2114	<p>Fissures longitudinales du type III</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"> - Fissuration discontinue. - Fissuration continue. . Sans décalage vertical. . Avec décalage vertical. 	0			<ul style="list-style-type: none"> - Dues à la nature du matériau du massif soutenu (fissuration résultant d'une période de sécheresse...). - Ou dues à un mouvement d'ensemble de l'ouvrage (avec une rotation vers l'aval). - Ou dues à un défaut du drainage interne (poussée hydrostatique). 	<p>Situées en rive de l'ouvrage et éventuellement se prolongeant dans la zone d'influence.</p> 	
				1				
				2				
				2E				
	2115	<p>Fissures longitudinales de type IV</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"> - Fissuration discontinue. - Fissuration continue. . Sans décalage vertical. . Avec décalage vertical. 	0			<ul style="list-style-type: none"> - Dues à la nature du matériau du massif soutenu (fissuration résultant d'une période de sécheresse...). - Dues à un mouvement local ou d'ensemble de l'ouvrage (avec un déversement vers l'aval). - Ou dues à une fuite de matériau du remplissage (défaut de drainage interne). - Ou dues à un choc de véhicule. 	<p>Situées en tête et à l'aplomb de l'ouvrage.</p> 	
				1				
				2				
				2E				

■ 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
211 CHAUSSÉE - (SUITE)							
	2116	Faïençage À 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	Nid(s) de poule À 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.	À ne pas confondre avec défaut n° 2111 "effondrement local".

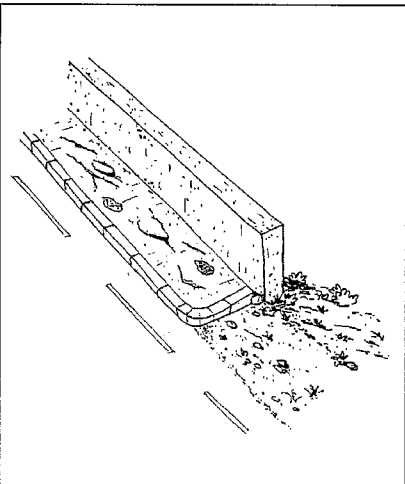
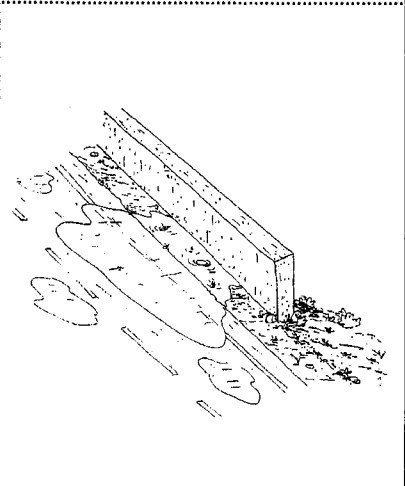
■ 2 - ÉQUIPEMENTS

2.1 - Au-dessus du mur

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

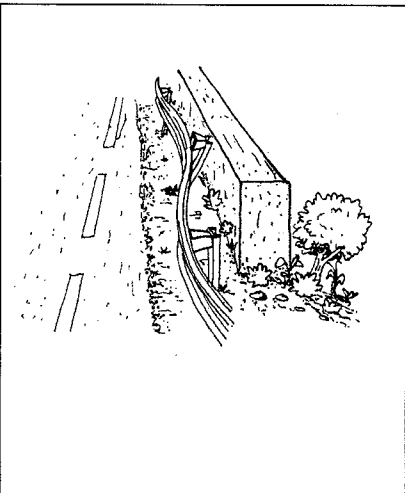

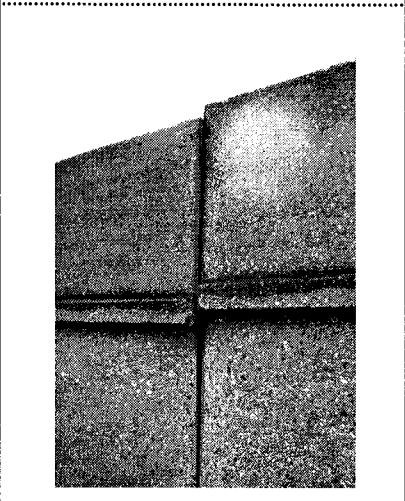

■ 2 - ÉQUIPEMENTS

2.1 - Au-dessus du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
212 TROTTOIRS, BORDURES ET ACCOTEMENTS - (SUITE)							
	2123	<p>Défaut d'étanchéité du revêtement du trottoir</p> <p>Observable par des fissurations, des décollements, un vieillissement du revêtement.</p> <p>. Localisé.</p> <p>. Généralisé.</p>	0			<ul style="list-style-type: none"> - Dû à l'absence de revêtement ou sa mauvaise exécution. - Et/ou au mauvais comportement des matériaux constitutifs du revêtement. 	Préciser le trottoir concerné (à gauche TG ou à droite TD dans le sens des PR croissants).
		2124	<p>Configuration de l'ensemble chaussée/accotement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favorisant la stagnation d'eau ou les ruissellements vers la tête du mur. - Favorisant la circulation des véhicules trop près des parapets. 	0			<ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>CLASSE DUE AUX TROTTOIRS, BORDURES ET ACCOTEMENTS AU-DESSUS DU MUR</p>						<ul style="list-style-type: none"> - 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		
	213	DISPOSITIFS DE RETENUE							
	2130	Défauts des dispositifs de retenue (garde-corps, glissières et barrières de sécurité) Observables par : <ul style="list-style-type: none"> - 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			<ul style="list-style-type: none"> - 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						<ul style="list-style-type: none"> - On retient la cotation la plus élevée ? > * > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention «S». 		
		214	PLINTHES - CORNICHES						
		2140	Défauts des plinthes, corniches et couronnements Observables par : <ul style="list-style-type: none"> - 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			<ul style="list-style-type: none"> - 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						<ul style="list-style-type: none"> - On retient la cotation la plus élevée ? > * > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention «S». 	

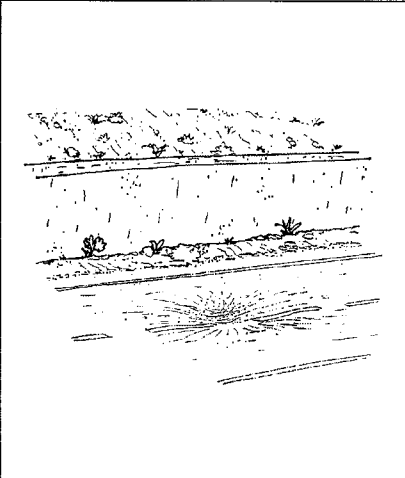


■ 2 - ÉQUIPEMENTS

2.1 - Au-dessus du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	215	AUTRES ÉQUIPEMENTS					
		Il s'agit des :				À juger au cas par cas en fonction des éléments fournis par la visite.	Détailler la nature et l'importance des défauts constatés. Illustrer par des photos et croquis.
	2150	Défauts des dispositifs de signalisation					
	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 suivants : * 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».	

