

RD 134

Réhabilitation du pont suspendu de Cézy



Coût du projet : 5,8 M€ TTC

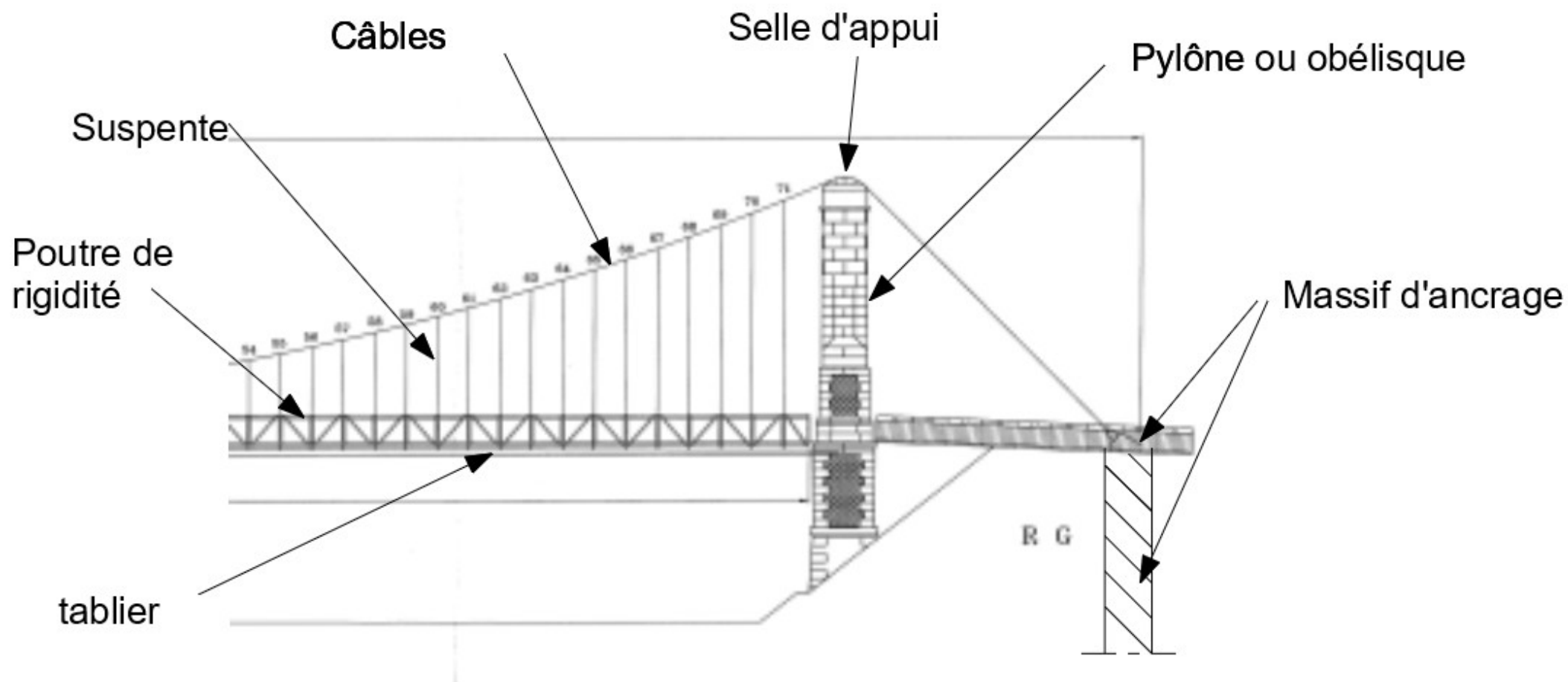
Financement : 100 %



Sommaire de la présentation

1. Glossaire - Le pont actuel
2. Historique de l'ouvrage
3. Les désordres
4. l'ambition du projet
5. Le projet
6. Impact pour les usagers pendant les travaux
7. Mesures en faveurs de l'environnement intégrées aux travaux
8. Loi sur l'eau

1. Glossaire



1. le pont actuel



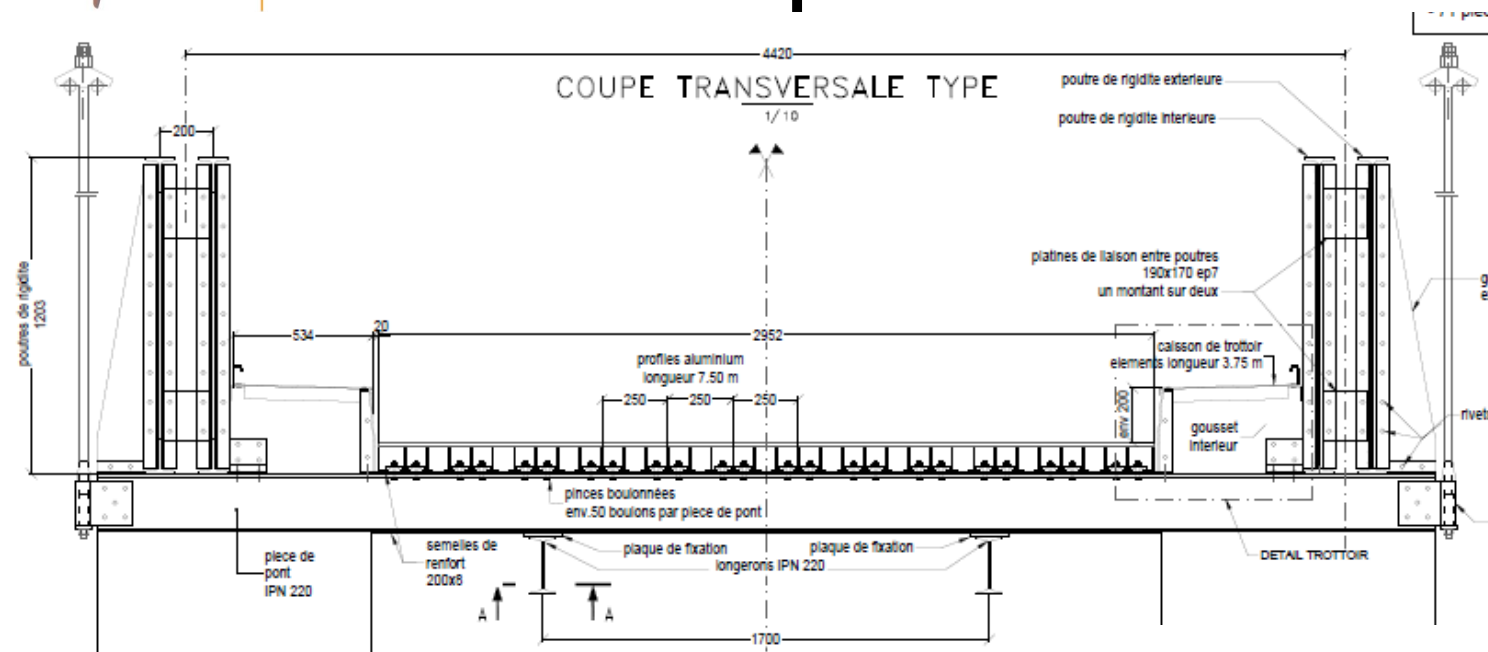
L'ouvrage est un pont suspendu d'une longueur totale de 116 m avec une travée suspendue de 92 m entre pylônes.

La chaussée fait 3,00 m de large avec 2 trottoirs latéraux de 0.50 m.

La chaussée est constituée de caissons en aluminium

Il est actuellement limité à 3.5 T.

