

Club Ouvrages d'Art Auvergne Rhône-Alpes 14 juin 2018

Actualités Ouvrages d'art

Pierre Chambon
Chargé d'affaires Ouvrages d'Art

Dernières publications du Cerema

Infrastructures, Transport et Matériaux

Toutes les parutions Cerema (fiches et guides) disponibles sur :

<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique>

Recherche thématique possible :

The screenshot displays the Cerema website's product catalog interface. At the top, there is a navigation menu with categories: NOS THÉMATIQUES, NOUVEAUTÉS, LOGICIELS, CARTES DE TRANSPORT, DTRF, OUVRAGES TRADUITS, and COLLECTIONS. Below the menu, a 'FILTRER' section allows users to search by 'PAR MOTS-CLÉS' and 'OK'. The 'COLLECTION' filter includes options for 'Hors collection (165)', 'Références (24)', and 'Connaissances (2)'. The 'THÉMATIQUE' filter is expanded, showing 'Infrastructures de transport (715)' and 'Ouvrages d'art (196)'. Under 'Ouvrages d'art', several sub-categories are listed with checkboxes, including 'Gestion patrimoniale (86)', 'Conception, études et modélisation des ouvrages (83)', 'Auscultation, diagnostic, mesures et évaluation structurale (18)', 'Produits et Matériaux (13)', 'Equipements (10)', 'Assistance projets et travaux (8)', and 'Ports et voies navigables (90)'. The main content area shows '196 articles' and a 'TRIER' dropdown set to 'DATE DE PARUTION'. Four product cards are visible, each with a cover image, title, and price. The first card is 'Protection cathodique du béton armé' priced at 37.00 €. The second is 'IQOA Murs - Murs poids en gabions (Type 4)' priced at 0.00 €. The third is 'IQOA Murs - Murs poids en béton (Type 3)' and the fourth is 'IQOA Murs - Murs poids en éléments profilés en béton (Type 5)'. Each card includes a shopping cart icon.

Dernières publications du Cerema

Infrastructures, Transport et Matériaux

Site Piles :

<http://www.piles.setra.developpement-durable.gouv.fr/>

Dernières publications du Cerema

Infrastructures, Transport et Matériaux

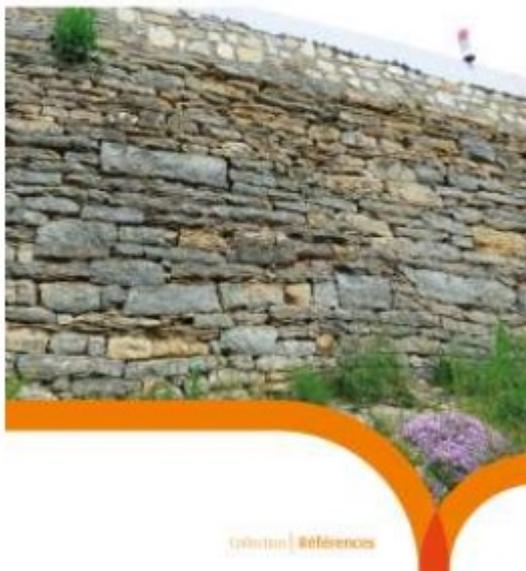
IQOA Murs - La quantification des désordres

COLLECTION | RÉFÉRENCES

Cet additif complète le guide méthodologique IQOA - Murs paru en mars 2005. Il est relatif à la gestion d'un parc d'ouvrages de murs de soutènement.



IQOA Murs
La quantification des désordres



Collection | Références



Méthode d'Essai n° 1
Méthode de détermination du coefficient de transmission des câbles de précontrainte
(Niveau 2 au sens du fascicule 65 du CCTG)



