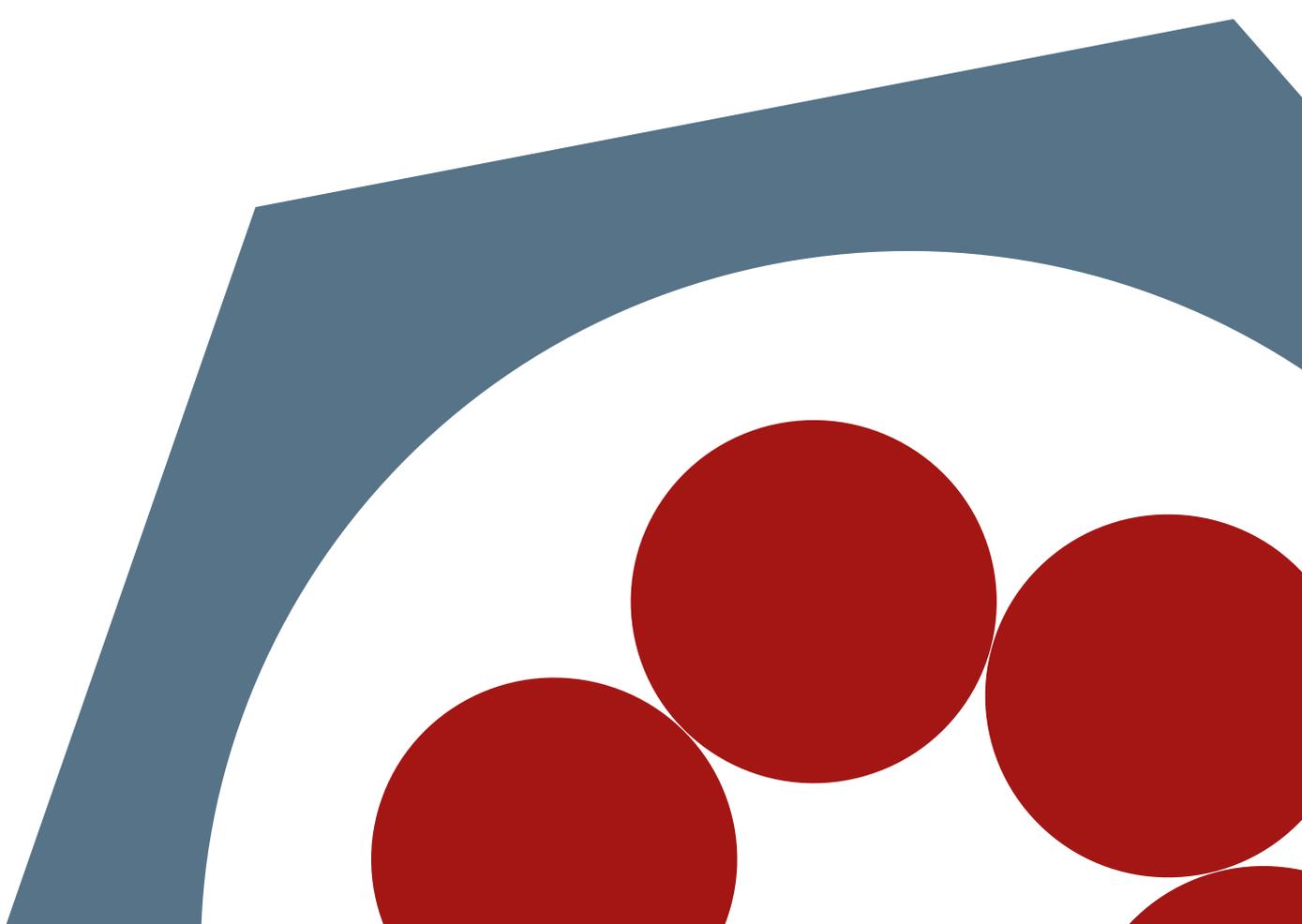




# Viaduc de la Singine

---

Rénovation du viaduc des CFF avec le béton rapide Concretum® Q-FLASH 5/20



## Vue d'ensemble du projet

**1130** m<sup>3</sup> de béton rapide Q-FLASH 5/20

**7** jours pour l'exécution de l'ensemble des travaux de bétonnage

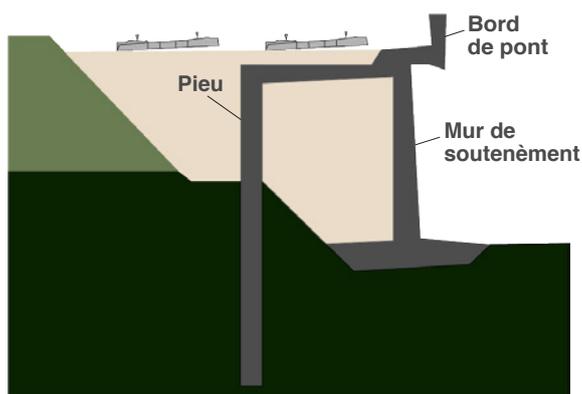
**24** heures de travaux par jour

**80** mètres de distance de pompage maximale

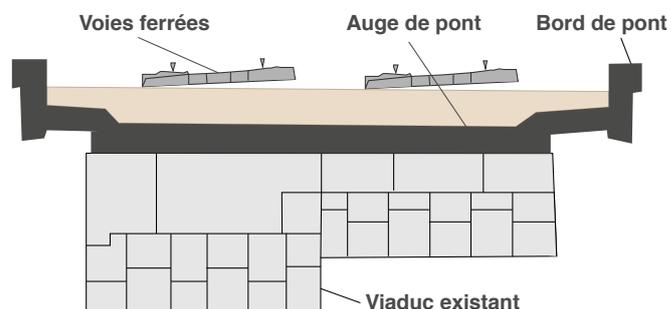