1. le pont actuel

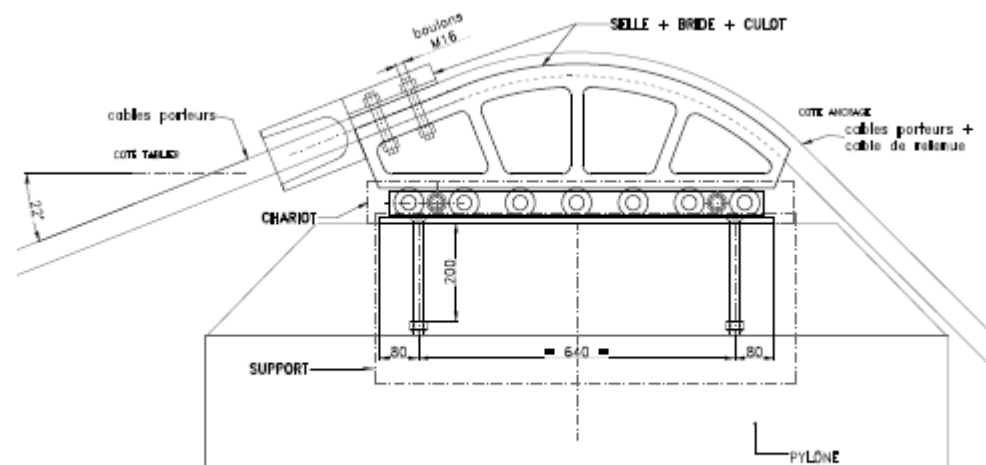


Tablier :

- 2 longerons
- 4 poutres de rigidité
- 2 trottoirs métalliques
- Caissons jointifs en aluminium
- 71 pièces de pont

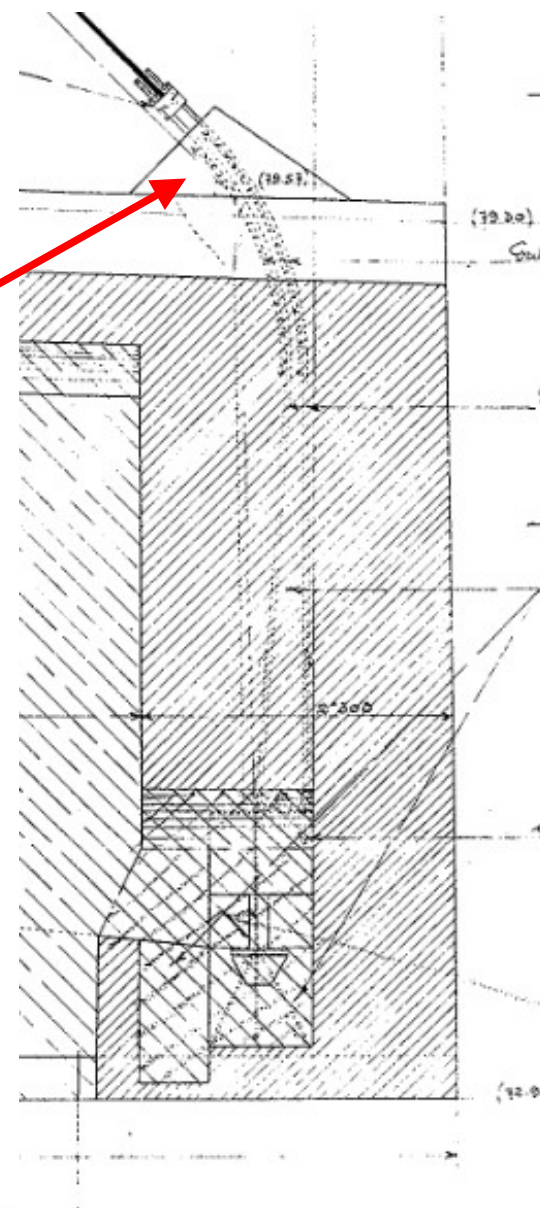
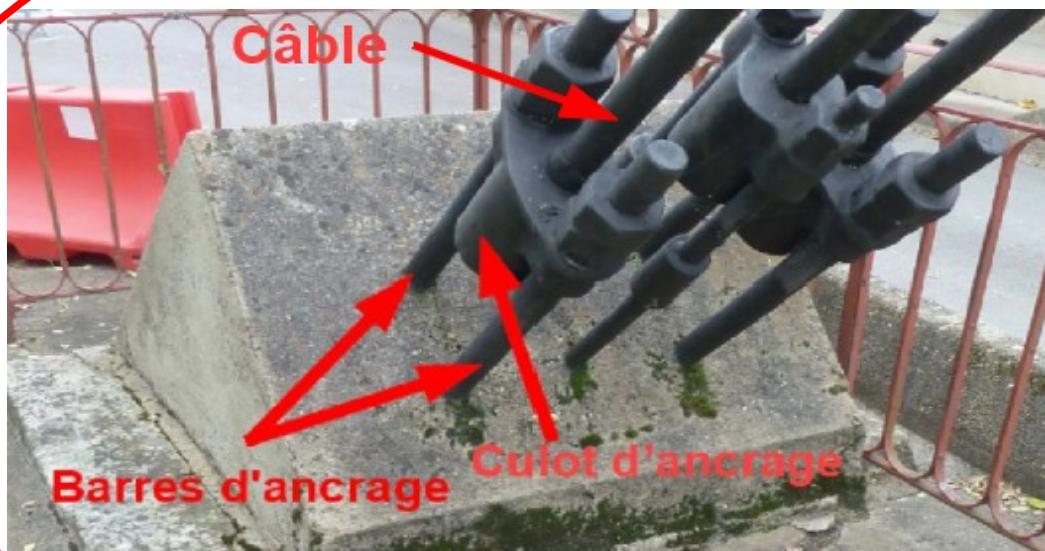
Suspension :

- 4 câbles porteurs
- 4 câbles de retenue (1 par selle)
- 71 suspentes
- 4 selles



1. le pont actuel

Les ancrages des câbles



1. Le pont actuel

- Sinistre du pont de Sully-sur-Loire en 1985



- Contraintes d'exploitation actuelles :

- Limitation de tonnage à 3.5 tonnes,
- Circulation des véhicules en alternat par feux à 10km/h (un véhicule à la fois),
- Pont fermé quand la température est inférieure à 5° C.

- Automatisation

En 2014, mise en place de barrières automatisées asservies à la température avec présignalisation automatisée

Les barrières s'abaissaient dès que la température était en dessous de 5° C. L'abaissement était synchronisé avec les feux tricolores et les panneaux de présignalisation



1. Le pont actuel

- *Environnement géographique :*

Ce pont permet un accès direct entre les villages de Cézy et Saint-Aubin-sur-Yonne.

- *Trafic : comptage 2022 : 810 VL / Jour*

- *Enjeu de protection et de valorisation patrimoniale*

- *Le pont est un élément remarquable du patrimoine bâti à l'échelle du département ainsi que du patrimoine local du Jovinien (Pays d'art et d'histoire depuis 2020).*

- *Des associations locales sont très attachées à la préservation de la typologie de l'ouvrage.*