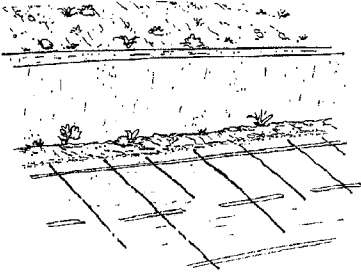
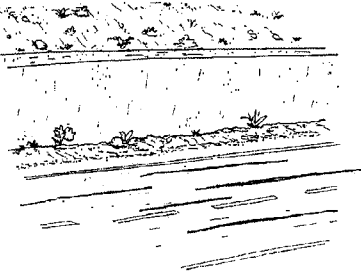

■ 2 - ÉQUIPEMENTS

2.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	221	CHAUSSÉE					
	2210	Déformation vers le bas 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...).	Localiser la déformation, indiquer la valeur approximative de la flèche. 
		2211	Effondrement local 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...).

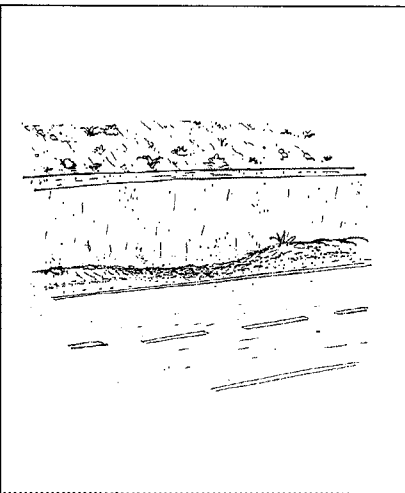
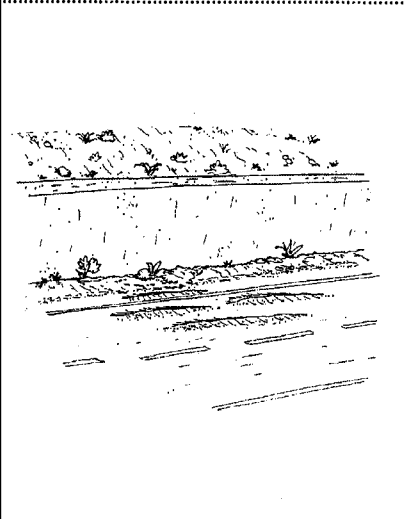
■ 2 - ÉQUIPEMENTS

2.2 - En contrebas du mur

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

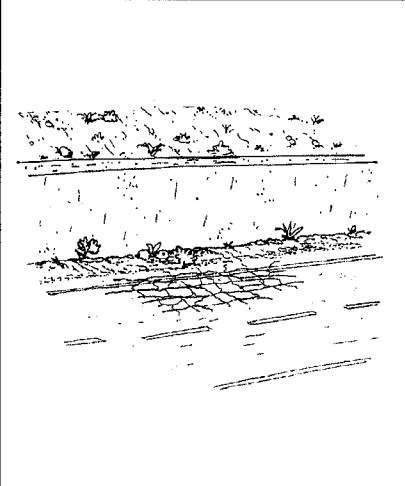
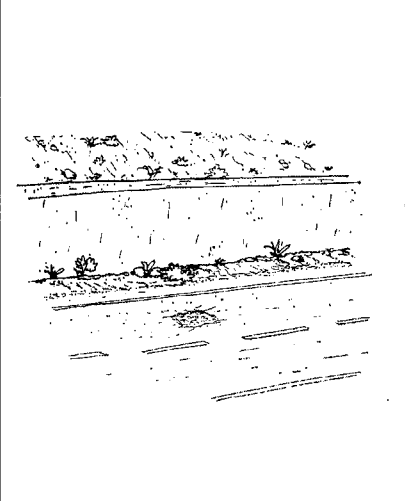
■ 2 - ÉQUIPEMENTS

2.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
221 CHAUSSÉE - (SUITE)							
	2214	<p>Tassement du terrain en pied</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localisé. - Étendu. 	0			<ul style="list-style-type: none"> - 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). 	<p><i>Préciser la profondeur et l'importance du tassement.</i></p> <p style="text-align: center;">▲</p>
				2			
			2E				
	2215	<p>Bourrelets sur la chaussée</p> <p>Observables par des déformations (en forme de vague) des enrobés de la chaussée.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localisés. - Étendus. 	0			<ul style="list-style-type: none"> - 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). 	<p><i>Préciser la hauteur du bourrelet par rapport au plan de la chaussée.</i></p> <p style="text-align: center;">▲</p>
				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
	221	CHAUSSÉE - (SUITE)					
	2216	Faïençage À 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	Nid(s) de poule À 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.	À ne pas confondre avec le défaut n° 2211 "effondrement local".
							

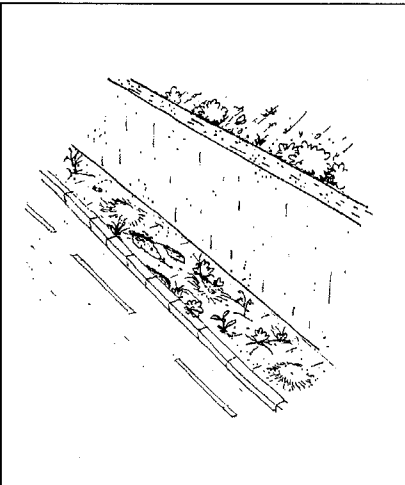
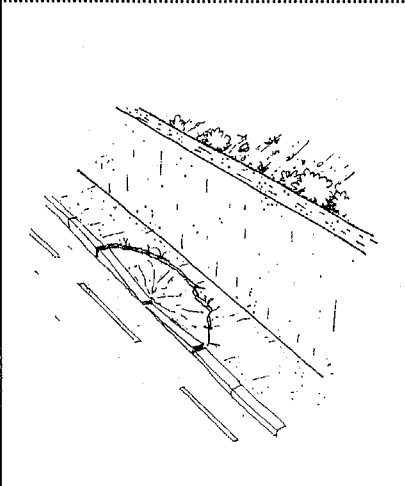
■ 2 - ÉQUIPEMENTS

2.2 - En contrebas du mur

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

■ 2 - ÉQUIPEMENTS

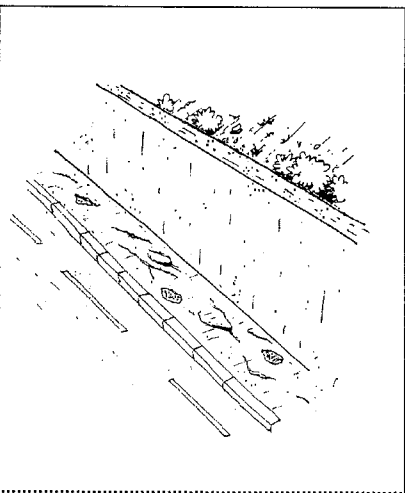
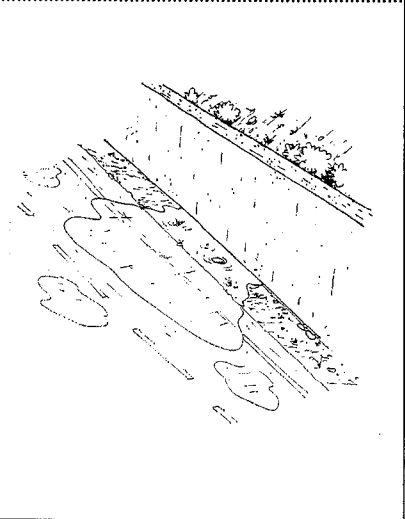
2.2 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
222 TROTTOIRS, BORDURES ET ACCOTEMENTS - (SUITE)							
	2221	Défauts sur trottoirs Observables par : - Une dégradation du revêtement. - Une déformation de surface. - La présence de végétation. . Localisés. . Étendus.	0 1 2			- Dus à la stagnation des eaux de ruissellement. - Et/ou dus à un mauvais comportement des matériaux constitutifs. - Et/ou une insuffisance d'entretien.	<i>Préciser de quels trottoirs il s'agit (trottoir gauche TG ou trottoir droite TD dans le sens des PR croissants).</i>
		2222	Affaissement du corps de trottoir ou de l'accotement Au droit du mur, ou dans la zone d'influence : - Localisé. - Étendu.	0 2 2E			- Dû à un tassement du matériau du remblai du massif d'assise (matériau compressible ou entraînement de fines). - Et/ou un mouvement du mur (déversement vers l'aval, glissement sur sa base). - Et/ou un défaut du système d'évacuation - et de collecte des eaux en pied du mur. - Et/ou une intervention de concessionnaire (tranchée, chambre de tirage...).

