

Zeitschrift: IABSE structures = Constructions AIPC = IVBH Bauwerke
Band: 11 (1987)
Heft: C-40: Structures in France

Artikel: Viaduc de l'Arrêt Darré
Autor: Servant, C. / Sidibe, Y.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-20369>

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: 20.01.2026

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



9. Viaduc de l'Arrêt Darré

Maître d'Ouvrage: Etat – Ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports

Maître d'Œuvre: Direction Département de l'Équipement des Hautes Pyrénées

Architecte: Cabinet Spielmann

Bureau d'Etudes: SPIE Batignolles

Entreprise: Citra Sud-Ouest

Construction: 1985–1987

Généralités

Situé sur la route express «Tarbes – Lanespède» de la liaison «Tarbes – Toulouse», le viaduc de l'Arrêt Darré, long de 512 m, permet le franchissement d'une vallée encaissée et de l'actuelle RN 117.

La section transversale du tablier est constituée d'un caisson à deux âmes inclinées d'épaisseur constante égale à 0,50 m et de hauteur variable entre 6,30 m au droit des piles et 2,90 m à la clé des travées ainsi qu'aux extrémités sur culées.

Le houard supérieur d'une largeur totale de 20,40 m et d'épaisseur 0,20 m est nervuré transversalement.

Afin de respecter la sensibilité particulière du site, cet ouvrage a fait l'objet d'une étude architecturale approfondie.



Fléaux en cours de pose

Méthodes d'exécution

Les modes de construction des piles et du tablier constituent une grande originalité :

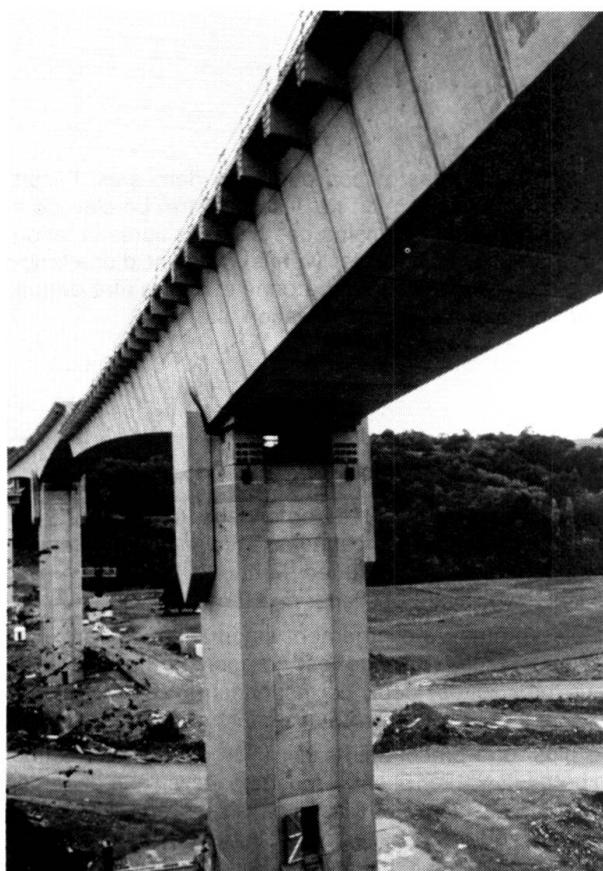
- les éléments de piles d'une longueur courante de 2,75 m et d'un poids maximal de 75 t sont préfabriqués et mis en place à l'aide d'une grue de forte capacité. Les piles sont précontraintes par 4 câbles 19T15 ancrés dans les semelles;
- le tablier est préfabriqué suivant la technique des voussoirs à joints conjugués collés sur une douzaine complète de 100 m de longueur.

Dans un premier temps, un engin de pose à bras tournant met en place des voussoirs préfabriqués de 2,22 m de long constituant la partie centrale du caisson de 11,80 m de large.

Chaque voussoir sur pile est constitué de six éléments préfabriqués mis en place à la grue.

L'ensemble des fléaux est exécuté à l'horizontale puis chaque fléau est «basculé» autour de la tête de pile afin d'obtenir le profil en long de l'ouvrage.

Après avoir effectué les diverses opérations de clavage des fléaux entre eux, les encorbellements latéraux nervurés sont bétonnés en seconde phase par plots de 11 m de longueur.