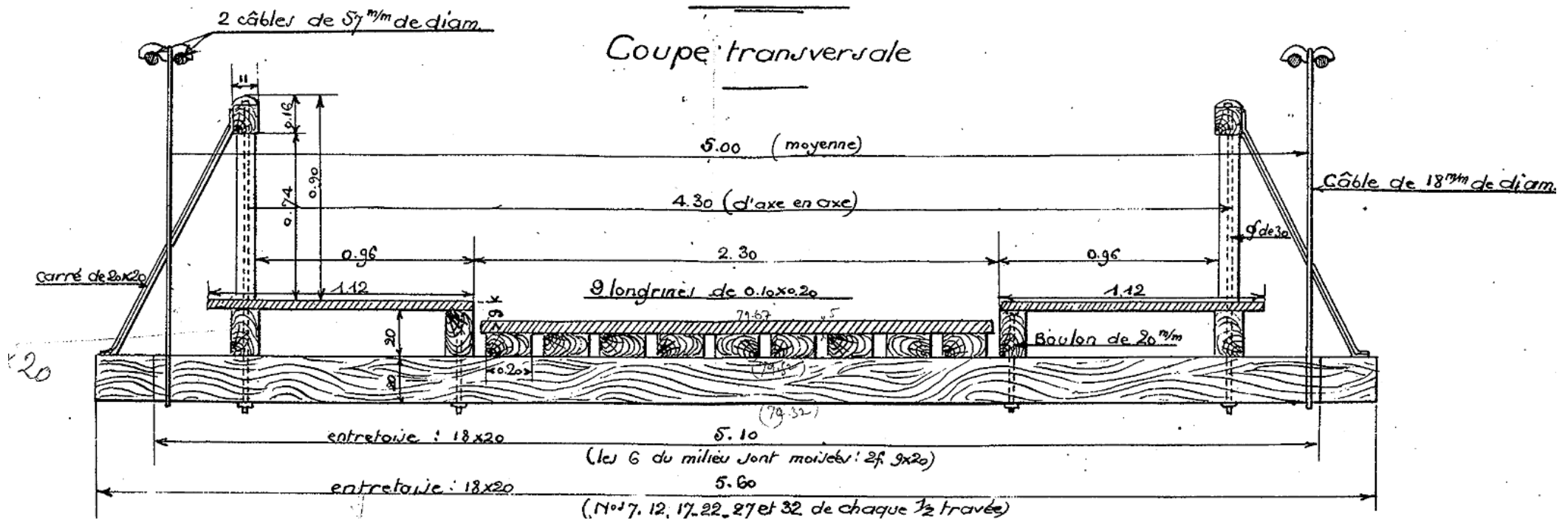


2. Historique de l'ouvrage

L'ouvrage a été construit en 1845

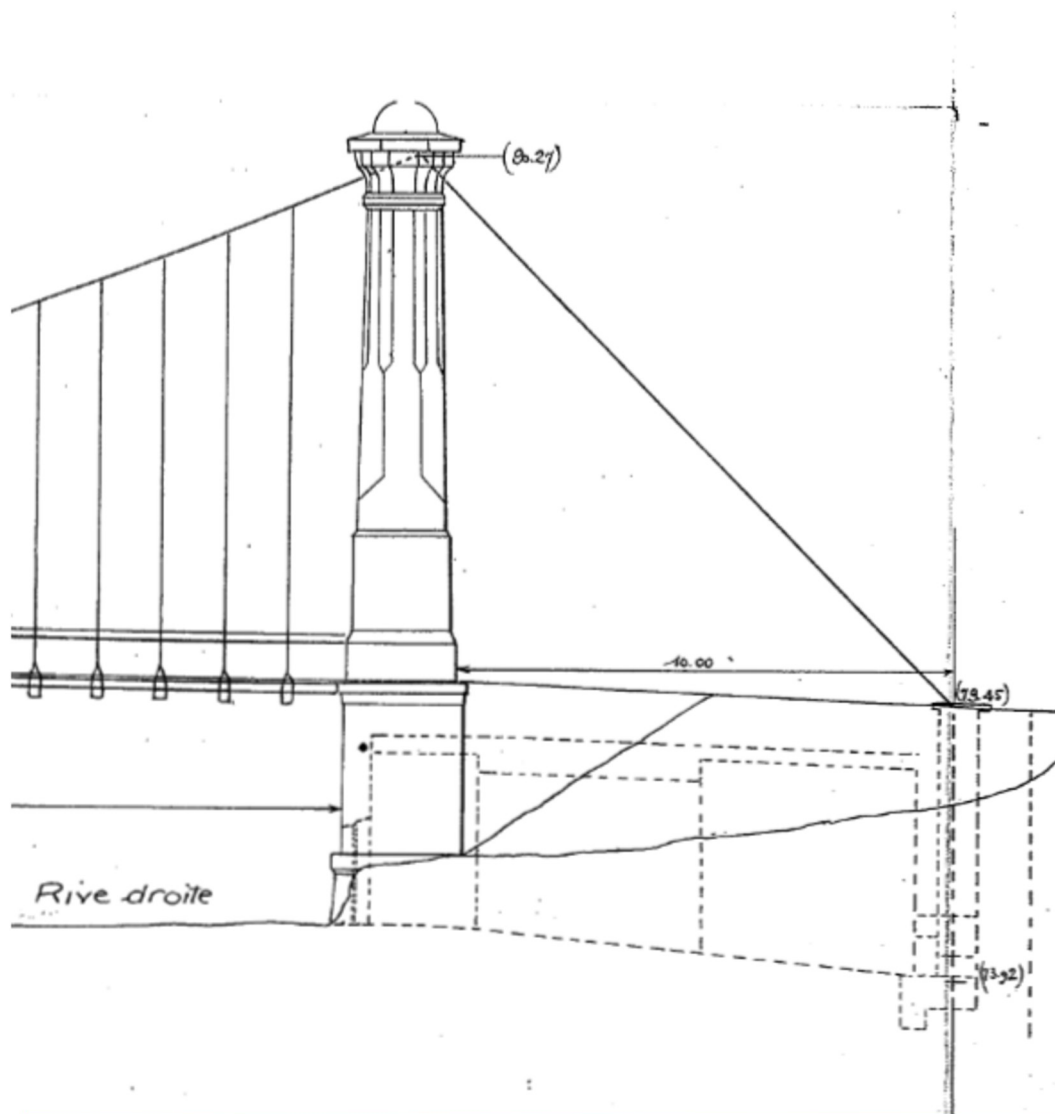
Détails du tablier: (7)