Collection | Références



Dernières publications du Cerema

Infrastructures, Transport et Matériaux



Rapport Bibliographique

**La protection cathodique
des aciers dans
le béton « atmosphérique »**
Bibliographie relative à la modélisation

Mars 2017



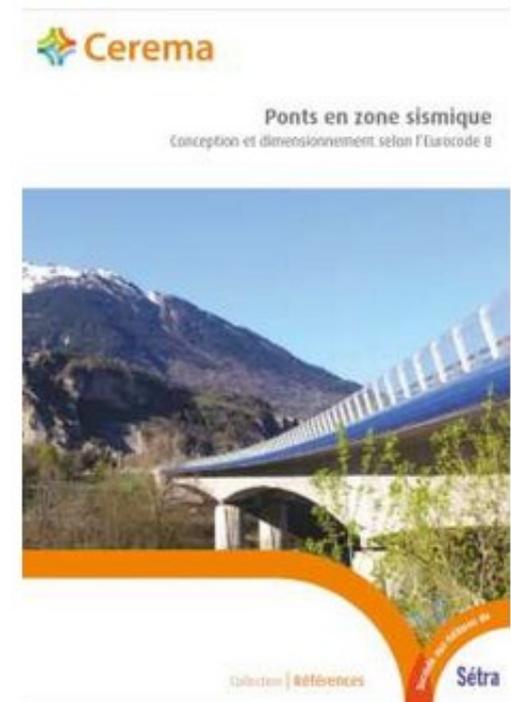
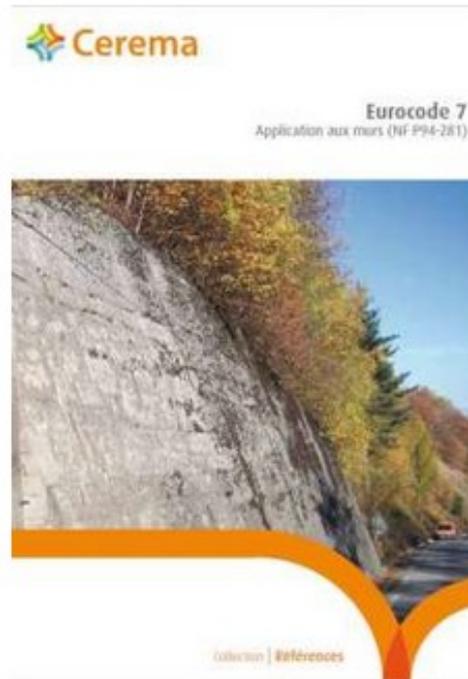
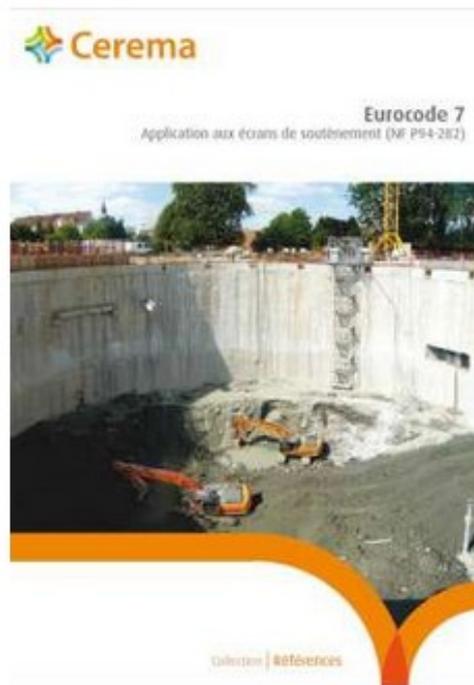
Protection cathodique du béton armé
Retour d'expérience