■ 2 - ÉQUIPEMENTS

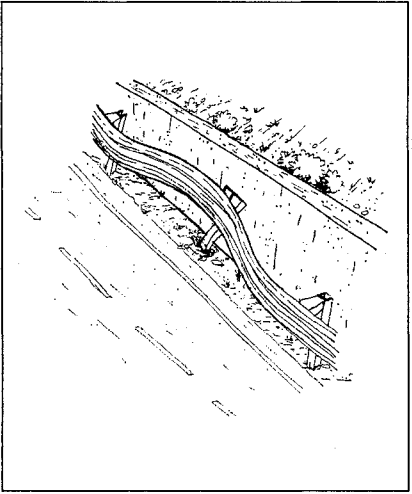
2.2 - En contrebas du mur

Procès-verbal de visite

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
222 TROTTOIRS, BORDURES ET ACCOTEMENTS - (SUITE)							
	2223	<p>Défaut d'étanchéité du revêtement du trottoir</p> <p>Observable par des fissures, des décollements, un vieillissement du revêtement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localisé. - Généralisé. 	0 1 2			<ul style="list-style-type: none"> - Dû à l'absence de revêtement ou sa mauvaise exécution. - Et/ou au mauvais comportement des matériaux constitutifs du revêtement. 	
		2224	<p>Configuration d'ensemble chaussée/accotement</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 2			<ul style="list-style-type: none"> - Défaut du drainage de la chaussée. - Et/ou absence de bordures de trottoirs (pour limiter le gabarit transversal).
CLASSE DUE AUX TROTTOIRS, BORDURES ET ACCOTEMENTS EN CONTREBAS DU MUR						<ul style="list-style-type: none"> - 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
	223	DISPOSITIFS DE RETENUE					
	2230	Défauts du dispositif de retenue 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 2			- Dus à une mauvaise exécution. - Et/ou des chocs. - Et/ou aux actions physico-chimiques du milieu environnant.	<i>Préciser la localisation du dispositif (à droite D ou à gauche G dans le sens des PR croissants).</i>
	CLASSE DUE AUX DISPOSITIFS DE RETENUE EN CONTREBAS DU MUR					- On retient la cotation la plus élevée ? > * > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention «S».	

■ 2 - ÉQUIPEMENTS

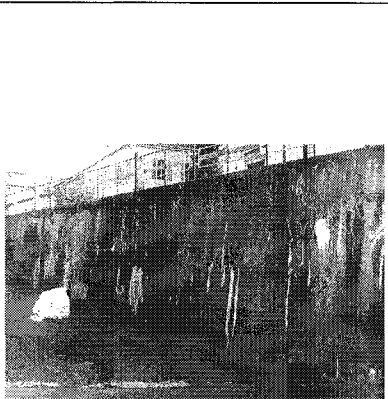



2.2 - En contrebas du mur

Procès-verbal de visite

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	224	AUTRES ÉQUIPEMENTS					
		Il s'agit des :				À juger au cas par cas en fonction des éléments fournis par la visite.	Détailler la nature et l'importance des défauts constatés. Illustrer par des photos et croquis.
	2240	Défauts des dispositifs de signalisation					Ne concerne que les panneaux signalisation liés au mur.
	2241	Défauts des échelles					
	2242	Défauts des escaliers					
	2243	Défauts des dispositifs d'éclairage					
	2244	Défauts des consoles PTT...					
	2245	Défauts des éléments décoratifs					
	2246	Défauts des murs anti-bruit					
	2247	Défaut de fonctionnement d'une fontaine					
	2248	Autres défauts (Préciser) 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 : * 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 EN CONTREBAS DU MUR					- On retient la cotation la plus élevée ? > * > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention «S».	

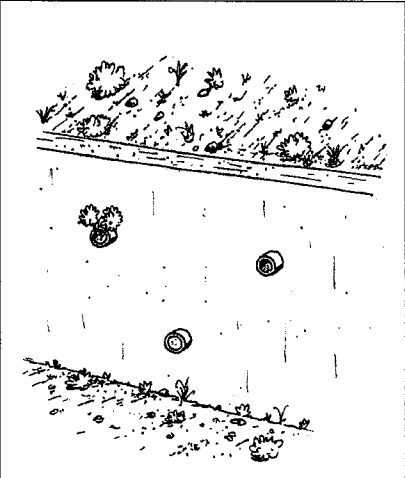
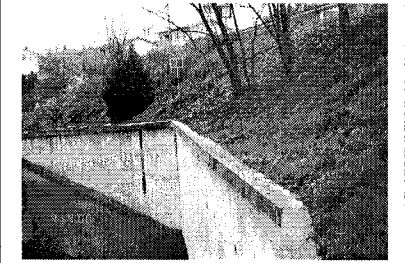
■ 3 - DRAINAGE

3.1 - Interne au mur

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

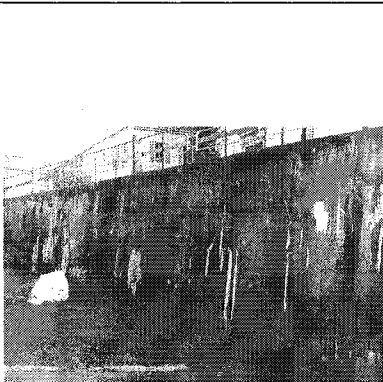

■ 3 - DRAINAGE

3.1 - Interne au mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
312 DÉSORDRES DU DISPOSITIF DE DRAINAGE							
	3120	<p>Altération du dispositif de drainage interne</p> <p>Observable par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colmatage des barbacanes ou des drains. - La présence de végétation obturant le dispositif. <p>. Sans suintements sur le parement. 2</p> <p>. Avec suintements sur le parement. 2E</p>	0			<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Absence de barbacanes ou de drains</p> <p>Observable par l'absence de barbacanes ou de drains sur le mur.</p> <p>. En l'absence de zones humides ou de végétation. 1</p> <p>. En présence de zones humides ou de végétation. 2E</p>	0			<ul style="list-style-type: none"> - Due à un défaut de conception ou de réalisation.
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">4130</div>							

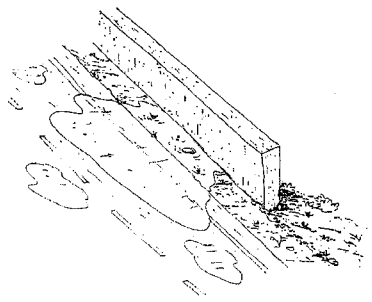
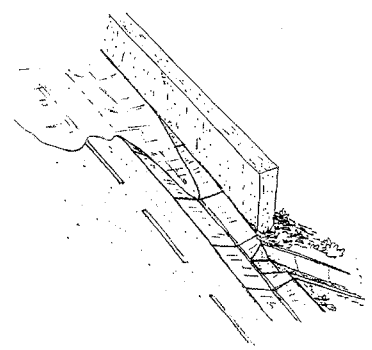
■ 3 - DRAINAGE

