

Zeitschrift: IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH
Kongressbericht

Band: 13 (1988)

Artikel: Viaduc de Charix

Autor: Servant, Claude

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-13139>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.12.2024

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



Viaduc de Charix

Viadukt von Charix

Viaduct of Charix

Claude SERVANT

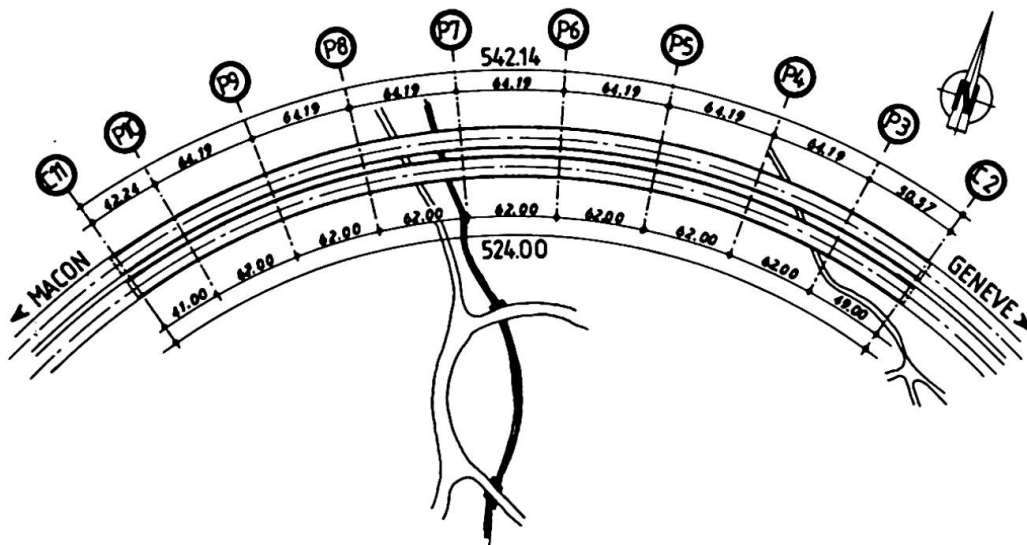
Ingénieur en Chef
Spie Batignolles
Vélizy, France

1. GENERALITES

Ce viaduc permet à l'autoroute A40 de franchir une brèche de 550 m, profonde de 50 m, au-dessus du hameau de Charix. L'ouvrage est constitué de deux viaducs indépendants, d'une longueur totale de 1066 m, représentant une surface de tablier de 10395 m².

Chaque tablier comporte neuf travées de 64,19 m de portée maximale dont le tracé est courbe en plan (rayons 425 et 440 m).

Les piles sont constituées de caissons de dimensions en plan 4,00 x 3,50 m. Elles présentent des hauteurs variables atteignant 60 m pour la pile P7 du tablier Nord.



2. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE L'OUVRAGE

La section transversale du tablier est constituée d'une poutre caisson à deux âmes inclinées d'épaisseur constante (0,35 m) et de hauteur constante (3,90 m). Le hourdis inférieur est épaissi de 0,20 à 0,50 m sur les deux premières travées, côté ouest. La largeur du hourdis supérieur est égale à 9,75 m.

La précontrainte longitudinale définitive est mixte et constituée de 4 familles de câbles internes et externes au béton :

- i Des câbles 19T15 rectilignes internes situés dans les goussets et mis en oeuvre avant poussage
- ii Des câbles 19T15 externes, régnant sur une travée, mis en oeuvre avant poussage, ancrés sur les entretoises d'appuis et déviés en travées.
- iii Des câbles 19T15 externes mis en oeuvre après poussage et régnant sur 2 travées consécutives.
- iiii Des câbles éclisses 9T15 ou 12T15 internes venant en complément de la précontrainte externe de continuité.

La précontrainte longitudinale au cours du poussage est principalement constituée de câbles 19T15 :

- rectilignes, internes pour la plupart, et couplés les uns aux autres à l'aide de raccords monotonons,
- externes, à tracé polygonal et antagoniste, ancrés sur les entretoises d'appui.

3. METHODES DE CONSTRUCTION DE L'OUVRAGE

3.1. Les puits de fondation sont excavés à la mine dans le rocher et blindés par du béton projeté dans les zones d'éboulis.

3.2. Les fûts de piles en béton armé sont réalisés à l'aide de coffrages grimpants.

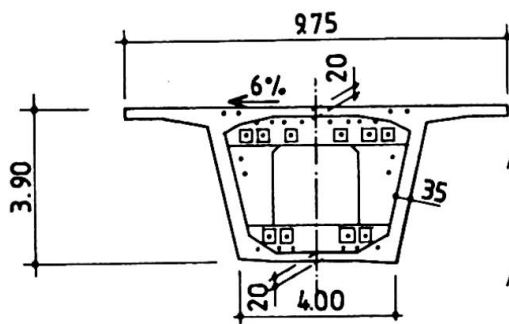
3.3. Le tablier est mis en place par poussage de travées entières sans l'aide d'appuis provisoires. L'aire de préfabrication de 103 m de longueur totale est fondée sur le rocher afin d'empêcher tout tassement des coffrages.

Au cours du poussage, l'axe de l'intrados décrit un cercle tracé sur un cône très aplati d'axe légèrement incliné sur la verticale. Un élanement exceptionnel (1/16,4) en regard des travées franchies, une géométrie complexe et des appuis déformables ont nécessité :

- un avant-bec de 35 m (poids 93 t) associé à un mât de haubannage à tension réglable de 0 à 600 t pour le franchissement des travées supérieures à 64 m,
- un guidage latéral du tablier et de l'avant-bec lui-même sur chaque pile à l'aide de vérins de 100 ou de 25 t,
- un haubannage provisoire des piles les plus élancées P7 à P8 à l'aide de 2 paires de câbles 6T15 ancrés dans les semelles des piles voisines.

Le système de poussage utilisé est le système EBERSPACHER. Toutefois, au début et à la fin du poussage, le tablier est tiré à l'aide de câbles de précontrainte "avalés" par des vérins disposés à l'avant de la culée est.

4. PRINCIPALES QUANTITES



Coupe transversale

Bétons

Puits creusés à la main	2.450 m ³
Semelles et culées	1.750 m ³
Piles	2.750 m ³
Tabliers	7.700 m ³

Aciers passifs

Appuis et fondations	655 t
Tabliers	1.220 t

Aciers de précontrainte (procédé LH)

Précontrainte interne définitive	173 t
Précontrainte externe définitive	144 t
Précontrainte externe provisoire	74 t

Ratios

Epaisseur moyenne tablier	0,74 m
Aciers passifs tablier	158 kg/m ³
Précontrainte longitudinale définitive	41 kg/m ³