Collection | Connaissances

Dernières publications du Cerema

Infrastructures, Transport et Matériaux

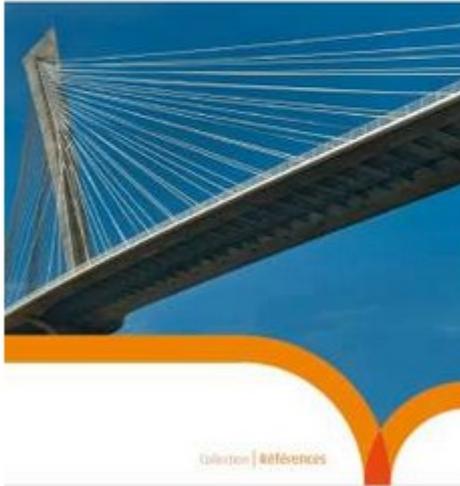


Dernières publications du Cerema

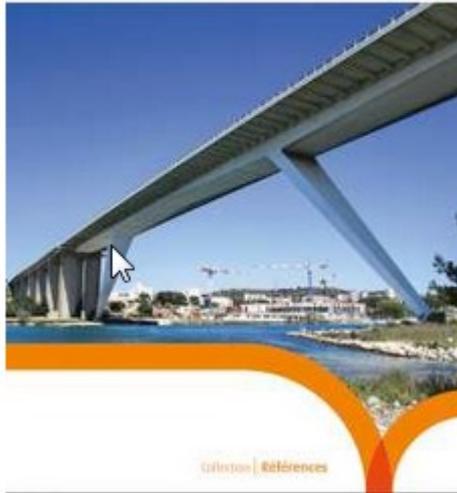
Infrastructures, Transport et Matériaux



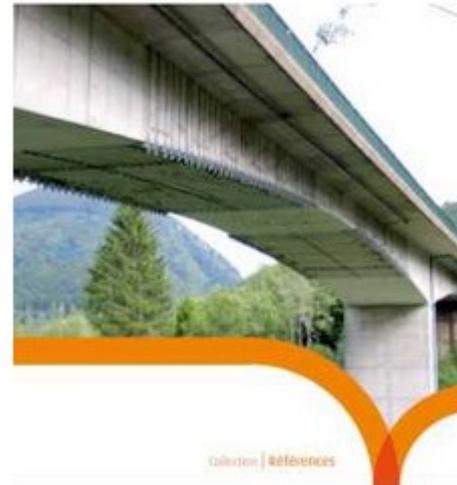
Conception des ponts à haubans
Un savoir faire français



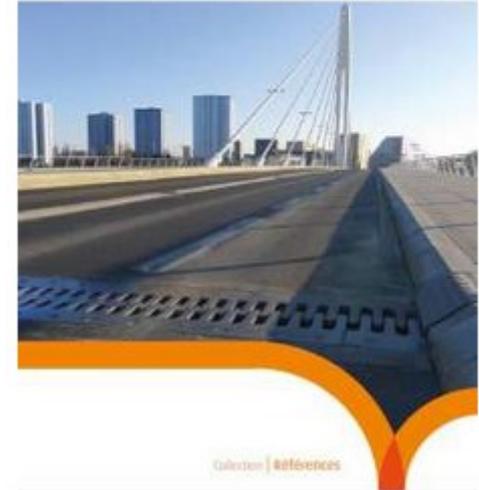
Diagnostic et renforcement sismiques
des ponts existants



Conception des réparations
structurales et des renforcements
des ouvrages d'art



Joins de chaussée des ponts routes
Conception, exécution et maintenance



Mises à jour des logiciels du Cerema

Infrastructures, Transport et Matériaux

**Tous les logiciels et dernières mises à jour Cerema ITM
disponibles sur :**

<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/logiciels-ouvrages-art>

Mises à jour des logiciels du Cerema

Infrastructures, Transport et Matériaux

OM3 : Logiciel de calcul de ponts mixtes



Commander

Télécharger

Langue(s) : FR
Système de protection : Dongle
Notes de calculs au(x) format(s) : TXT / HTML
Compatible Windows Seven et W10, 32 et 64bits

Version : 4.20 - Novembre 2017

Manuel d'utilisation

Le manuel d'utilisation guide le projeteur dans les menus de OM3.
Il est disponible ici : [Consulter le manuel du logiciel](#).

Documents liés

Tous les documents utiles à l'utilisation d'OM3 sont disponibles ici :

- [Guide du lancement](#),
- [Guide du dimensionnement](#),
- [Justifications des sections aux Eurocodes](#),
- [Retrait et auto-contraintes](#).

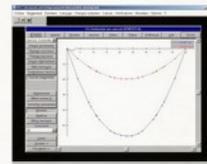
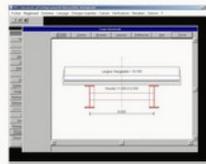
Quelques exemples

Le logiciel OM3 suit les directives du guide du CTOA *Eurocode 3 et 4, Application aux ponts-routes mixtes acier-béton* Tome 1. Voici des exemples d'ouvrages traités dans ce guide modélisés par OM3.

- [Exemple guide](#).