3.1 - Interne au mur

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

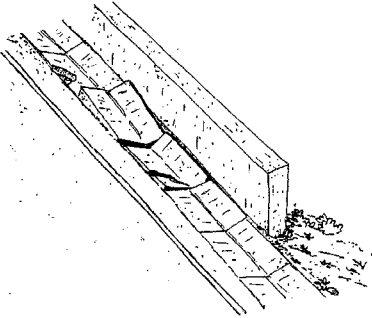
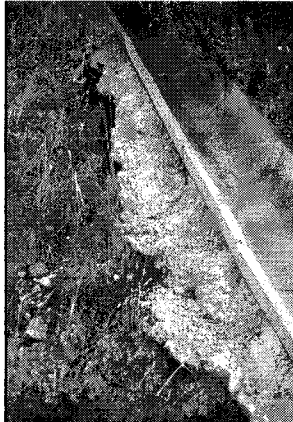
■ 3 - DRAINAGE

3.2 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
321 DÉFAUTS D'ÉVACUATION DE L'EAU							
	3210	<p>Stagnation d'eau</p> <p>Observable par la présence d'eau qui ne s'écoule pas, sur la chaussée, en tête du mur ou à proximité.</p>	0 2			<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Configuration d'ensemble drainage / partie supérieure du mur</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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			<ul style="list-style-type: none"> - Défauts des systèmes d'évacuation et de collecte des eaux. 	▲

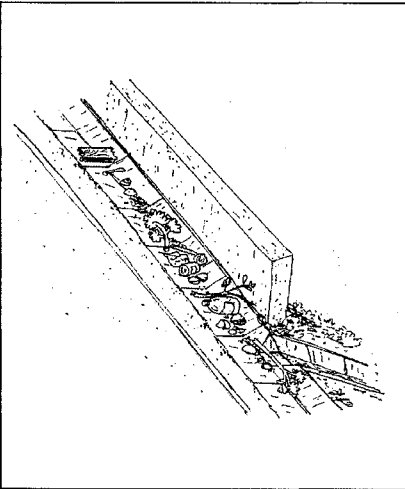
■ 3 - DRAINAGE

3.2 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
322 DÉSORDRES DES DISPOSITIFS							
	3220	<p>Dégradation du dispositif d'évacuation des eaux</p> <p>Observable par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des descellements des caniveaux. - Des fractures dans le dispositif. - Des raccordements défectueux. - Des avaloirs obstrués. <ul style="list-style-type: none"> . Sans stagnation d'eau. . Avec stagnation d'eau. 	0			<ul style="list-style-type: none"> - Due à un défaut de conception ou de réalisation du dispositif d'évacuation. - Et/ou une dégradation par défaut d'entretien, vandalisme, accident... 	<p>Préciser le type de défaut.</p> <p style="text-align: center;">▲</p>
		3221	<p>Dégradation des dispositifs de collecte et de descente des eaux</p> <p>Observable par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des descellements des caniveaux. - Des fractures dans le dispositif. - Des raccordements défectueux. <ul style="list-style-type: none"> . Sans érosions ni ravinements dans la zone d'influence. . Avec érosions ou ravinements dans la zone d'influence. 	0			<ul style="list-style-type: none"> - Due à un défaut de conception ou de réalisation du dispositif de collecte. - Et/ou une dégradation par défaut d'entretien, vandalisme, accident...

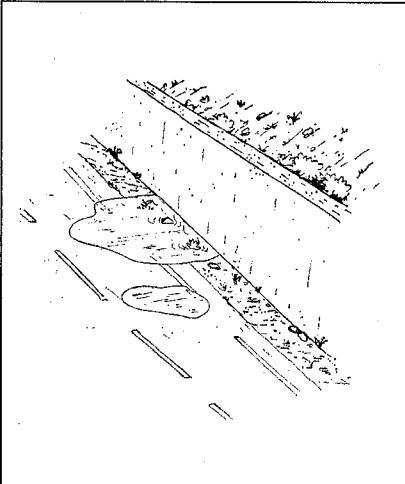
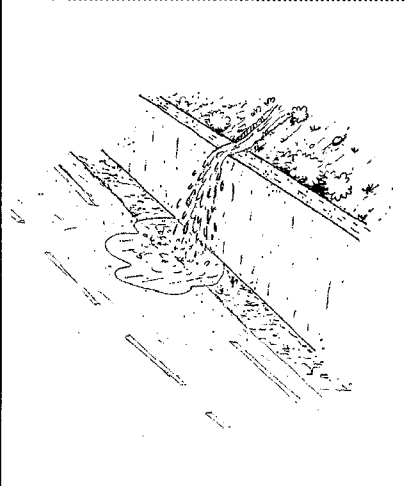
■ 3 - DRAINAGE

3.2 - En partie supérieure du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
322 DÉSORDRES DES DISPOSITIFS - (SUITE)							
	3222	<p>Colmatage des dispositifs de collecte et d'évacuation des eaux</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			
<p>CLASSE DUE AU DRAINAGE EN PARTIE SUPÉRIEURE DU MUR</p>						<p>- On retient la cotation la plus élevée ? > * > 2E > 2 > 1.</p> <p>- On reporte, éventuellement, la mention «S».</p>	

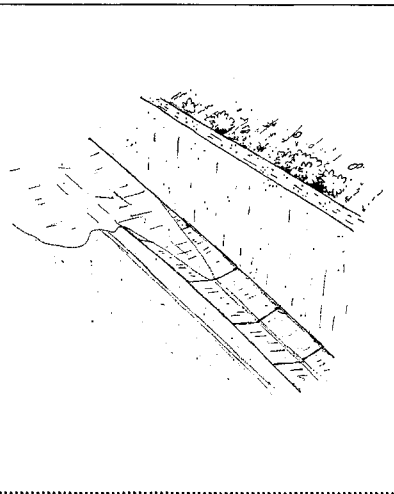
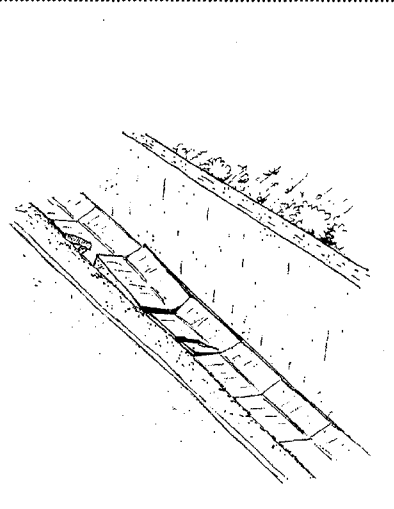
■ 3 - DRAINAGE

3.3 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
331 DÉFAUTS D'ÉVACUATION DE L'EAU							
	3310	<p>Stagnation d'eau</p> <p>Observable par la présence d'eau qui ne s'écoule pas, sur la chaussée, en pied du mur ou à proximité.</p>	0 2			<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Chutes d'eau sur le parement de l'ouvrage</p> <p>Présence du défaut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sans désorganisation de la maçonnerie. - Avec désorganisation de la maçonnerie. 	0 2 2E			<ul style="list-style-type: none"> - 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...

