



Ministère de l'Équipement,
du Logement,
de l'Aménagement du Territoire,
et des Transports
DR

NOTE D'INFORMATION

OUVRAGES
D'ART

4

Ponts en béton précontraint Le problème des zones d'ancrage

Auteur : SETRA / CTOA
LCPC / DSPOA

Editeur : SETRA

Septembre 1987

Un certain nombre d'incidents se sont produits récemment dans les zones d'ancrages d'ouvrages de conception pourtant simple puisqu'il s'agissait de ponts-dalles.

L'examen des désordres correspondants (éclatements de béton, déversement et déformations importantes des plaques d'ancrage . . .) dont les conséquences financières sont souvent importantes, nous amène à rappeler qu'un frettage bien conçu et soigneusement mis en place est indispensable dans ces zones.



Conception du frettage

Il convient tout d'abord de souligner que les frettages définis dans les notices techniques des procédés et qui correspondent à la notion d'armatures de première régularisation au sens du BPEL n'ont que valeur indicative puisqu'ils ne sont adaptés qu'au cas d'un ancrage unique incorporé à un prisme de dimensions minimales.

Ces frettages doivent donc être **redimensionnés** et **redessinés** en chaque cas d'espèce, compte tenu du groupement des corps d'ancrage, puis complétés par un ferrailage d'équilibre général.

L'annexe 4 au BPEL, en son article 1.2.22 demande notamment que la **continuité** du ferrailage de première régularisation (aciers de surface et aciers d'éclatement) soit assurée entre "niveaux" successifs d'ancrages (aussi bien verticalement qu'horizontalement).

Cette remarque est particulièrement importante dans le cas des ouvrages biais. Les ancrages sont alors implantés sur des redans et les armatures de première régularisation des ancrages n doivent assurer la couture avec le redan $n-1$ en ceinturant à la fois les câbles n et $n-1$.

Bien entendu, un frettage, quelle que soit son efficacité, ne peut suppléer à un défaut local de remplissage et le dessin des armatures doit être étudié de façon à faciliter au maximum le bétonnage.

Il revient aux maîtres d'œuvre de vérifier que ces différentes conditions sont bien respectées au niveau du projet.

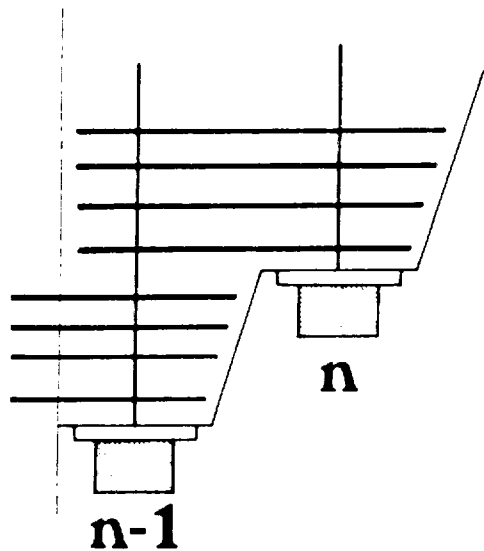
Mise en place des frettages

La mise en place des frettages est souvent malaisée du fait de la densité importante du ferrailage dans les zones d'ancrages. Cette opération est particulièrement laborieuse lorsque, par imprévoyance, elle a été reléguée en fin de montage des carcasses d'armatures.

Il incombe aux maîtres d'œuvre de s'assurer que toutes les frettes sont bien mises en place et convenablement positionnées par rapport aux ancrages, faute de quoi leur efficacité risque de se trouver sérieusement compromise.

Observation générale

En dernier lieu, il faut remarquer que les problèmes rencontrés dans les zones d'ancrage perdraient de leur acuité si l'on recourait plus souvent à la précontrainte partielle définie par la classe III du BPEL et qui convient bien aux structures monolithiques comme les ponts-dalles.



Cette note a été rédigée par :

Robert CHAUSSIN
Centre des Technique d'Ouvrages d'Art
Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes

Alain CHABERT
Cellule Technologie et Equipements - DSPOA
Laboratoire Central des Ponts et Chaussées

S.E.T.R.A. - 46, Avenue Aristide Briand - 92220 BAGNEUX - France

Télex 260 763 SETRA BAGNX - Tél : (1) 42.31.31.31

Renseignements Techniques : R. CHAUSSIN - CTOA (SETRA) - Tél. (1) 42.31.32.48
A. CHABERT - DSPOA (LCPC) - Tél. (1) 48.56.53.20

Bureau de ventes - Tél : (1) 42.31.31.53 - 42.31.31.55 - Référence du document : F 8763

Classification thématique au catalogue des publications du SETRA : A06

Ce document a été édité par le SETRA, il ne pourra être utilisé ou reproduit même partiellement sans son autorisation.

AVERTISSEMENT :

Cette série est destinée à fournir une information rapide. La contrepartie de cette rapidité est le risque d'erreur et la non exhaustivité. Ce document ne peut engager la responsabilité, ni de son auteur, ni de l'administration.