Captures d'écran :

Quelques captures d'écran du logiciel OM3 : Terminal de commande et interfaces graphiques



Fonctionnement optimisé

Mises à jour des logiciels du Cerema

Infrastructures, Transport et Matériaux

ST1 : Logiciel de structure à barre



Commander

Télécharger

Version : X.23.16 - Novembre 2017

Langue(s) : FR
Système de protection : Don
Notes de calculs au(x) forma

Compatible Windows Seven

* Selon les versions

Fonctionnement optimisé pour le calcul en dynamique ;

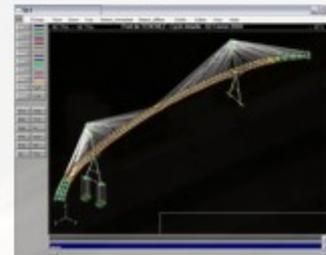
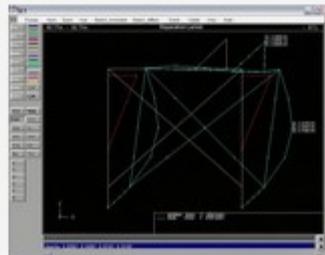
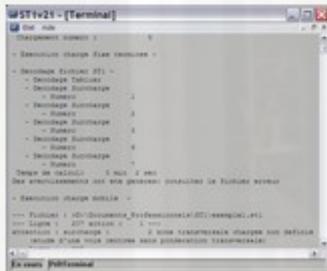
Sortie de la version v24 en fin d'année avec calcul au feu

Un exemple :

Les sources de Exemple1.st1 sont disponibles ici : [Télécharger Exemple1.st1](#)

Captures d'écran :

Quelques captures d'écran du logiciel ST1 : Terminal de commande et interfaces graphiques



Mises à jour des logiciels du Cerema

Infrastructures, Transport et Matériaux

MUR : Calcul de murs de soutènement



Commander

Télécharger

Langue(s) : FR & EN
Système de protection : Dongle
Notes de calculs au(x) format(s) : HTML et TXT

Compatible Windows seven et W10, 32 et 64bits

Necessite [JAVA JRE 1.7](#)

Version : 3.03 - Octobre 2017

Captures d'écran :

Quelques captures d'écran du logiciel MUR : Terminal de commande et interfaces gr



Version v3 avec calcul au séisme

Bulletin Ouvrages d'art n°73



Bulletin
Ouvrages d'Art

n°73



Succède aux éditions du
Sétra

Sommaire

Sommaire

Projet & Expertise

Viaduc Pasteur : Expertise et projet de réparation d'un ouvrage en béton précontraint pour une durée de vie de 20 ans page 4

A. Houel, D. Germain, J.L. Saussol, J.M. Leombe, J. Mihele, P. De Laolac

Projet & Expertise

Protection Cathodique par Courant Imposé à l'aide d'anodes forées - chantier pilote du Viaduc de Saint-Cloud page 24

Véronique Bouffeller, Anais Jaquet, Guillaume Damlin, Frédéric Bolinski, Julien Schneider, Christophe Miohau

Méthode

Utilisation de la thermographie infrarouge pour la détection de délaminations superficielles affectant le béton armé page 44

H. Cannard, M. Mahrez, T. Perrin, V. Muzel, D. Prybyla, F. Braschelet

Les Revues du CTOA

MUR v3 : Murs de soutènement page 58

Logiciel SIAMOA page 60

Le nouveau Cahier Interactif sur l'auscultation des ouvrages d'art page 61

De Sully au Canet : prévenir les risques de rupture dans les ponts suspendus page 62

Le kiosque du CTOA

Les dernières publications Ouvrages d'Art page 64

Dernières publications IFSTTAR

TECHNIQUES ET MÉTHODES

Recommandations
pour la prévention des désordres
dus à la réaction sulfatique interne



Révision des recommandations pour la prévention des désordres dues à la RSI

- Recommandations publiées par le LCPC en août 2007
- Le principe des 4 niveaux de prévention est maintenu
- Les modifications concernent :
 - nouvelles possibilités de relaxation dues à l'emploi de certains types de ciment ou l'utilisation de certaines additions minérales
 - amélioration dans l'estimation de la T°C dans le béton
 - critères d'interprétation du test de performance revus

