

Zeitschrift: IABSE structures = Constructions AIPC = IVBH Bauwerke
Band: 3 (1979)
Heft: C-11: Bridges II

Artikel: Ponts en béton précontraint
Autor: Morisset, A. / Fauchart, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-15885>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

PONTS EN BÉTON PRÉCONTRAIT MÉTHODES DE CALCUL ÉLABORÉES

J. FAUCHART - A. MORISSET
SETEC T.P. - 58, Quai de la Rapée -
75583 PARIS CEDEX 12 - Tél. 346.12.35

VÉRIFICATION

LA GÉOMÉTRIE DU PONT, LES CÂBLES DE PRÉCONTRAINTE ET LES PHASES DE CONSTRUCTION ÉTANT DÉFINIS, LES CALCULS SONT BASÉS SUR LES PRINCIPES SUIVANTS :

1. LE PONT EST MODÉLISÉ PAR DES ÉLÉMENTS RELIÉS PAR DES NŒUDS
2. CHAQUE ÉLÉMENT A SA DATE DE PRÉCONTRAINTE ET SA DATE DE BÉTONNAGE
3. À CHAQUE DATE, DES ACTIONS S'EXERCENT SUR LE PONT OU SUR UNE PARTIE DU PONT
4. LES ACTIONS CRÉENT DES VARIATIONS D'EFFORTS DE CONTRAINTES, DE RÉACTIONS EXTÉRIEURES ET DE DÉPLACEMENTS QUI SONT CUMULÉES
5. LES CALCULS SONT FAITS PAR LA MÉTHODE DES DÉPLACEMENTS
6. LES ACTIONS QUI S'EXERCENT SUR LE PONT SONT VARIÉES : ELLES SONT DONNÉES CI-DESSOUS :

CRÉATION OU ÉLARGISSEMENT D'UN TRONÇON

SCHEMA
CREATION
MODELE

SCHEMA
ÉLARGISSEMENT
MODELE

P : Forces de poids propre
Applications de la création : parties bétonnées sur cintres
Voussoirs de pile
Applications de l'élargissement : pose de voussoirs dans la construction des fléaux

FLUAGE DU BÉTON OU GRADIENT THERMIQUE

SCHEMA
MODELE

POUR L'ÉLÉMENT N°1
 C_1
 C_2

GRADIENT THERMIQUE
 $C = \alpha \theta (E) L / h L$

FLUAGE
 C : Fonction des lois de fluage et des moments qui ont existé dans l'élément i depuis sa naissance.

MISE EN TENSION OU PERTE DE TENSION D'UN CÂBLE

SCHEMA
MODELE

$XCL, 0$ $IVL, 0$ $XLH, 0$

Le câble agit sur la structure par un chargement constitué de couples et de forces verticales et horizontales appliquées aux nœuds

CHANGEMENT DES CONDITIONS D'APPUI

SCHEMA
MODELE

$R1$ $R2$

$R1$ et $R2$: Réactions des appuis provisoires avant l'opération

Applications : appuis provisoires des fléaux, ponts construits par pousage

RÉUNION DE DEUX TRONÇONS

SCHEMAS
MODELES

P : Poids des coffrages et du béton
 p : Poids du béton

Applications : clévages des ponts construits par encorbellements
Assemblage des tronçons de ponts construits à l'avinement

CHARGES DE CHANTIER ET SURCHARGES DE SERVICE

SCHEMA
MODELES

SURCHARGES DE SERVICE
Schéma

Les surcharges de service sont différentes selon les pays et les types de pont.

