



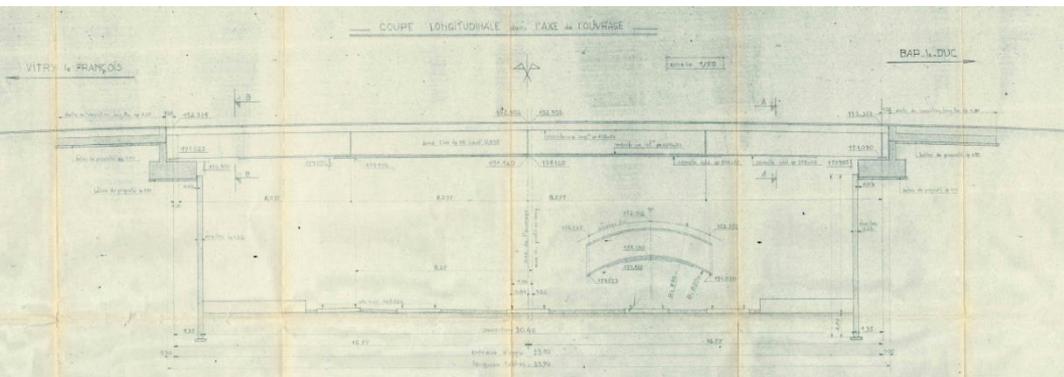
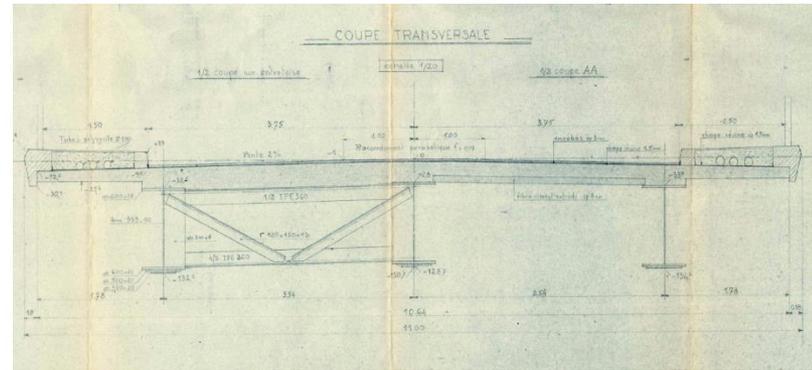
***Réparation des
extrémités des
poutres métalliques
du pont de la RD955 à
Revigny-sur Ornain et
adaptation en
ouvrage semi
intégral.***

CHAMPENOY Damien Cerema Est,
MOREAU Frédéric CD55,
POUGET Florian CeremaEst/Ingerop

Caractéristiques du pont

- Pont mixte acier-béton à 3 poutres construit en 1974 par l'entreprise Berthold
- Portée isostatique : 33,1 m
- Largeur : 11 m.
- Surplombe 4 voies ferrées électrifiées.





- Poutre : hauteur 987 mm, largeur 600 mm
- Espacement : 3,54 m
- Largeur : 11 m
- Pont mixte (arceaux)
- Hourdis béton armé 28 cm
- 3 entretoises treillis intermédiaires,
- Culée : sommier sur remblai renforcé.
- Conçu suivant dossier SETRA OM66.

Septembre 2017

• Le tablier bouge verticalement aux abouts sous passage de poids lourds : mouvement détecté de 5 cm.



Expertise: 1 - Visite

- 1) Visite
- 2) Premières mesures
- 3) Evaluation structurale
- 4) Proposition de confortement.



2 - Premières mesures

- Une déviation des PL est mise en place. Elle mesure environ 45 km
- La circulation VL est maintenue par alternat et mise en place d'un gabarit réduit sur ouvrage.



