GUIDE
POUR LA SURVEILLANCE
SPECIALISEE
ET LE RENFORCEMENT

LES OUVRAGES EN TERRE ARMEE

2-624-305-1

Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes

SOMMAIRE GENERAL

Avant-propos ____ 5

PREMIERE PARTIE : SURVEILLANCE SPECIALISEE DES OUVRAGES ____ 7

A1 - Généralités ____ 9
A2 - Ouvrages à armatures en acier inoxydable ou en alliage d'aluminium ____ 10
A3 - Ouvrages à armatures en acier doux galvanisé ____ 15

ANNEXES A ____ 35

DEUXIEME PARTIE : RENFORCEMENT DES OUVRAGES ____ 61

B1 - Généralités ____ 63
B2 - Les principales solutions de renforcement ____ 63
B3 - Le renforcement par clouage ____ 82

PREMIERE PARTIE: SURVEILLANCE SPECIALISEE DES OUVRAGES

TABLE DES MATIERES

A1- GENERALITES ____ 9

A2- OUVRAGES A ARMATURES EN ACIER INOXYDABLE OU EN ALLIAGE D'ALUMINIUM ____ 10

A2.1 - Nature des phénomènes de corrosion ____ 10

A2.2 - Investigations à effectuer ____ 12

A2.3 - Interprétation et diagnostic ____ 12

A2.3.1 - Résistance résiduelle des armatures en section courante ____ 12

A2.3.2 - Résistance résiduelle des armatures à l'attache ____ 13

A2.3.3 - Conclusions ____ 14

A3 - OUVRAGES A ARMATURES EN ACIER DOUX GALVANISE ____ 15

A3.1 - Nature des phénomènes de corrosion ____ 16

A3.2 - Investigations à effectuer ____ 20

A3.2.1 - Ouvrages munis de témoins de durabilité ____ 20

A3.2.2 - Ouvrages non munis de témoins de durabilité ____ 21

A3.3 - Interprétation et diagnostic ____ 24

A3.3.1 - A partir de petites fouilles ou de témoins de durabilité ____ 24

A3.3.2 - A partir de grandes fouilles ____ 28

ANNEXE A1 : Relevés et mesures à effectuer lors de l'ouverture d'une fouille ____ 35

ANNEXE A2 : Examens et essais sur témoins de durabilité ou tronçons d'armatures prélevés dans une fouille ____ 43

ANNEXE A3 : Constitution et mode de prélèvement des témoins de durabilité ____ 47

ANNEXE A4 : Interprétation des mesures d'épaisseur résiduelle des témoins de durabilité ou de tronçons d'armatures prélevés dans une fouille ____ 48

ANNEXE A5 : Diagrammes pour l'établissement d'un diagnostic à partir de petites fouilles ou de témoins de durabilité ____ 50

ANNEXE A6 : Diagrammes pour l'estimation de la durée de service résiduelle des lits d'armatures ____ 56