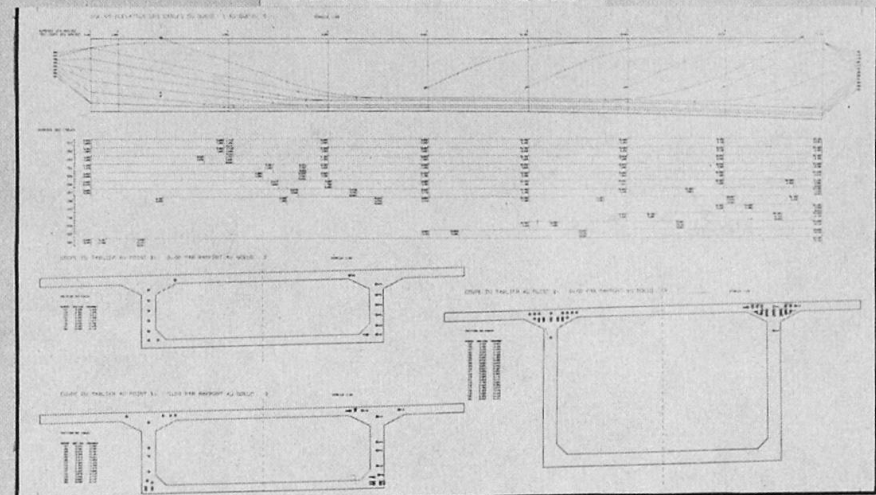
Les calculs sont faits soit en étudiant plusieurs positions de convoi, soit en utilisant les lignes d'influence

DÉTERMINATION ET OPTIMISATION DU CÂBLAGE

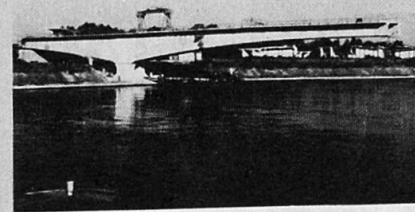
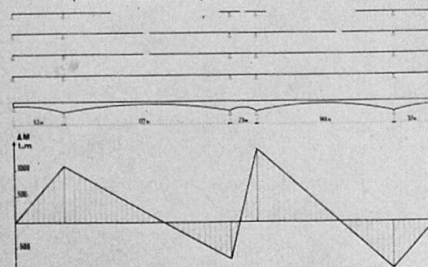
LA GÉOMÉTRIE DU PONT ÉTANT DÉFINIE, LA DÉTERMINATION DES CÂBLES DE PRÉCONTRAINTE NÉCESSAIRES POUR ASSURER DES CONTRAINTES NORMALES ET TANGENTES ADMISSIBLES POUR LES ACTIONS QUI S'EXERCENT SUR LE PONT EST BASÉE SUR LES PRINCIPES SUIVANTS :

1. IL FAUT CHOISIR ENTRE PLUSIEURS OPTIONS : ANGLES DE RELEVAGE DES CÂBLES CONSTANTS OU VARIABLES, CÂBLES DE CONTINUITÉ RELEVÉS OU NON, ETC.
2. LE TRACÉ DES CÂBLES RESPECTE TOUTES LES CONTRAINTES DE GÉOMÉTRIE ET DE TECHNOLOGIE (ENCOMBREMENT, ENROBAGE, COURBURE)
3. POUR ÉTUDIER CORRECTEMENT LES EFFETS HYPERSTATIQUES DES CÂBLES, LES CALCULS SONT RÉALISÉS DANS L'ORDRE INVERSE DES PHASES DE CONSTRUCTION

DESSINS AUTOMATIQUES

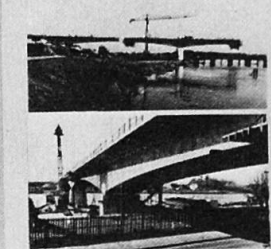
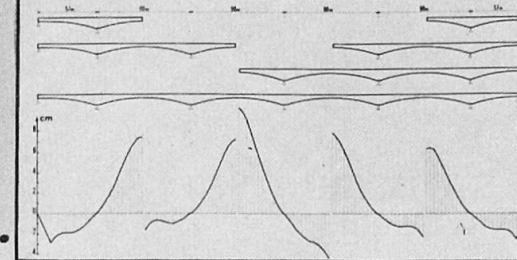


VARIATION DES MOMENTS DUE AU FLUAGE DES BÉTONS (NORMAL ET LÉGER) DU PONT D'OTTMARSHEIM



PONT D'OTTMARSHEIM

CALCUL DES CONTREFLÈCHES DU PONT DE GIEN



PONT DE GIEN