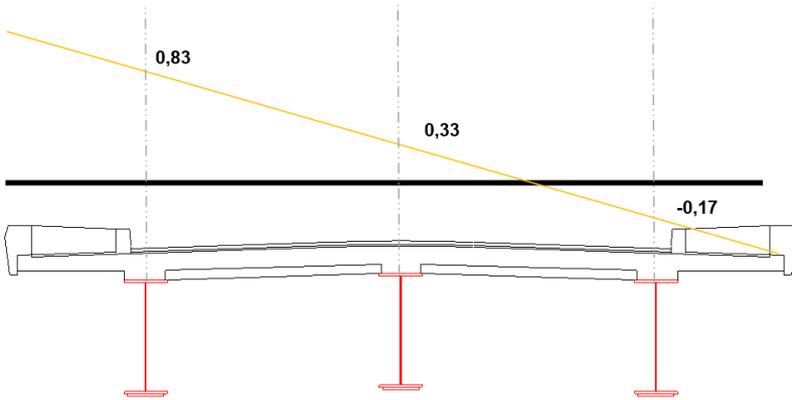


• Difficultés rencontrées



3 - Évaluation structurale

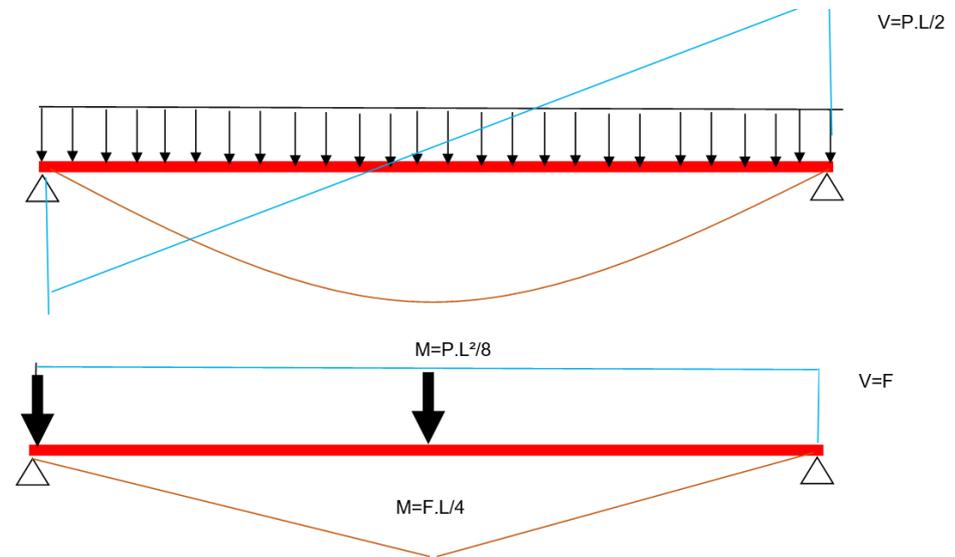
- Mais qu'es ce que tu as dans le ventre ?