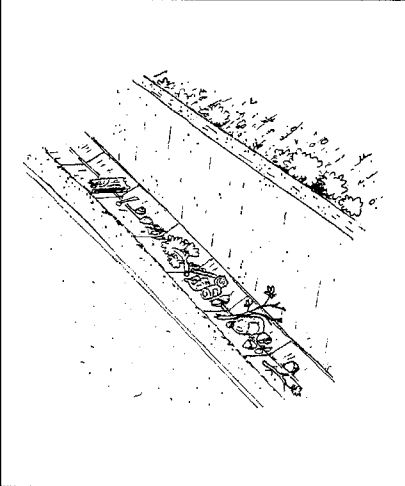
■ 3 - DRAINAGE

3.3 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
331 DÉFAUTS D'ÉVACUATION DE L'EAU - (SUITE)							
	3312	<p>Configuration d'ensemble</p> <p>Drainage / zone en contrebas du mur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favorisant les stagnations d'eau. - Favorisant les stagnations d'eau, les érosions et les ravinements du massif d'assise. 	0 2 2E			- Défauts des systèmes d'évacuation et de collecte des eaux.	△
	332 DÉSORDRES DES DISPOSITIFS						
	3320	<p>Dégradation du dispositif de collecte et de descente des eaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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			<p>Due 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>	Préciser le type de défaut.

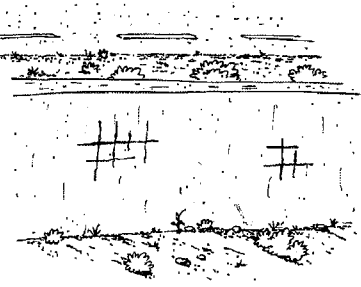
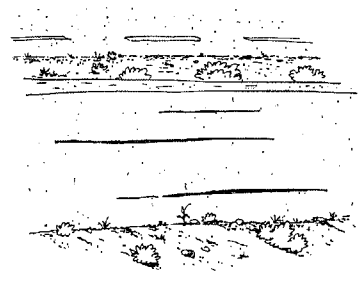
■ 3 - DRAINAGE

3.3 - En contrebas du mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	332	DÉSORDRES DES DISPOSITIFS - (SUITE)					
	3321	<p>Colmatage des dispositifs de collecte et d'évacuation des eaux</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>	Indiquer l'origine des chutes d'eau.
			2				
			2E				
<p>CLASSE DUE AU DRAINAGE EN CONTREBAS DU MUR</p>						<p>- On retient la cotation la plus élevée ? > * > 2E > 2 > 1.</p> <p>- On reporte, éventuellement, la mention «S».</p>	

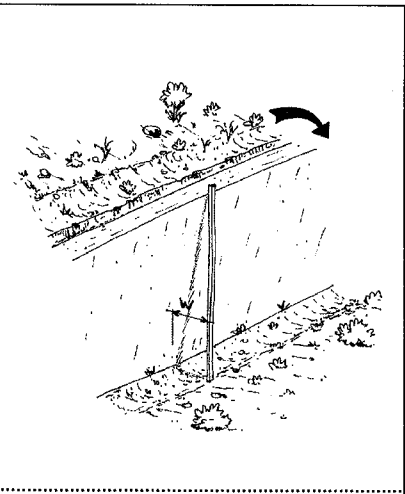
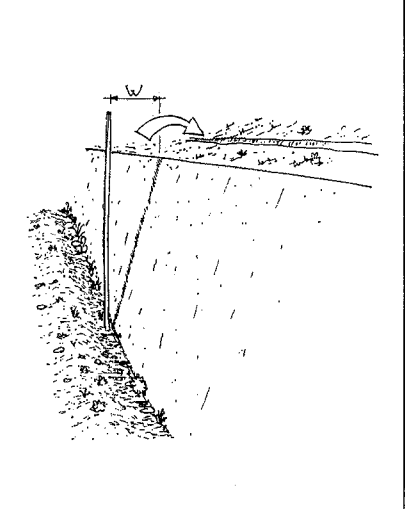
■ 4 - STRUCTURE

4.1 - Mur

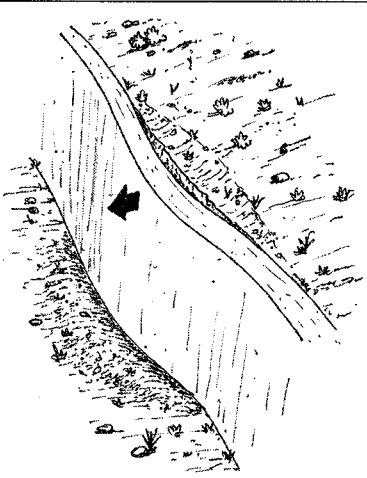
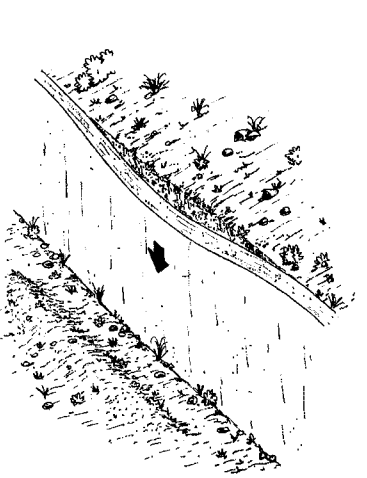
ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
411 FISSURES - (SUITE)							
	4112	<p>Fissure(s) suivant le ferrailage</p> <p>Elles peuvent apparaître localisées ou généralisées.</p>	0 1			<p>Ces fissures peuvent être due(s) à un manque d'enrobage du ferrailage de peau.</p>	
	4113	<p>Fissure(s) horizontale(s)</p> <p>Elles peuvent apparaître isolées ou multiples.</p> <p>1. Sans venue d'eau.</p> <p>2. Avec des venues d'eau.</p>	0 1 2			<p>Ces fissures peuvent être due(s) à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reprise de bétonnage. - Des efforts au niveau d'une console. - Des efforts de flexion. - Des poussées hydrostatiques. 	

■ 4 - STRUCTURE

4.1 - Mur

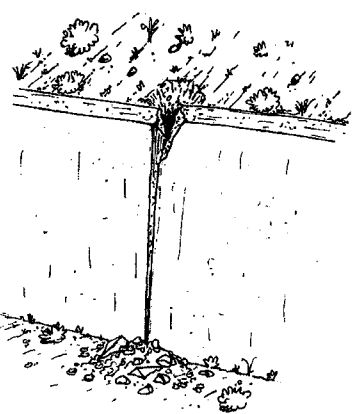
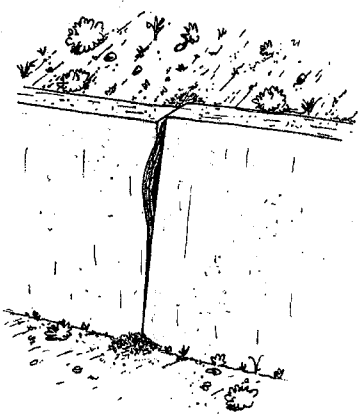