Cahier interactif IFSTTAR/Cerema : Auscultation des ouvrages d'art

<http://www.ifsttar.fr/collections/CahiersInteractifs/CI11/index.html>



Auscultation des ouvrages d'art

Reconnaissance de l'état de tout ou partie d'un ouvrage et des pathologies associées

A propos de ce cahier

Présentation du cahier et rappels sur
l'auscultation des ouvrages

Découvrir »

Méthodes d'auscultation

Recueil de méthodes d'auscultation des
matériaux et structures d'ouvrages d'art

Découvrir »

Méthodologies de diagnostic

Recueil de méthodologies de diagnostic de
l'état des ouvrages d'art

Découvrir »

Cahier interactif IFSTTAR/Cerema : Auscultation des ouvrages d'art

Méthodologies de diagnostic de l'état des matériaux

Béton (série D1)
Acier (série D2)
Maçonnerie (série D3)
Bois (série D4)
Éléments de protection (série D5)
Retour aux méthodologies de diagnostic

Béton (série D1)

Fiche D1-1 : Diagnostic de corrosion du béton armé

Cette fiche a pour objectif de présenter la façon de conduire un diagnostic de corrosion. Selon qu'aucun désordre n'est apparent sur l'ouvrage, que des symptômes de corrosion sont perceptibles ou que la corrosion est évidente, elle précise les interventions à mener sur l'ouvrage en fonction de la phase du développement de la corrosion.

[Lire la fiche](#)

ETAPE 3 AUSCULTATION

En ce qui concerne le béton, plusieurs essais complémentaires permettent d'établir un diagnostic :

- [la mesure de l'épaisseur d'enrobage des armatures](#) ;
- [la mesure de la profondeur de carbonatation](#) permet d'évaluer le risque de corrosion lié à l'abaissement du pH du béton ;
- [la mesure de la teneur et du gradient de chlorures](#) permet d'évaluer le risque de corrosion lié à la pénétration de chlorures ;
- [la mesure de la résistivité](#) du béton en surface du parement qui est fonction de l'humidité et de la salinité, indique un risque de corrosion des armatures ;
- [la mesure de la perméabilité de surface](#) du béton détermine l'aptitude du parement aux échanges hydriques et gazeux avec le milieu ambiant, c'est à dire la possibilité de pénétration des agents agressifs (dont CO₂ et Cl⁻).

Les mesures de perméabilité de surface sont à considérer comme des mesures accompagnatrices du diagnostic ou comme des mesures destinées à fournir des paramètres aux modèles employés pour établir le diagnostic ou le pronostic. Dans notre approche du problème, nous les laisserons de côté.

Examinons à présent les 3 cas possibles qui se présentent face à un ouvrage [9].

Cas 1 - Il n'y a aucun désordre apparent (zones saines ou apparement saines)

S'il n'y a pas de raison de suspecter de la corrosion, on peut ne rien faire et laisser la structure continuer sa vie. Mais si l'on souhaite bien gérer ses ouvrages, alors il est important de connaître les réserves d'alcalinité ou de temps d'attaque par les chlorures, de façon à pouvoir appliquer une politique préventive généralement moins coûteuse qu'une politique curative.

C'est pourquoi il est recommandé de faire des [mesures d'épaisseur d'enrobage](#), de [profondeur de carbonatation](#) et de [teneur en chlorures](#).

Avec ces mesures et avec les modèles vus précédemment on peut évaluer le temps t qui reste pour atteindre une dépassivation des aciers par la carbonatation et/ou par les chlorures :

- Si $t \leq 1$ an, il convient tout d'abord de vérifier l'état des armatures par des percements, des [mesures de potentiel](#), de [résistivités](#), et de [vitesses de corrosion](#). Selon les résultats, 2 traitements sont alors possibles : si la corrosion n'est pas détectée, il convient d'envisager une intervention à court terme pour éliminer le risque de corrosion des armatures ; si la corrosion est avérée, une intervention rapide est nécessaire afin de stopper ou de ralentir la corrosion et d'éliminer sa (ou ses) cause(s).
- Si $1 \text{ an} < t \leq 5$ ans, il convient de planifier la protection dans les années qui viennent.
- Si $t > 5$ ans, on a le temps de réagir, et l'on propose de revenir faire des mesures dans 5 ans pour suivre l'avancée du front de carbonatation ou de chlorures. Si le béton est très compact, cet avancement peut être très lent et dans ce cas, on peut décider de refaire des mesures dans 10 ans.