Coupe transversale



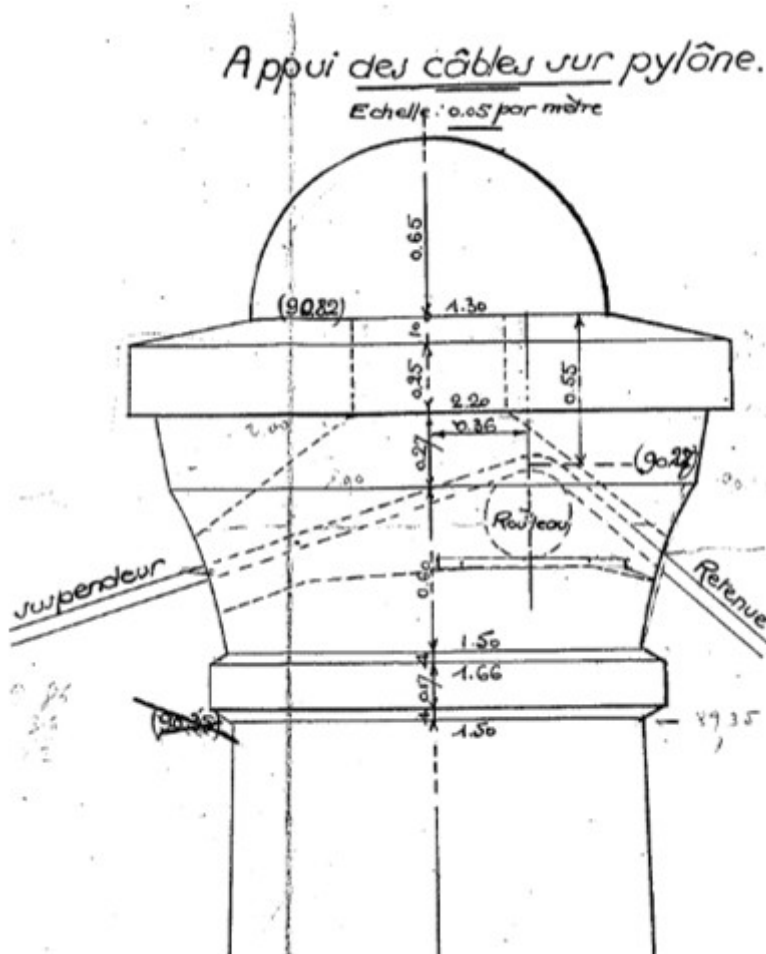
tablier et poutre en bois

2. Historique de l'ouvrage

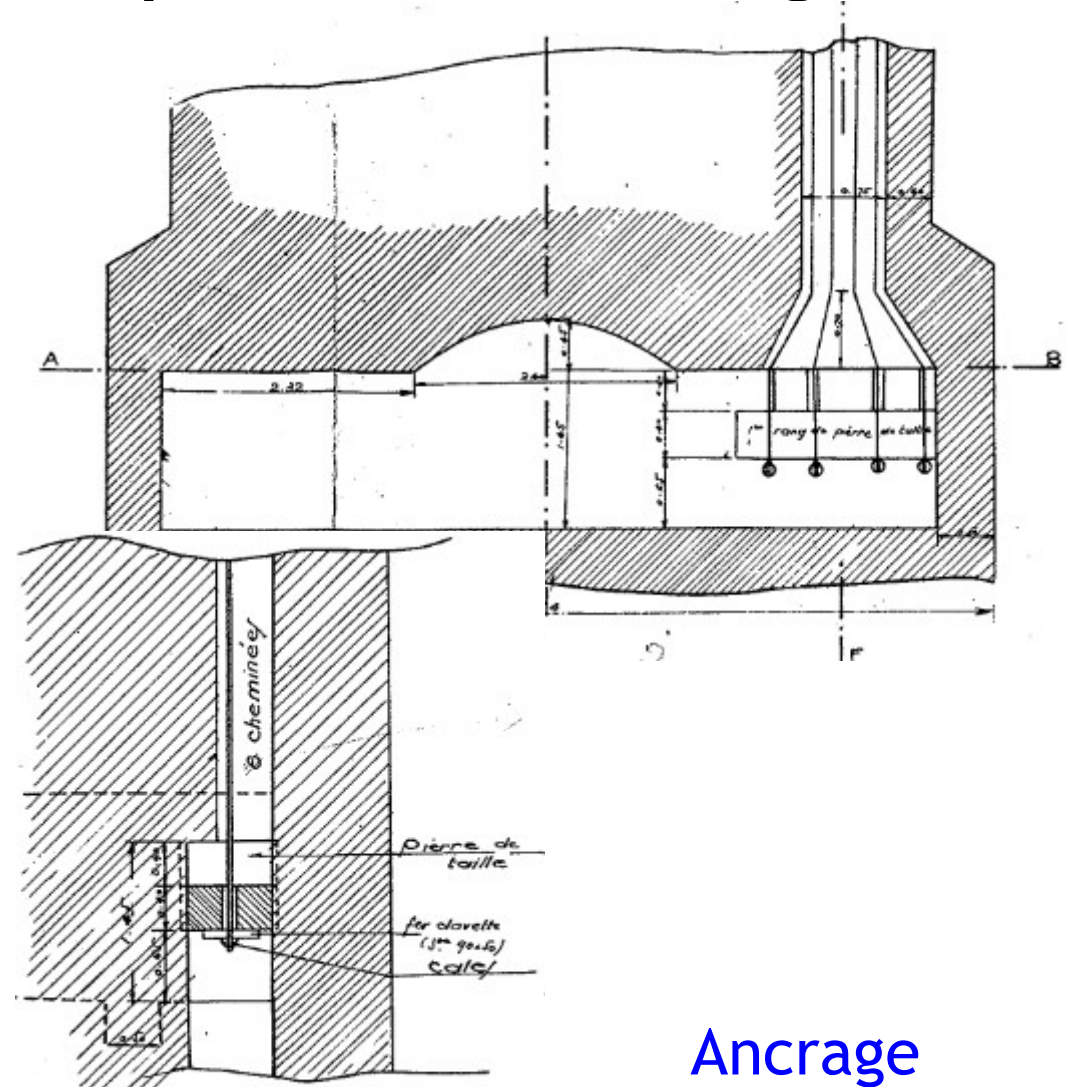


1845 suspension et culée
maçonnée creuse

2. Historique de l'ouvrage