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	412	DÉVERSEMENT					
	4120	<p>Déversement vers l'aval</p> <p>Rotation de la tête du mur coté opposé au massif soutenu (mouvement d'ensemble).</p> <ul style="list-style-type: none"> - $w < H / 100$. - $w > H / 100$. 	0			<ul style="list-style-type: none"> - Dû à une poussée excessive du massif soutenu. - Et/ou un poinçonnement du sol de fondation. - Et/ou un affouillement du sol de fondation. <p>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.</p> <p>W = mesure de déversement. $H/100$ = hauteur du mur en cm divisé par 100, soit pour un mur de 5,00m : $500/100 = 5$ cm.</p>	<p>Ne pas confondre avec le défaut 4132 qui ne concerne qu'un seul plot.</p>
		4121	<p>Déversement vers l'amont</p> <p>Rotation de la tête du mur coté massif soutenu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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			<ul style="list-style-type: none"> - Dû à des mouvements de terrain. - Rotation traduisant un glissement d'ensemble de l'ouvrage. <p>Ce défaut peut être visible par un défaut d'horizontalité de l'arase supérieure du mur.</p> <p>Toutefois à ne pas confondre avec le fruit d'origine qui peut exister sur ce type de mur.</p>

■ 4 - STRUCTURE
4.1 - Mur


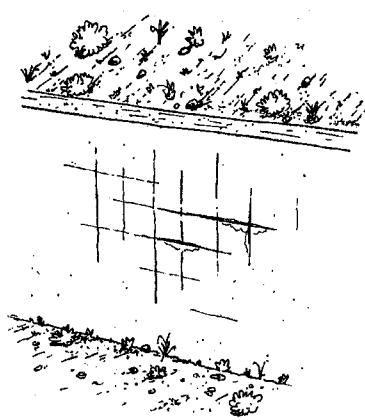
ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	413	DÉFORMATIONS					
	4130	Déformation ou déplacement d'ensemble dans le sens horizontal (vue en plan) Observable par un défaut d'alignement - Sans apparition de fissures verticales. - Avec apparition de fissures verticales (de cisaillement).	0 2E 3U			- Dû à un glissement du mur sur sa base. - Et/ou à une poussée excessive du remblai. Indiquer si ce désordre s'accompagne de : - De fissures, décollement du terrain en tête. - Et/ou tassement en tête. - Et/ou un bourrelet en pied de mur.	<i>Ne pas confondre avec le défaut 4132 qui ne concerne qu'un seul plot.</i>
	4131	Déformation ou déplacement d'ensemble dans le sens vertical (en élévation) Observable par un défaut de profil en long - 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 2E 3U			Poinçonnement du mur dû : - À un excès de charge verticale. - À un tassement du sol de fondation. - Et/ou un affouillement. Ce défaut peut s'accompagner de fissures avec rejet en tête et de bourrelet en pied de mur.	<i>Ne pas confondre avec le défaut 4132 qui ne concerne qu'un seul plot.</i>

■ 4 - STRUCTURE

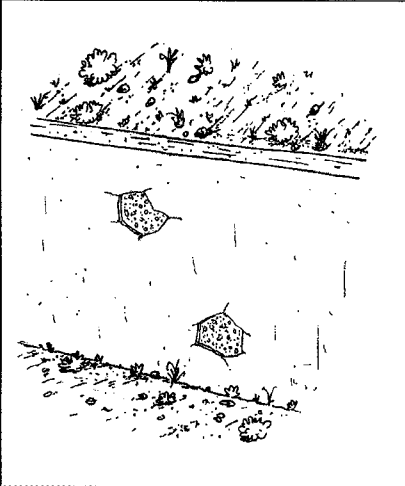
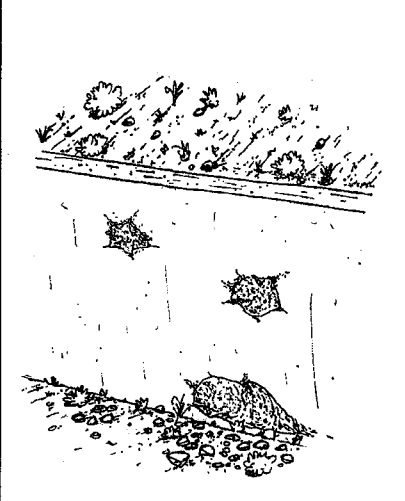
4.1 - Mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS	
413 DÉFORMATIONS - (SUITE)								
	4132	<p>Mouvement d'un plot isolé au droit d'un joint</p> <p>- Sans éclat de béton au droit du joint, ni risque de fuite des matériaux.</p> <p>- Avec éclats de béton au droit du joint et/ou fuite de matériaux.</p>	0 2 3U			<p>Ils sont dus :</p> <p>- À une mauvaise mise en œuvre.</p> <p>- À un mouvement du sol environnant.</p>		
		4133	<p>Dégradation d'un joint d'étanchéité</p> <p>Le joint d'étanchéité entre plots peut être écrasé ou sorti de son emplacement.</p> <p>- Sans venue d'eau ni de matériaux.</p> <p>- Avec venue d'eau, sans venue de matériaux.</p> <p>- Avec venue de matériaux.</p>	0 1 2 3			<p>Le défaut est dû :</p> <p>- À une mauvaise mise en place.</p> <p>- À un mouvement du mur.</p>	
								

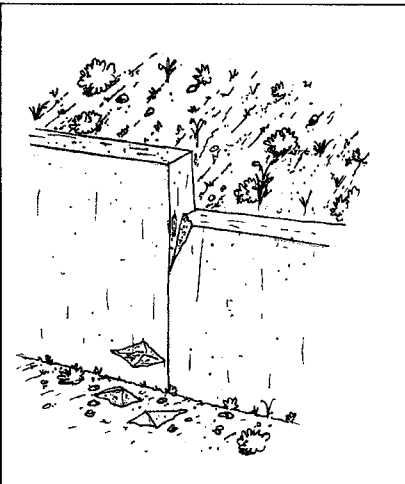
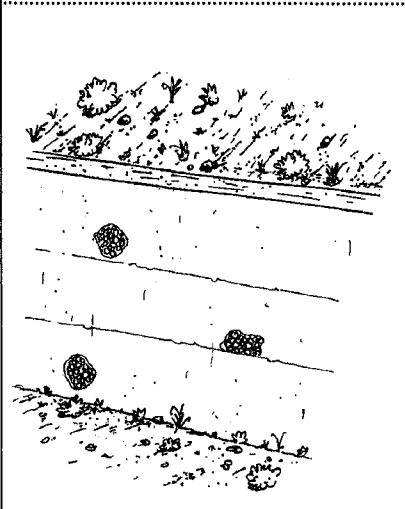
■ 4 - STRUCTURE
4.1 - Mur

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	414	DÉFAUTS DU BÉTON					
	4140	Faièncage superficiel irrégulier 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	Maillage "régulier" de fissures - 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). - À 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	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
414 DÉFAUTS DU BÉTON - (SUITE)							
	4142	<p>Écaillage du béton</p> <p>- Se traduisant par un décollement du mortier de peau du béton et laissant apparents les agrégats.</p>	0 1			<p>Dû :</p> <ul style="list-style-type: none"> - À 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	<p>Désagrégation du béton</p> <p>- Se traduisant par une destruction du béton en profondeur.</p>	0 2			<p>Dû :</p> <ul style="list-style-type: none"> - À 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	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	414	DÉFAUTS DU BÉTON - (SUITE)					
	4144	<p>Épaufrures et lacunes de béton</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localisées et de faible surface. - Étendues et concernant une surface importante. 	0 1 2E			<p>Dues :</p> <ul style="list-style-type: none"> - À des chocs sur les parements dans le cas d'épaufrure. - À un effort de contact excessif. (Mur en butée). - À 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	<p>Nids de cailloux</p> <p>Présence du défaut.</p>	0 1			<p>Dus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - À un défaut de mise en œuvre du béton. (Vibration insuffisante, fuites dans le coffrage). - Et/ou à une mauvaise formulation du béton. (Ségrégabilité). 	