Cas 2 - La corrosion est possible

Les signes extérieurs sont généralement des fissures, des gonflements ou des zones sonnantes creux ; on cherche alors à diagnostiquer la présence ou l'absence de corrosion et pour cela on effectue des percements au droit des désordres, des [mesures de potentiel d'électrode](#), de [résistivité](#) et de [vitesse de corrosion](#) afin de déterminer si les armatures sont corrodées ou en cours de corrosion.

Si des signes de corrosion se révèlent lors de ces mesures, on cherche alors à déterminer les causes de la corrosion par des mesures d'épaisseur d'enrobage, de profondeur de carbonatation et de gradient de chlorures.

S'il n'y a pas de signe apparent de corrosion, alors il faut rechercher d'autres causes aux désordres.

Actualités

Les Rencontres ouvrages d'art 2018

Journée organisée conjointement par l'Ifsttar et le Cerema

Le mardi 19 juin 2018 dans l'amphithéâtre de l'Ifsttar
de 9 h 30 à 17 h 30
(Bâtiment Bienvenue à Champs-sur-Marne)



Les Rencontres ouvrages d'art du réseau scientifique et technique (RST) du ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES), conjointement organisées par l'institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (Ifsttar) et le centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema), sont le rendez-vous annuel et traditionnel de tous les experts « ouvrages d'art » du RST.

Les Rencontres ouvrages d'art sont en effet l'occasion pour le Cerema et l'Ifsttar de présenter leurs travaux à la communauté ouvrages d'art.



Actualités

Rencontres Ouvrages d'Art du 19 juin 2018

Titre	Auteur	temps
introduction		5
REX buses métalliques	PAYA P.	20
Renfort de buses métalliques par projection de BFUP	BOUTEILLE S	20
actualités <u>cerema</u>	CORFDIR P	15
actualités <u>isffstar</u>	GODART B.	10
pause 1		20
Évaluation structurale des ouvrages de soutènement en maçonnerie	TERRADE B.	20
Viaduc d' <u>Autreville</u> : expertise, conception et mise en œuvre de la réparation de fissures d'un platelage orthotrope	BOURQUENCIER M. + ORTIZ R.	20
Instrumentation des <u>ouvrages</u> d'art pour le suivi de l'affouillement	BOUJIA N.	20
Guide Cerema pour l'« Analyse de risque des ouvrages en site affouillable »	DAVI D.	20
repas		80
Impact de l'ouragan IRMA sur les infrastructures de l'île de Saint-Martin	MICHEL J.-L.	20
Surveillance de santé structurale à l'aide des systèmes de positionnement par satellites	MANZINI N.	20

Actualités

Rencontres Ouvrages d'Art du 19 juin 2018 (suite)

IQOA Murs : introduction de la quantification	BOUVET AGNELLI C.	15
Réparation du viaduc de La Ricamarie	DEVEAUD J.-P.	20
Incidence d'un collage de renforts composites sous circulation : retour d'expérience sur un VIPP	NEIERS S.+ BONIFAS C.	20
Conduits de précontrainte extérieure en PEHD – quand les câbles prennent l'eau...	GERMAIN D.	15
pause 2		20
Étude sur la recherche d'alternative à la phénolphtaléine pour l'essai de détermination de carbonatation du béton	ROTH J.	10
Révision du Fascicule 67-I	PETIT J.	20
Présentation de la rubrique « Risque sismique » du site PILES	DAVI D.	10
Guide « Résistance à l'incendie des ponts routiers »	HEKIMIAN A.	20
Incendie du pont Villars - Assistance à une gestion de crise	DELAHAYE E.	20
Ponts porteurs de murs de protection acoustique	BERTHELLEMY J.	20
clôture		5

Merci de votre attention

Pierre Chambon

Cerema Centre-Est

chargé d'affaires Ouvrages d'Art

04 72 14 32 35

pierre.chambon@cerema.fr