Vue générale de l'ouvrage

Principe de câblage longitudinal et transversal

La précontrainte longitudinale du tablier comporte trois familles de câbles :

- les câbles de fléaux 12T15 intérieurs au béton équilibrivent les seules sollicitations de poids propre;
- les câbles de continuité intérieurs au béton 12T15 tendus juste après les différents clavages afin d'assurer la résistance du tube central avant coulage des encorbellements latéraux;
- les câbles de continuité 19T15 extérieurs au béton et d'une longueur de 200 m environ disposés dans des gaines polyéthylène haute densité (PEHD) prévus démontables et remplaçables.

La précontrainte transversale du tablier est réalisée à l'aide de 2 câbles 7T15 par nervure.

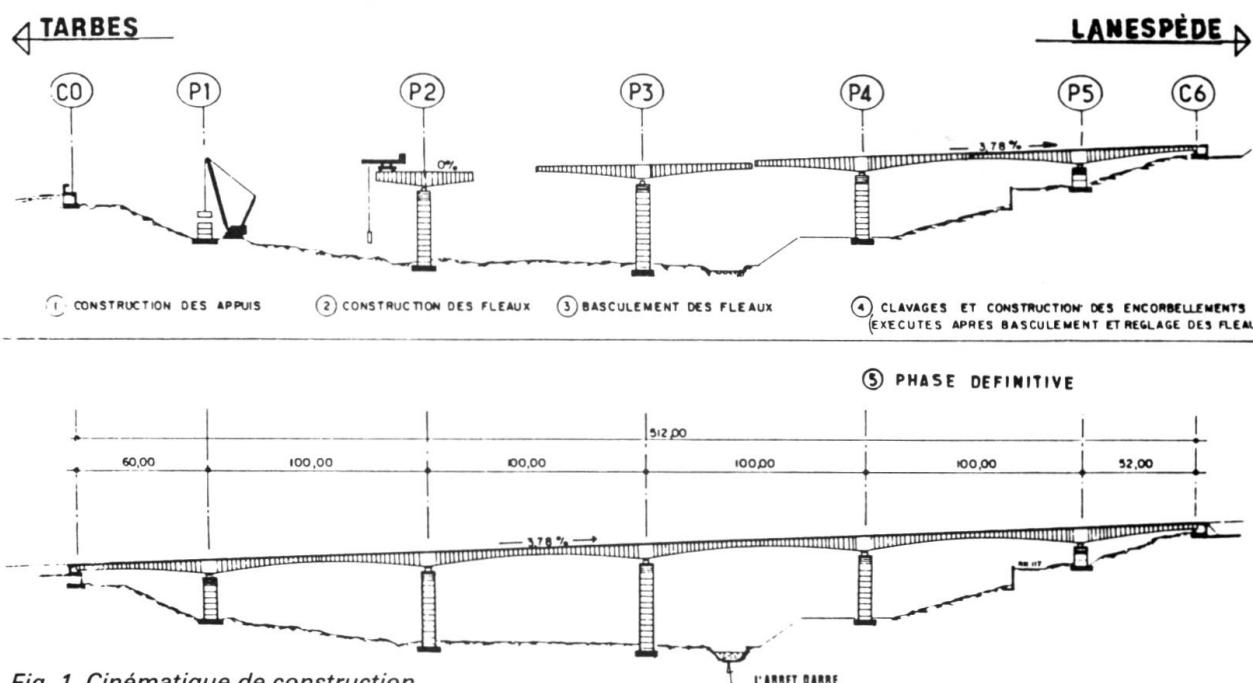


Fig. 1 Cinématique de construction



Mise en place du voussoir sur pile

Dispositifs antismismiques

L'ouvrage est capable de reprendre un séisme de 0,08 g. Afin de transmettre les efforts au sol, les dispositions suivantes ont été adoptées:

- butées en béton armé réalisées en tête des piles transmettant les efforts transversaux;
- mise en œuvre sur chaque culée de 4 vérins de 500 t permettant de dissiper les efforts longitudinaux par l'intermédiaire de dalles profondes.

Quantités et ratios

Béton	
– Appuis et fondations	5'000 m ³
– Tablier	7'580 m ³
Aciers passifs	
– Appuis et fondations	505 t
– Tablier	1'300 t
Aciers de précontrainte	
– Précontrainte transversale	72'500 kg
– Précontrainte longitudinale intérieure	165'000 kg
– Précontrainte longitudinale extérieure	144'000 kg
Ratios	
– Aciers passifs du tablier	170 kg/m ³
– Précontrainte longitudinale	40,7 kg/m ³
– Précontrainte transversale	9,6 kg/m ³

(C. Servant, Y. Sidibe)