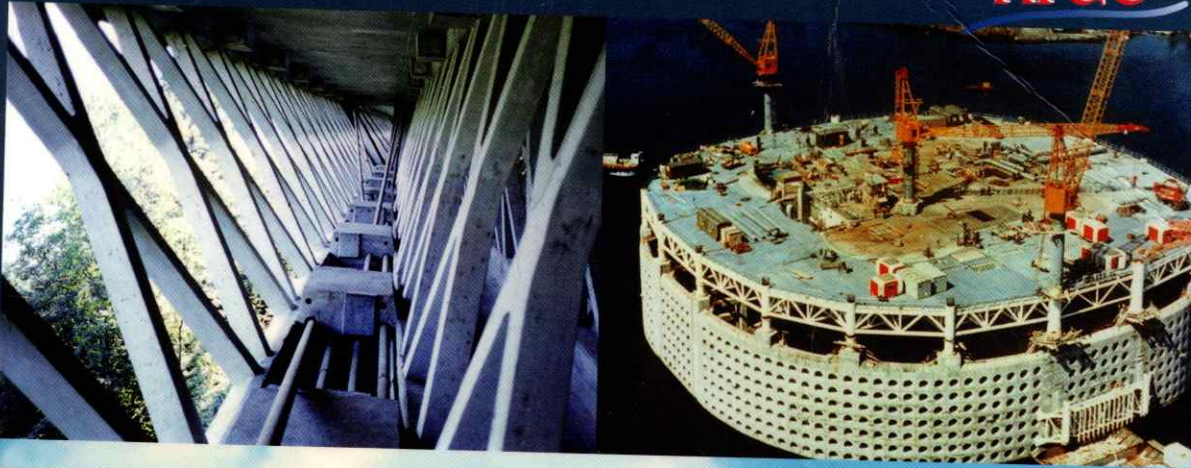


Association Française de Génie Civil

AFGC



Sous la direction de Bruno GODART

LA PÉRENNITÉ DU BÉTON PRÉCONTRAIT



Presses des Ponts

Sommaire

Préambule Bruno GODART	5
Chapitre 1 Historique du béton précontraint. L'apport décisif d'Eugène Freyssinet Pierre XERCAVINS	11
Chapitre 2 Historique de la construction des ponts en béton précontraint Jean-Michel LACOMBE, Daniel POINEAU	19
Chapitre 3 La post-tension : état du patrimoine en France Bruno GODART, Gérard MATHIEU	97
Chapitre 4 La pré-tension dans le bâtiment Charles BALOCHE	179
Chapitre 5 La réparation des ponts en béton précontraint Daniel POINEAU	211
Chapitre 6 La maîtrise de la durabilité Jean-Bernard DATRY, Bruno GODART, André RAHARINAIVO, Nicolas RAUDIN, Ivica ZIVANOVIC	245
Annexes	
A - Évolution des règles de charges et de calcul	349
B - Évolution de la qualité des armatures et de procédés de précontrainte et aspects réglementaires	367
C - Généralités sur le projet de réparation ou de renforcement d'un ouvrage en béton précontraint	405

D - Exemples de désordres liés à la corrosion des armatures de précontrainte dans les ponts à poutres préfabriquées post-contraintes de type VIPP	415
E - Problèmes d'injection des conduits de précontrainte avec certains mortiers adjuvés et conséquences sur la durabilité des câbles	429
Table des matières	435

Ce livre, qui comporte six chapitres et cinq annexes, est le fruit d'une œuvre collective. Il a été rédigé sous la direction de Bruno Godart, et sous l'égide de l'Association française de génie civil (AFGC). Il constitue une forme de plaidoyer pour la pérennité du béton précontraint qui, rappelons-le, est une invention française, mise au point par Eugène Freyssinet au début du xx^e siècle.

Après un premier chapitre consacré à un historique de la précontrainte, le second chapitre présente un historique très détaillé de la construction des ponts en béton précontraint en distinguant cinq grandes périodes et en mentionnant, pour chacune de ces périodes, les aspects réglementaires, les évolutions de la conception et des techniques de construction, ainsi que les problèmes rencontrés, le tout étant abondamment illustré.

Le troisième chapitre dresse un état aussi exhaustif que possible du patrimoine des ouvrages en béton précontraint par post-tension. Il aborde quatre grandes familles d'ouvrages : les ponts, les structures contenant des liquides, les ouvrages maritimes et les plates-formes offshore.

Le quatrième chapitre traite de la pré-tension dans le bâtiment en présentant les produits et composants précontraints utilisés dans le bâtiment et en effectuant un inventaire des pathologies liées aux produits et les solutions qui ont été trouvées pour y remédier. Il aborde ensuite les pathologies des bâtiments constitués d'éléments précontraints par pré-tension et leurs remèdes associés.

Le cinquième chapitre illustre la facilité avec laquelle des structures précontraintes peuvent être réparées ou renforcées, et illustre également le grand intérêt que présente la technique de la précontrainte en matière de réparation et de renforcement de structures que celles-ci soient en béton, en maçonnerie, et même en métal.

Le sixième chapitre est à la fois le dernier et le plus important de ce livre, car il présente les diverses conditions à respecter pour une maîtrise de la durabilité des structures précontraintes. Il aborde successivement les règles de conception, le choix des matériaux et des composants de la précontrainte, leur mise en œuvre, l'auscultation et la maintenance des structures. Il s'achève sur la promotion d'une démarche stratégique afin d'atteindre le niveau de durabilité souhaitée pour la précontrainte selon l'environnement et la qualité de la protection apportée par la structure.

Ce livre constitue une mine d'informations sur l'histoire de la précontrainte, sur la constitution d'un patrimoine extraordinairement varié d'ouvrages en béton précontraint, sur les règles de l'art de la construction en béton précontraint et surtout sur l'art d'assurer la pérennité de ces ouvrages pour le bonheur des futures générations.

ISBN 978-2-85978-483-6



9 782859 784836

Photos de couverture :

1. Pont de Sylans (Planète TP)
2. Plate-forme offshore (Planète TP)

3. Pont de l'autoroute A10 sur la Dordogne. (B. Godart)