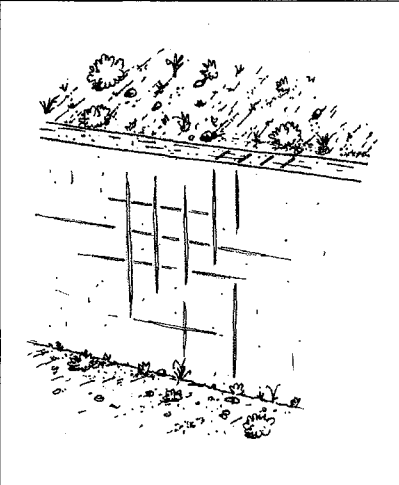
■ 4 - STRUCTURE

4.1 - Mur

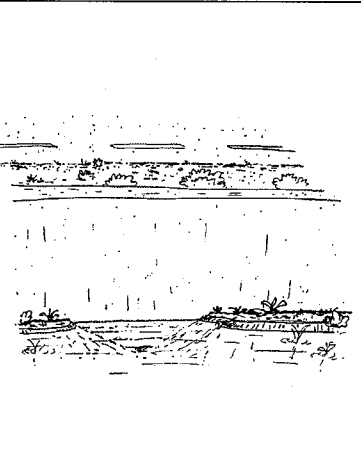
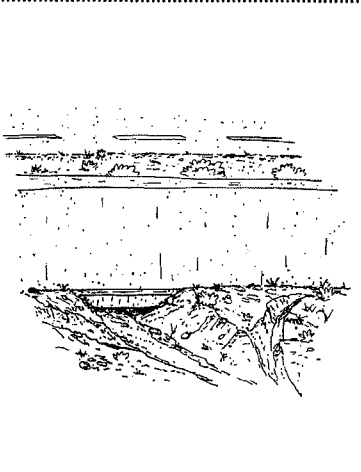
ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS	
	414	DÉFAUTS DU BÉTON - (SUITE)						
	4146	Amorce d'éclatement de parement sans armature apparente - Localisée. - Étendue.	0 1 2			Dû : - À la poussée exercée 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.		
	4147	Éclatement(s) localisé(s) de béton avec mise à nu d'armature(s) - 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 2 3			Ils constituent l'étape suivante de la dégradation 4146.		

■ 4 - STRUCTURE

4.1 - Mur

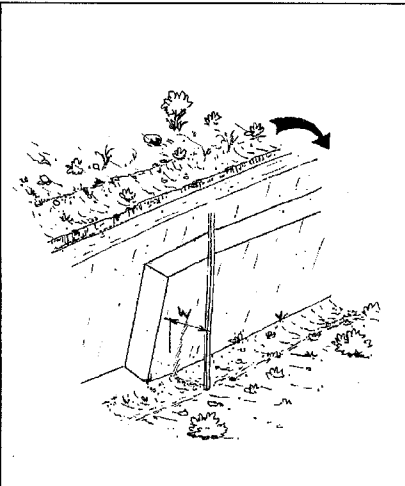
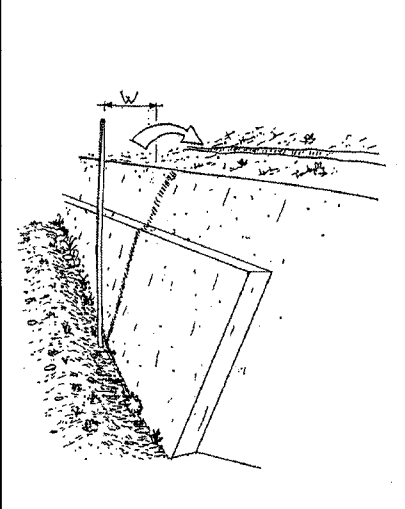
ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	414	DÉFAUTS DU BÉTON - (SUITE)					
	4148	Armatures apparentes sans éclatement du béton - Localisée. - Étendue.	0 1 2			Dues : - À un défaut de mise en œuvre du béton. (Vibration insuffisante, densité d'armatures trop élevée, défaut de calage des armatures).	
	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	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	421	EN SITE AQUATIQUE					
	4210	Affouillement du lit du cours d'eau, de ses berges ou fosse d'érosion (en site aquatique)	0			<ul style="list-style-type: none"> - 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 à une modification du régime hydraulique du cours d'eau. - Et/ou à une évolution du tracé de son lit de façon naturelle ou par suite de travaux d'entretien ou d'aménagement. <p>Dans le cas d'un affouillement étendu, vérifier la stabilité de la fondation.</p>	
		- Dans la zone d'influence.	2E				
		- Sous la semelle de fondation.	3				
		. Sans altération des fondations.	3U				
		. Avec altération des fondations et/ou de la structure.					
	422	EN SITE TERRESTRE					
	4220	Ravinements	0			<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
		Ravinements du terrain à la base du mur.	1				
		- Sans dégarnissage de la fondation.	2E				
		- Avec dégarnissage de la fondation.	3U				
		. Sans altération de la structure.					
		. Avec altération de la structure.					
CLASSE DUE AUX FONDATIONS						<ul style="list-style-type: none"> - On retient la cotation la plus élevée ? > * > 3U > 3 > 2E > 2 > 1. - On reporte, éventuellement, la mention «S». 	

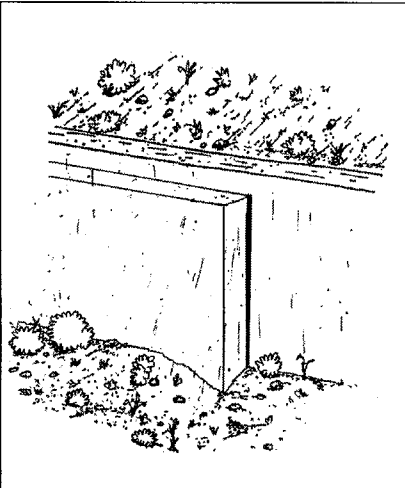
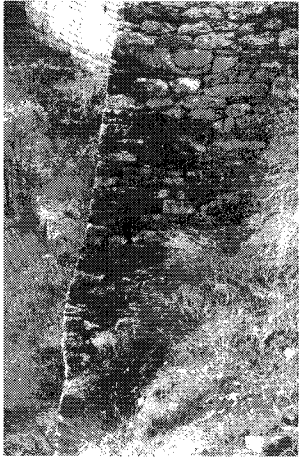
■ 4 - STRUCTURE

4.3 - Contre-murs

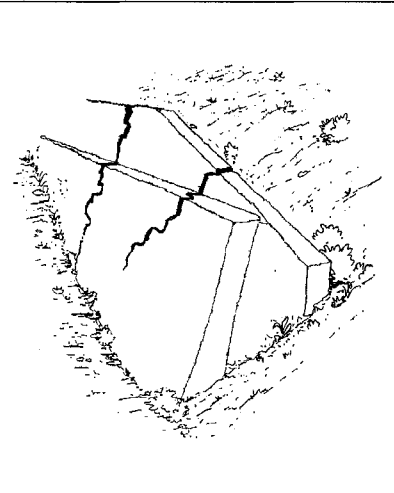
ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	431	DÉVERSEMENT					
	4310	<p>Déversement vers l'aval</p> <p>Rotation vers l'aval de l'ensemble mur + contre-mur.</p> <p>Observable par une inclinaison anormale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