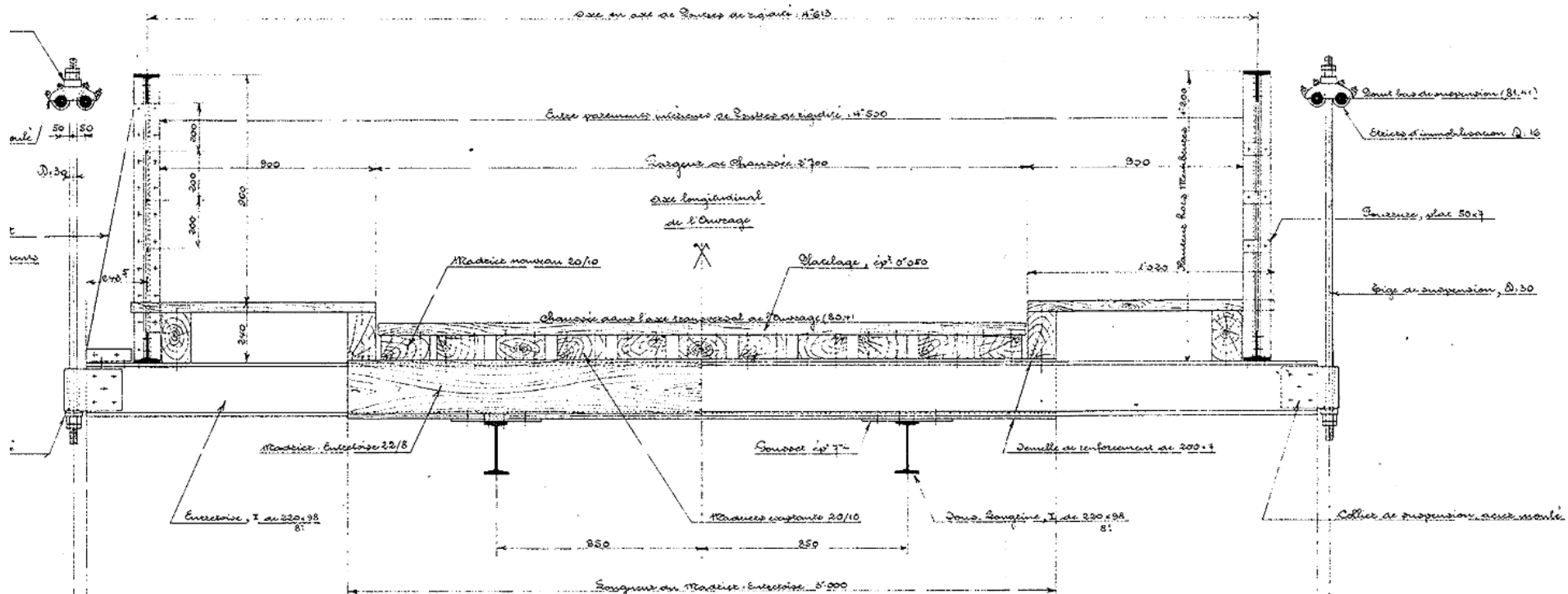
1845 tête de pylône



Ancrage

2. Historique de l'ouvrage

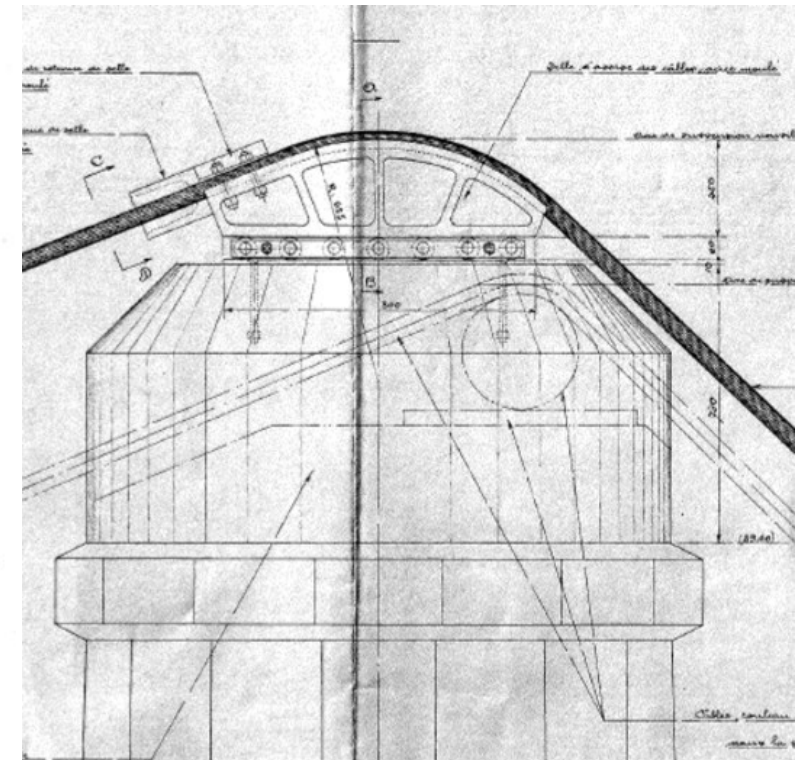
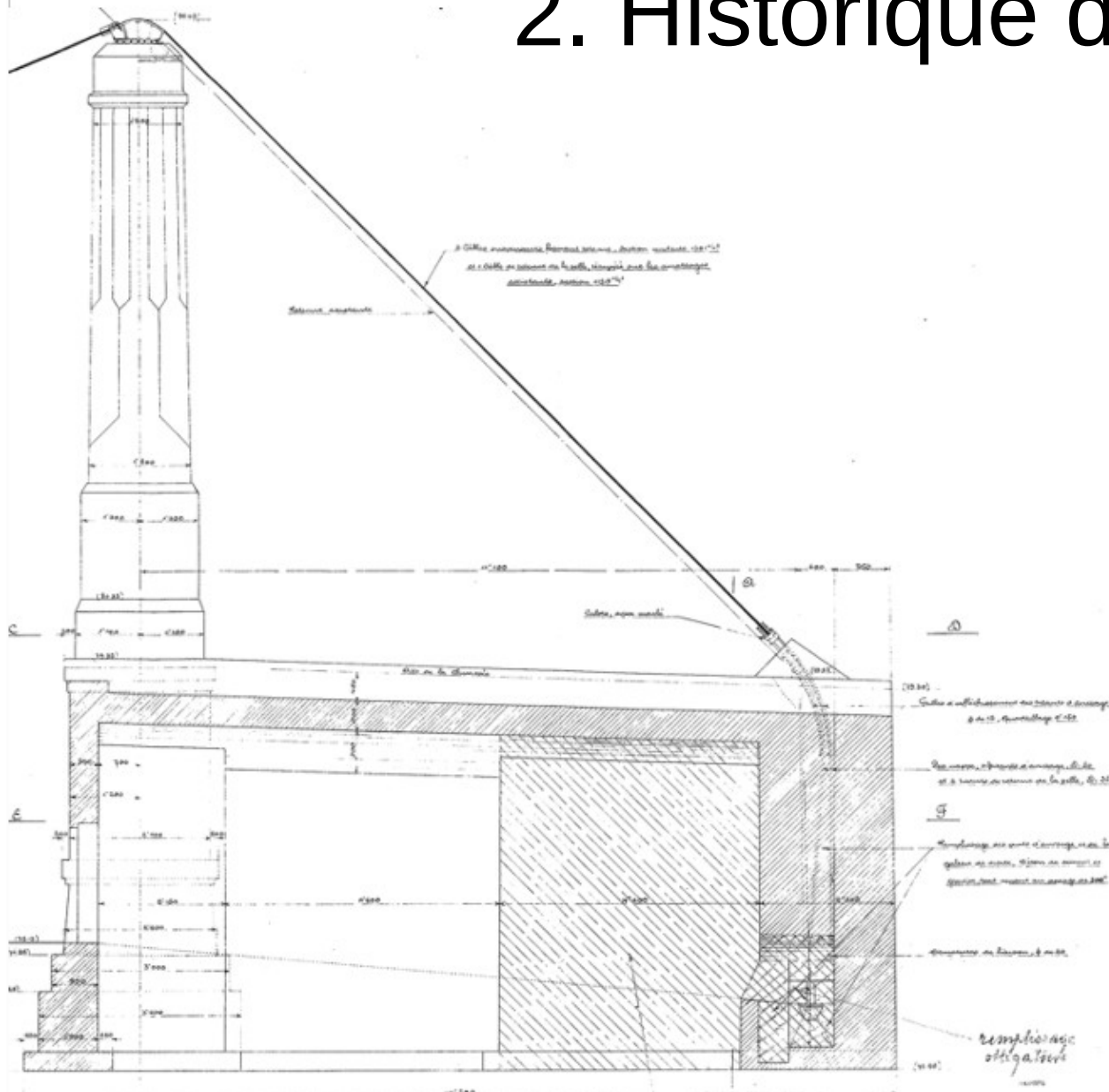
1948 : remplacement de la suspension et modification du tablier