Vieux de 95 ans, le viaduc ferroviaire des CFF sur la Singine relie les villes de Berne et de Fribourg et a dû être entièrement rénové. Grâce à l'utilisation du béton à prise rapide Concretum® Q-FLASH 5/20, les considérables travaux de bétonnage ont pu être achevés en seulement sept jours, ce qui a permis de fortement réduire les perturbations de la ligne ferroviaire.

Coupe de l'appui est

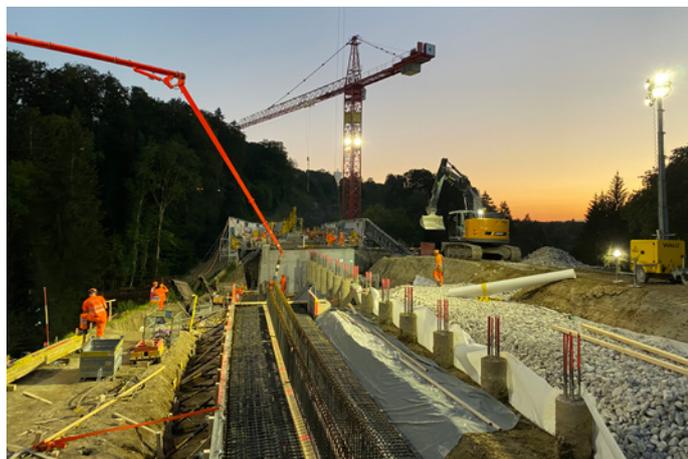


Coupe du tablier du pont



Éléments de construction bétonnés avec Concretum® Q-FLASH 5/20 : tablier du pont, bordure, mur de soutènement et pieux