■ 4 - STRUCTURE

4.3 - Contre-murs

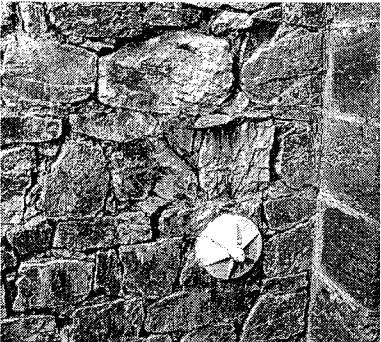

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
432 MOUVEMENTS-DÉFORMATIONS							
	4320	<p>Désolidarisation</p> <p>Désolidarisation entre le mur et le contre-mur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localisée. - Sur une grande partie de la hauteur du contre-mur. 	0 2 3U			Désolidarisation due à un défaut de fondation du contre-mur et/ou un déversement du mur.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cette désolidarisation doit être au moins de l'ordre du cm. ✓ Préciser la localisation du contre-mur et du défaut.
		4321	<p>Déplacement ou déformation en plan</p> <p>Déformation ou déplacement d'une partie ou de l'ensemble de l'ouvrage dans un plan transversal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

■ 4 - STRUCTURE
4.3 - Contre-murs

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

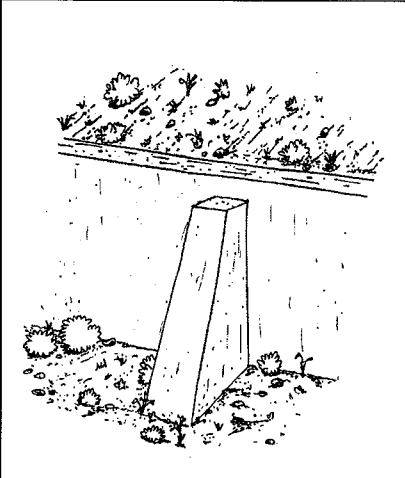
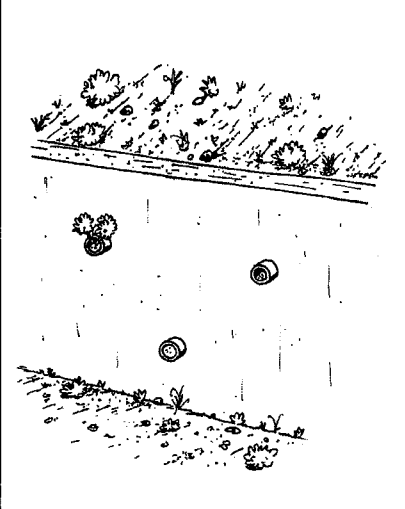
■ 4 - STRUCTURE

4.4 - Éléments de renforcement ou de réparations antérieurs

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


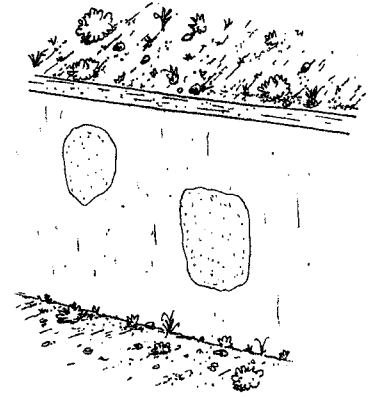
■ 4 - STRUCTURE

4.4 - Éléments de renforcement ou de réparations antérieurs

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS
	441	ÉLÉMENTS DE RENFORCEMENT ANTÉRIEURS - (SUITE)					
	4412	De type contrefort (en BA)	0				
		- Opérationnel.	1				
		- Avec dégradations localisées sans décollement contrefort/mur.	2E				
		- Avec dégradations localisées et décollement contrefort/mur.	3U				
	442	RÉPARATIONS ANTÉRIEURES					
	4420	De type drainage (barbacanes)	0				
		- Dysfonctionnement localisé.	2				
		- Dysfonctionnement généralisé.	2E				

■ 4 - STRUCTURE

4.4 - Éléments de renforcement ou de réparations antérieurs

ILLUSTRATIONS DES DÉFAUTS	N°	DESCRIPTION DES DÉFAUTS	CLASSE	RELEVÉ	SÉCURITÉ	ORIGINES POSSIBLES DES DÉFAUTS	OBSERVATIONS COMMENTAIRES CROQUIS	
	442	RÉPARATIONS ANTÉRIEURES - (SUITE)						
	4421	De type béton projeté	0					
		- Opérationnel.	1					
		- Avec dégradations localisées sans décollement.	2E					
		- Avec dégradations localisées et décollement.	3U					
	4422	De type ragréage	0					
		- Localisé.	1					
		- Dégradation localisée sans décollement du ragréage du mur.	2E					
		- Dégradation localisée et décollement du ragréage du mur.	3					
CLASSE DUE AUX ÉLÉMENTS DE RENFORCEMENT OU DE RÉPARATIONS ANTÉRIEURS					- 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.

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

Page laissée blanche intentionnellement

Page laissée blanche intentionnellement

FICHE DE SYNTHÈSE

ZONE D'INFLUENCE				
	SUBDI		CDOA	
	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)				
CLASSE DE LA ZONE D'INFLUENCE				

SYNTHÈSE POUR LE MUR (2)				
	SUBDI		CDOA	
	CLASSE	S	CLASSE	S
- Zone d'influence				
- Équipements				
- Drainage				
- Structure (hors élargissement)				
- Élargissement				
CLASSE DU MUR				

ÉQUIPEMENTS				
	SUBDI		CDOA	
	CLASSE	S	CLASSE	S
Au dessus du mur				
- Chaussée				
- Trottoirs, bordures et accotements				
- Dispositifs de retenue				
- Plinthes, corniches				
- Autres équipements				
En contrebas du mur				
- Chaussée				
- Trottoirs, bordures et accotements				
- Dispositifs de retenue				
- Autres équipements				
CLASSE DES ÉQUIPEMENTS				

DRAINAGE				
	SUBDI		CDOA	
	CLASSE	S	CLASSE	S
- Interne au mur				
- En partie supérieure du mur				
- En contrebas du mur				
CLASSE DU DRAINAGE				

STRUCTURE				
	SUBDI		CDOA	
	CLASSE	S	CLASSE	S
- Mur				
- Fondations				
- Contre-murs				
- Éléments de renforcement ou de réparation antérieurs				
CLASSE DE LA STRUCTURE				

OBSERVATIONS ET SUGGESTIONS

Pour tout ouvrage affecté d'une classe 2E, 3, 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.

(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) La classe de synthèse de l'ouvrage est en principe la plus élevée de celles relatives à chacune des parties constitutives.

Page laissée blanche intentionnellement

Page laissée blanche intentionnellement



Document disponible sous la référence **F0023PV** au bureau de vente du SETRA
46, avenue Aristide Briand - BP 100 - 92225 Bagneux Cedex - France
Téléphone : 01 46 11 31 53 - Télécopie : 01 46 11 33 55
Internet : <http://www.setra.equipement.gouv.fr>

Prix : 7.62 €