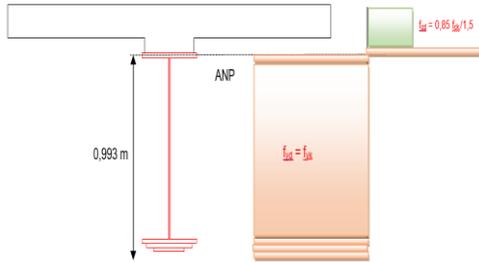


OA dimensionné suivant dossier pilote OM66

Recalculé aux Eurocodes - COURBON

Tablier isostatique : $pl^2/8$ et $FL/4$



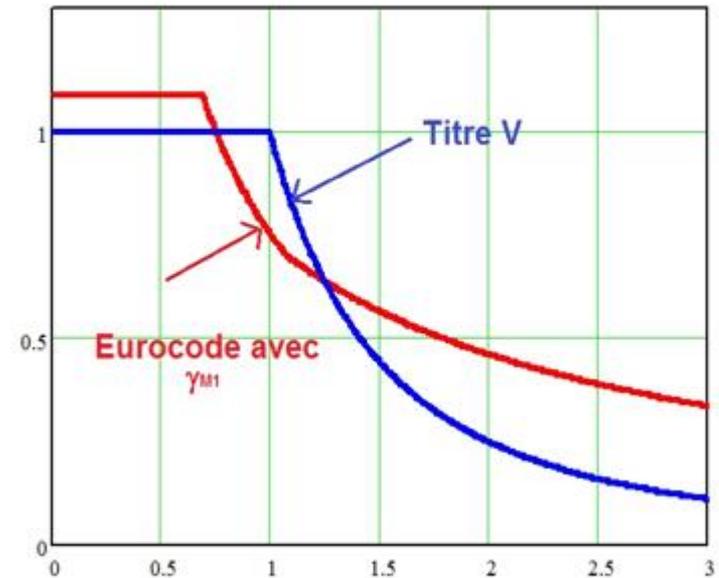
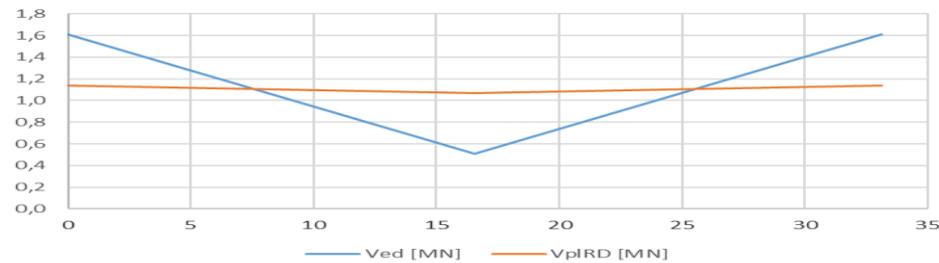


FLEXION : $M_{pl,RD} = 14,3 \text{ MN.m} > 14,1 \text{ MN.M} = M_{Ed}$

TRANCHANT : Dépassement de 40 %

Variation de la réduction χ_w en fonction de l'élanement λ_w

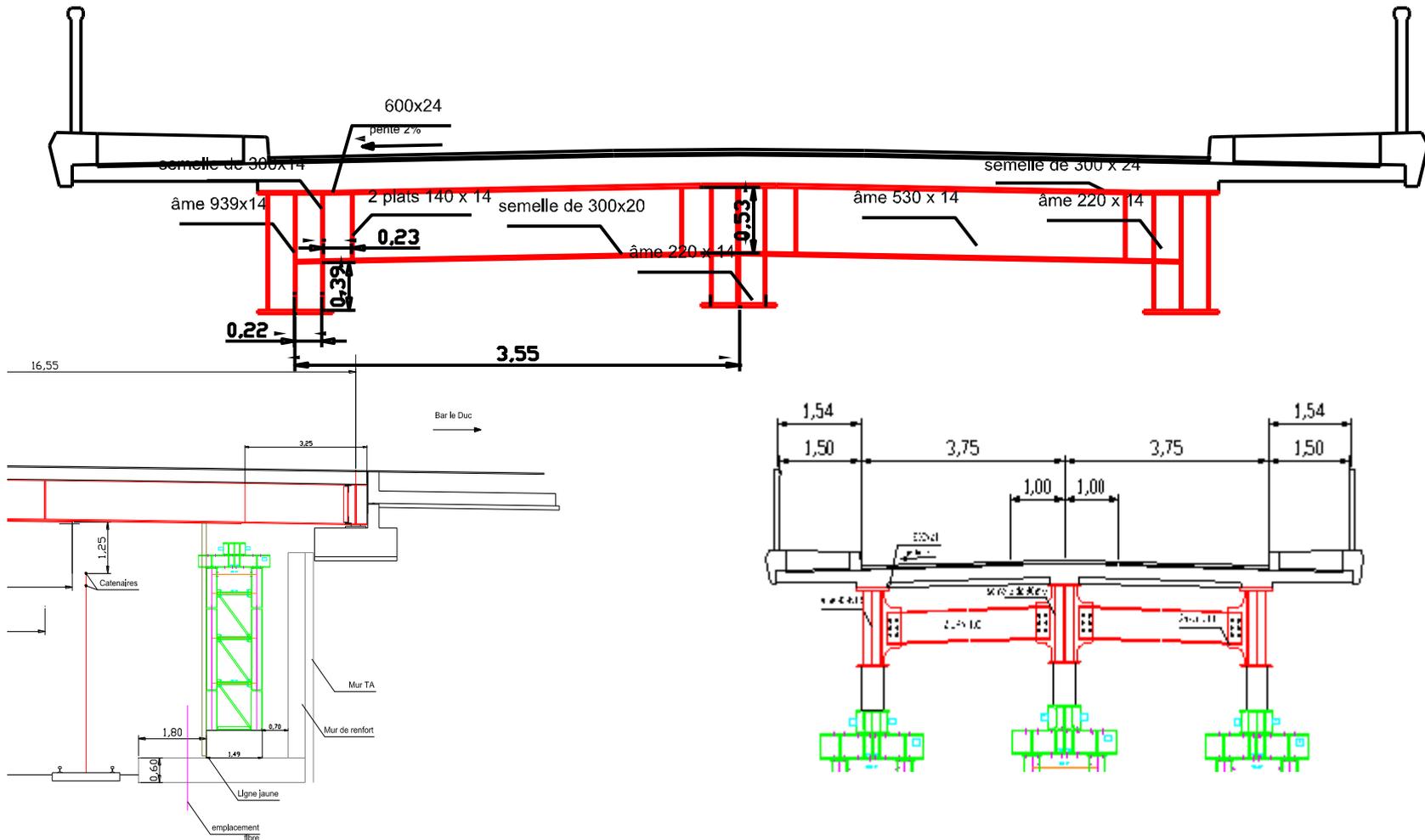
résistance effort tranchant sur la portée [MN]