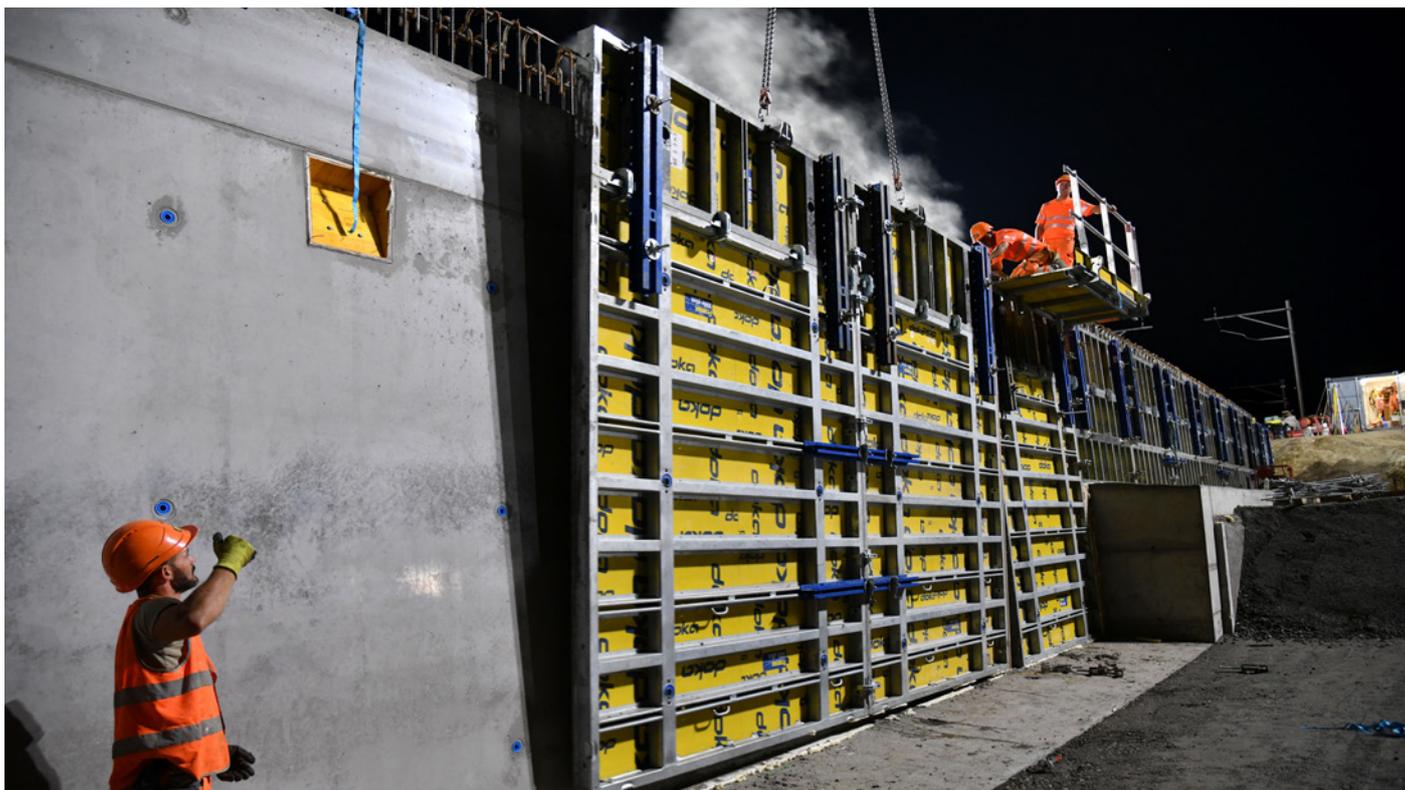
Pour la rénovation du pont, les CFF ont fermé la ligne pendant 21 jours. Afin de pouvoir réaliser ces travaux complexes dans les délais impartis, de grandes quantités de béton à prise rapide Concretum® Q-FLASH 5/20 ont été mises en œuvre en continu.



Les pieux (25 m<sup>3</sup>) sont déjà utilisés, tandis que le mur de soutènement est en train d'être préparé pour le bétonnage.



Bétonnage du tablier du pont et la bordure, 570 m<sup>3</sup>



Mur de soutènement : décoffrage six heures après le bétonnage

Grâce au développement rapide de la résistance du béton Concretum® Q-FLASH 5/20, les étapes de travail ont pu être réalisées en peu de temps. Par exemple, le coffrage pour le nouveau mur de soutènement a été décoffré seulement six heures après le début du bétonnage.

Le tablier de pont et la bordure ont été bétonnés en une seule étape avec 570 m<sup>3</sup>. Le béton a été livré en deux consistances différentes et a donc pu être aussi bien pompé ou que mis en œuvre à l'aide d'une grue. En raison du calendrier de livraison serré, deux centrales à béton ont été utilisées simultanément pour la production, ce qui a nécessité une très bonne coordination logistique.

Chaque centrale produisait donc du béton selon une formulation définie pour chaque élément de construction : mur de soutènement, pieux et tablier du pont, bordure comprise.



Béton pompé pour le tablier du pont

[youtu.be/c-8JtNOpbII](https://youtu.be/c-8JtNOpbII)

## Spécifications du béton

Produit	Concretum® Q-FLASH 5/20
Classe d'exposition	XC4, XD3, XF2
Classe de résistance	C40/50
Consistance	C1 à C3
Granulométrie max.	16 mm, rond

## Propriétés du béton

Temps ouvert	2 à 3 heures
Température du béton frais	24 à 30 °C
Résistance à la compression 3 h après le début de la prise	20 N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression 5 h après le début de la prise	25 N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression après 28 jours	75 N/mm <sup>2</sup>

**Parties impliquées dans la construction :**

Walo Bertschinger SA  
[www.walo.ch](http://www.walo.ch)

JPF Construction SA  
[www.jpf.ch](http://www.jpf.ch)

**Fournisseur de béton :**

Messerli Kieswerk AG  
[www.messerli-kieswerk.ch](http://www.messerli-kieswerk.ch)



**Ebicon AG**

Breitloostrasse 7  
CH-8154 Oberglatt  
Suisse

[www.ebicon.com](http://www.ebicon.com)  
[info@ebicon.com](mailto:info@ebicon.com)  
+41 43 411 28 20

 <https://www.linkedin.com/company/ebicon-ag/>