Tablier mixte bois métal

2. Historique de l'ouvrage

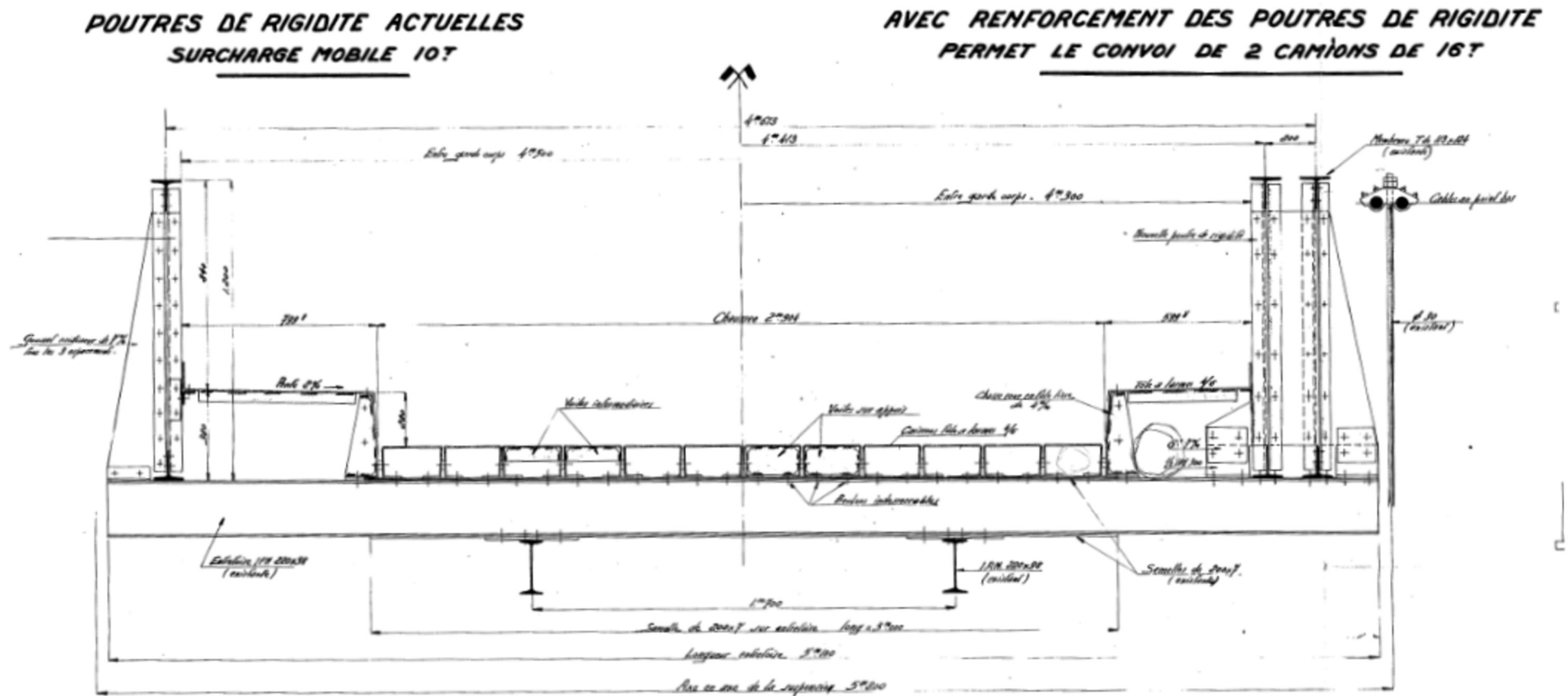
1948 : c'est la suspension actuelle



Tête d'obélisque

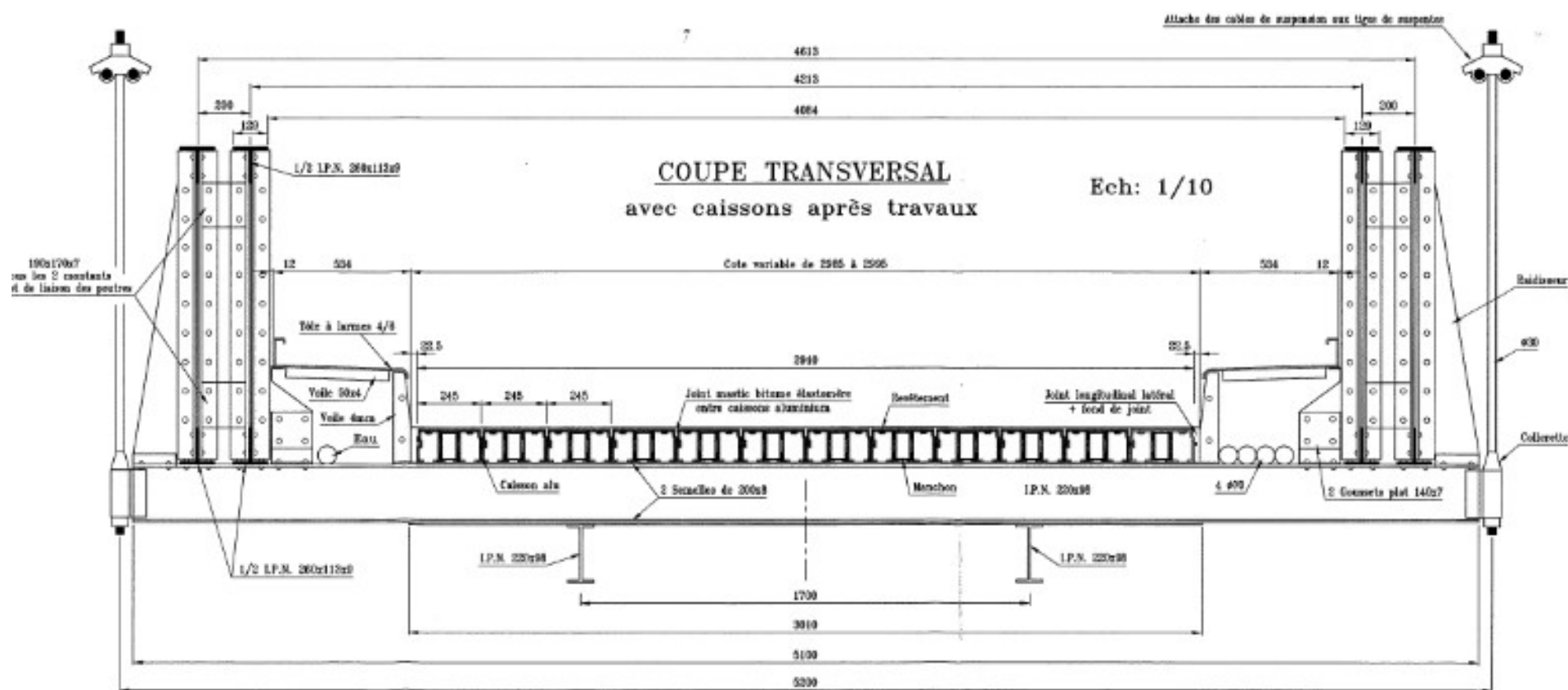
2. Historique de l'ouvrage

1963 : doublement de la poutre de rigidité et pose de caisson Arnodin



2. Historique de l'ouvrage

1998 : un platelage aluminium remplace les caissons Arnodin



3. Les désordres

● Les barres d'ancrages et culots d'ancrages

Constat	Travaux nécessaires	Objectif
Fragilité des barres d'ancrage au froid (risque avéré en dessous de 5°C)	remplacement des barres d'ancrage	Ouverture par temps froid
Suspicion de glissement du câble en sortie de culot		

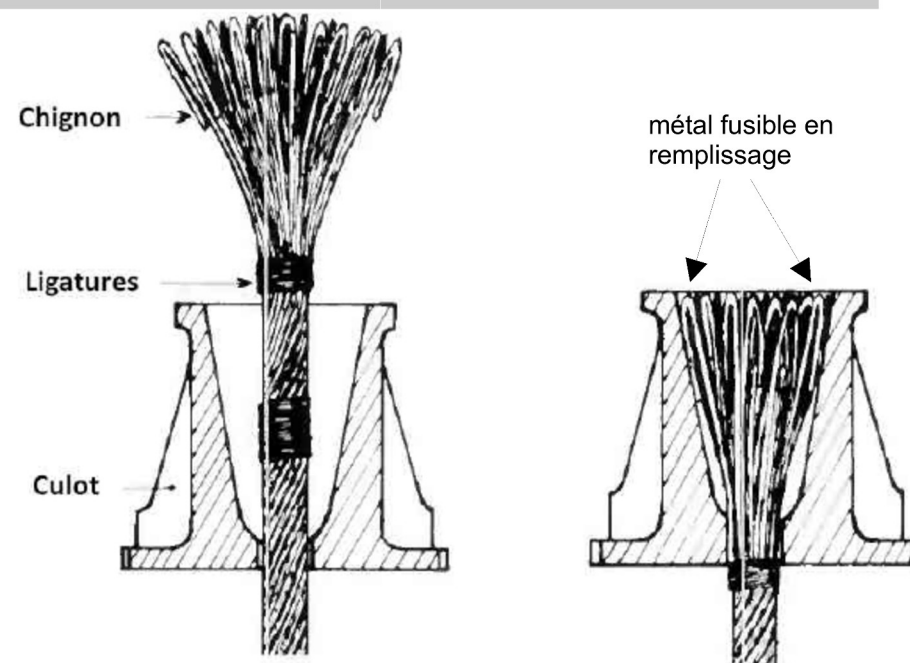
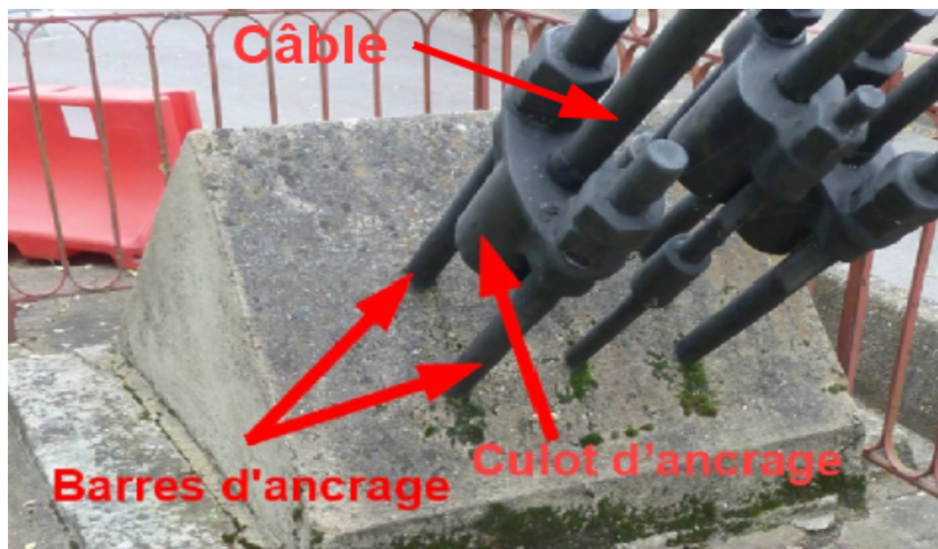
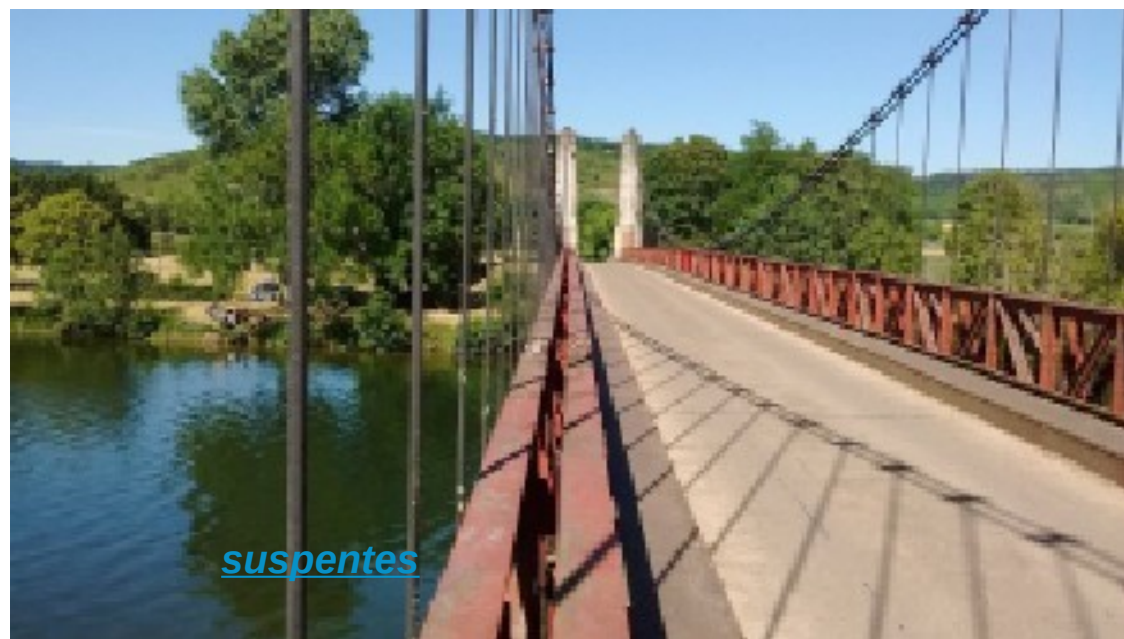
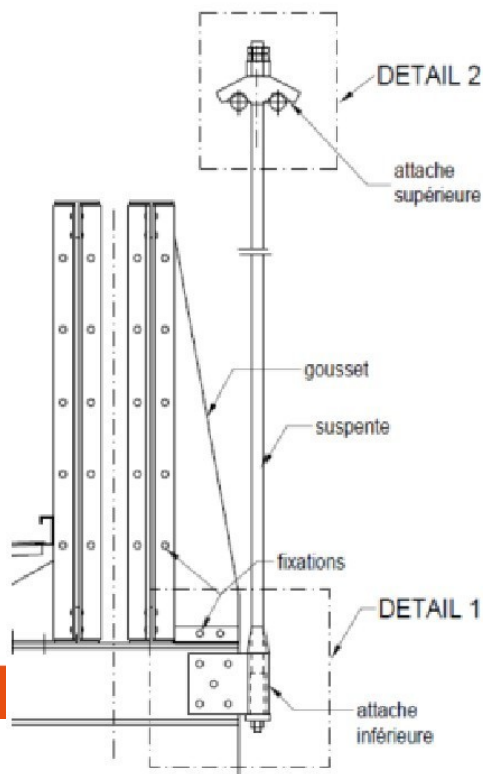