MONTANT : 410 MPa (830 MPa en prenant la corrosion) montant classe 4.

4 - CONFORTEMENT

Remplacement de tous les abouts de poutres jusqu'à la limite SNCF avec épaisseur âme 14 mm (avant 10 mm) + raidisseurs et entretoises modernes



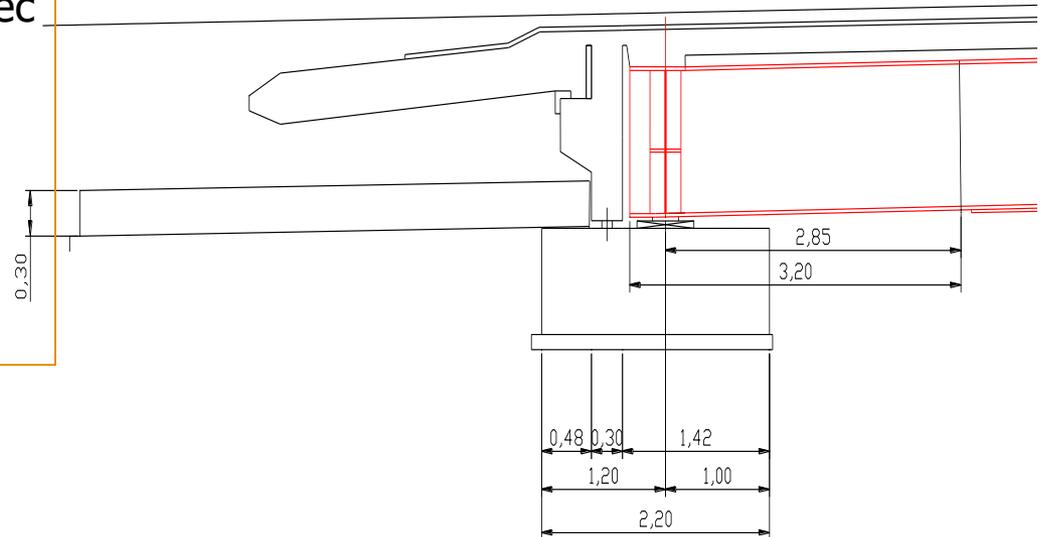
Ouvrage repeint aux abouts et modification des culées il y a un certain nombre d'années : La cause de détérioration demeure l'eau (et la fiente de pigeon)



Modification en about semi-intégral avec retombée de dalle bi-articulée.....

Il vaut mieux fissurer légèrement la chaussée que de risquer des venues d'eau aux abouts des poutres.

Installation d'un filet anti-pigeon.



Photos chantier















Merci de votre attention