Illustration 3: Fabrication d'un culot d'ancrage de câble (extrait de Les ponts suspendus en France LCPC/Setra)

3. Les désordres

- Suspentes : 2 nappes de 71 suspentes de diamètre 30 mm

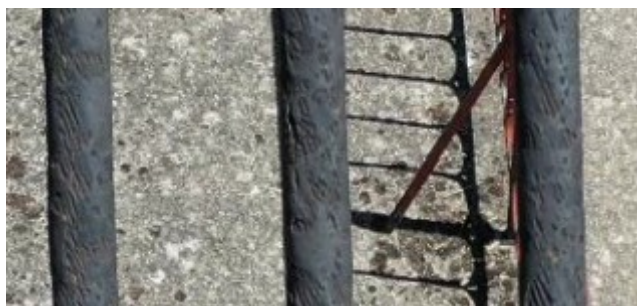
Constat	Travaux nécessaires	Objectif
Dérèglages des suspentes	Remplacement et réglage de toutes les suspentes	Ouverture par temps froid
Confirmation de la fragilité au froid		
Présence d'amiante	A prendre en compte lors du démontage	



3. Les désordres

- Câbles porteurs : 2x2 câbles en partie centrale - 2x3 câbles sur les extrémités

<u>Constat</u>	Travaux nécessaires	Objectif
<u>corrosion des câbles :</u> Attention : impossibilité de contrôler certaines zones sensibles	2 possibilités : - garder les câbles actuels et décaper et remettre une anticorrosion - remplacer les câbles	<u>A minima</u> une anticorrosion doit être appliquée pour la pérennité de l'ouvrage
Pas de ruptures de fils détectées		
Présence d'amiante	Prise en compte lors du démontage	



Corrosion des câbles



Selle d'appui

3. Les désordres

● Tablier métallique

Constat

50 % des montants verticaux extérieurs de la poutre de rigidité sont corrodés et/ou déformés

Perte de sections sur les goussets assemblant les longerons avec les pièces de pont

Tablier métallique corrodé – présence de plomb

Travaux nécessaires

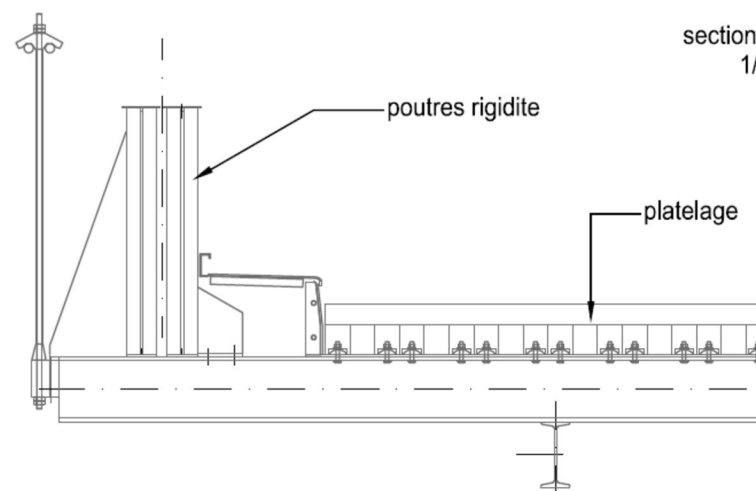
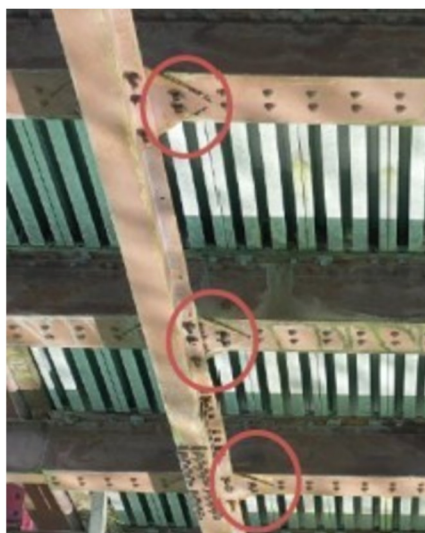
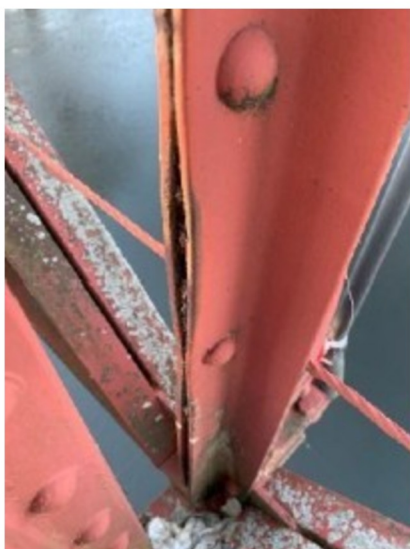
Remplacement des pièces métalliques

Décapage et application d'un système anticorrosion

Objectif

Consolidation de l'ouvrage

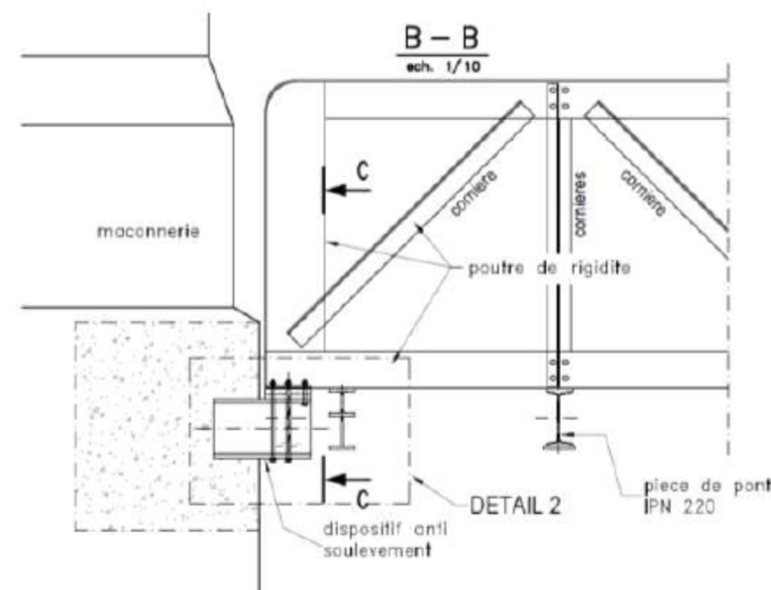
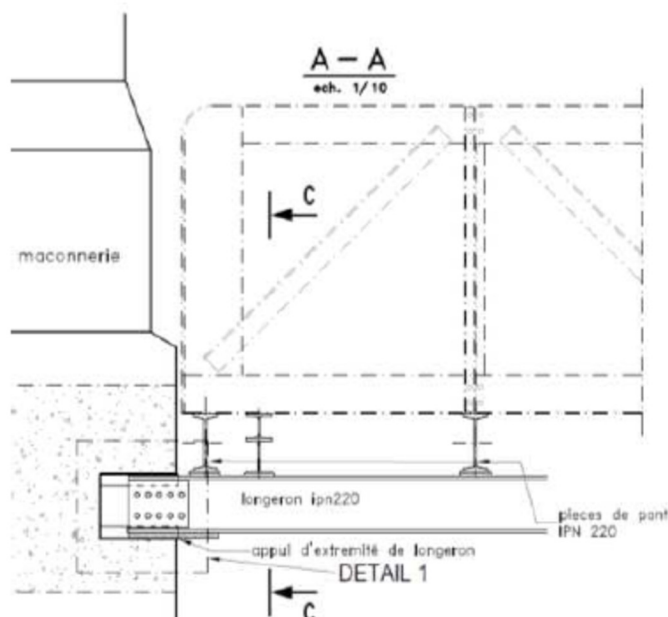
Pérennité de l'ouvrage



3. Les désordres

● Les appuis du tablier métallique

Constat	Travaux nécessaires	Objectif
Corrosion et fissuration des cornières d'appui du longeron	Reprise des appuis d'extrémité et des dispositifs anti-soulèvement	Consolidation de l'ouvrage
Fracture et corrosion des dispositifs anti-soulèvement		



3. Les désordres

● Culées et pylônes maçonnés

Constat	Travaux nécessaires	Objectif
Disjointoiement généralisé	Rejointoiement culées et pylones	Pérennité de l'OA
Venue d'eau dans les chambres des culées	Étanchéité des culées	Pérennité de l'OA
Dés d'appui faïencés	Renforcement par fibre carbone	Consolidation de l'OA
Fissure de la maçonnerie	Traitement de la maçonnerie	Consolidation de l'OA



Dé d'appui



4. L'ambition du projet de réhabilitation

- *Les objectifs :*

- Ne plus devoir fermer le pont par temps froid,
- Durée de vie du pont augmentée de 100 ans,
- Préserver le patrimoine historique et industriel.

- *Le niveau de service à l'issue de la réhabilitation :*

- Le pont sera limité aux véhicules de moins de 3,5 tonnes (problème de gabarit = passage étroit),
- Charge totale admissible = 12 tonnes tous véhicules cumulés compris.



5. Le projet de réhabilitation

- **L'entreprise retenue** : le groupement Bouygues Travaux Publics (VSL) / Roth
- **L'AMO** : M. Gérard Viossange
- **La maîtrise d'œuvre** : le Bureau d'étude Strains
- **Le coordonnateur SPS** : le bureau Veritas
- **Les contrôles extérieurs** : le Cerema
- **L'écologue** : M. Hureau du SHNA (société d'histoire naturelle d'Autun)
- **Le montant des travaux** : 4 800 000 €TTC
- **Le montant de l'opération** : 5 800 000 €TTC (Toutes dépenses confondues)
- **La date de démarrage des travaux** : mi-novembre 2023
- **La durée des travaux** : 18 mois
- **Travaux sous coupure totale de la circulation piétonne et des véhicules** : 18 mois

Travaux



Pilotage / maîtrise d'œuvre

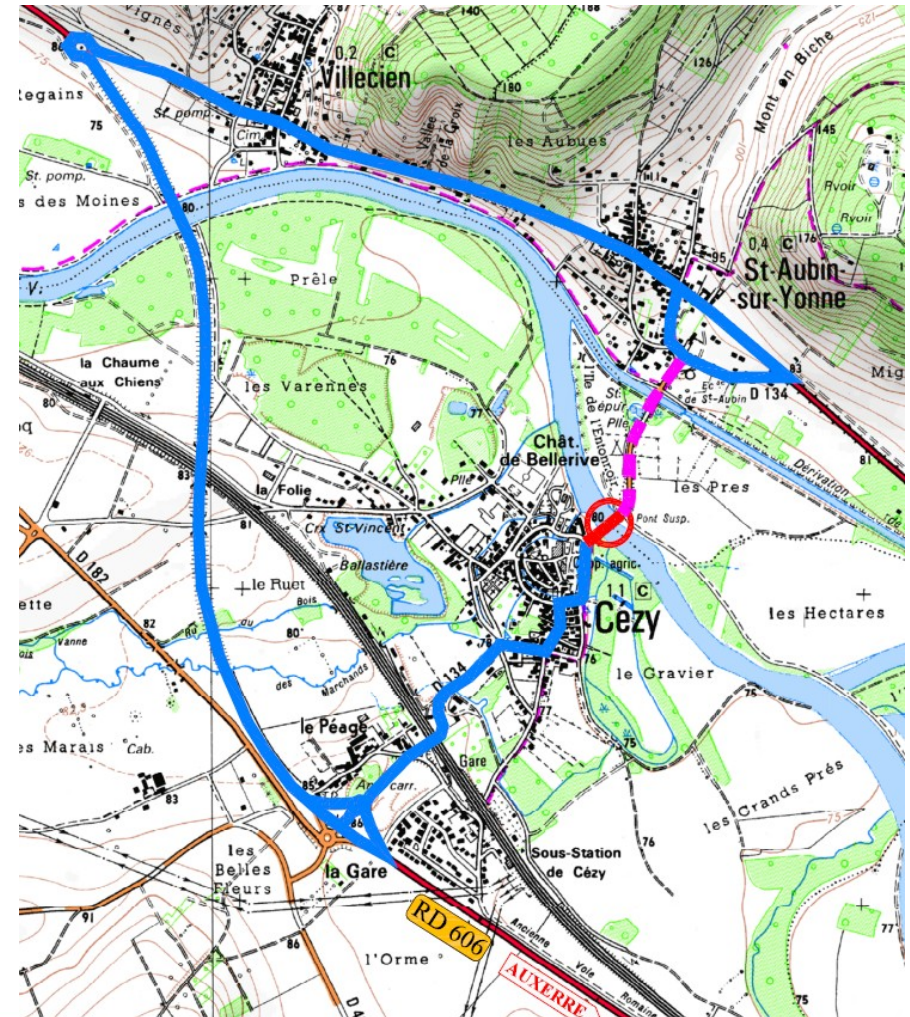


6. Impact pour les usagers pendant les travaux

- Organisation des travaux sous coupure totale de la circulation piétonne et des véhicules

Tracé de la déviation
Distance totale : 7 km

-  Zone de travaux
-  Section interdite à la circulation des véhicules et des piétons
-  Section interdite à la circulation (sauf riverains, véhicules agricoles et piétons)
-  Itinéraire de déviation



7. Les mesures en faveurs de l'environnement intégrées aux travaux

- Fonctionnement avec un système de fiche environnement
- Présence de chiroptères dans la culée rive gauche : espèces protégées
- Le respect des prescriptions de l'écologue
- Autorisation requise pour les abattages des arbres (Ecologue - DREAL)
- La mise en place de 5 nichoirs pour l'avifaune et les chiroptères en fin de chantier



8. La Loi sur l'eau

- **Autorisation temporaire de 6 mois renouvelable 1 fois 6 mois - Instructeur DRIEAT**

Rubriques	Intitulé		Consistance	Régime
1.2.2.0	Prélèvement cours d'eau et nappe Concernant le terrassement des nouveaux massifs d'ancrage	Prélèvement >80 m ³ /h = autorisation	Capacité maximal 300 m ³ /h	Autorisation temporaire
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces Rejet des eaux prélevés dans la rubrique 1.2.2.0	Rejet > 200 m ³ /j = déclaration	Capacité total de rejet > 2000 m ³ /j	Déclaration
2.2.3.0	Qualité des eaux rejetées	calcul	Flux < flux bon état de la rivière	Non concerné
3.1.1.0	Obstacle dans le lit mineur pieux en rivière (palées provisoires et barges) Palées en rive	Calcul > 1 % de la section mouillée du cours d'eau	obstacle	Autorisation temporaire
3.1.2.0	Modification de la berge RG	Longueur > 20 m = déclaration	Longueur concernée 30 m	Déclaration
3.1.5.0	Destruction zone piscicole Berge rive gauche	Surface < 200 m ² = déclaration	Surface atteinte 180 m ²	Déclaration
3.2.2.0	Zone de remblais dans le lit majeur Au niveau des plateformes de travail	Surface < 400 m ² = Non concerné	Surface soustraite temporaire inférieure à 200 m ²	Non concerné
3.1.4.0	Consolidation de berge Technique utilisée = technique végétale	Non concerné car technique végétale	Longueur concernée 30 m	Non concerné
3.3.1.0	Zone humide impactée	< 0,1 ha = non concerné	Surface atteinte 950 m ²	Non concerné

8. La Loi sur l'eau

Instructeur : La DRIEAT

• Les difficultés

- Durée d'instruction – 03/2022 au 08/2023
- Complexité du dossier : de nombreuses modifications demandées – 7 versions
- Nécessité d'avoir suffisamment de précisions avant de lancer le DCE pour intégrer les prescriptions dans le CCTP
- Décalage de la date de l'arrêté et la date de démarrage des travaux car durée des travaux dans l'eau maximale de 1 an
- Mission G3 géotechnique compris dans le délais de 1 an

• Conclusion

- Produire un arrêté et ensuite le modifier avec des portés à connaissance (2 mois d'instruction)
- **Durée des travaux :** autorisation temporaire (limitation de durée) ou autorisation avec enquête publique (pas de limitation de durée)



Merci de votre attention