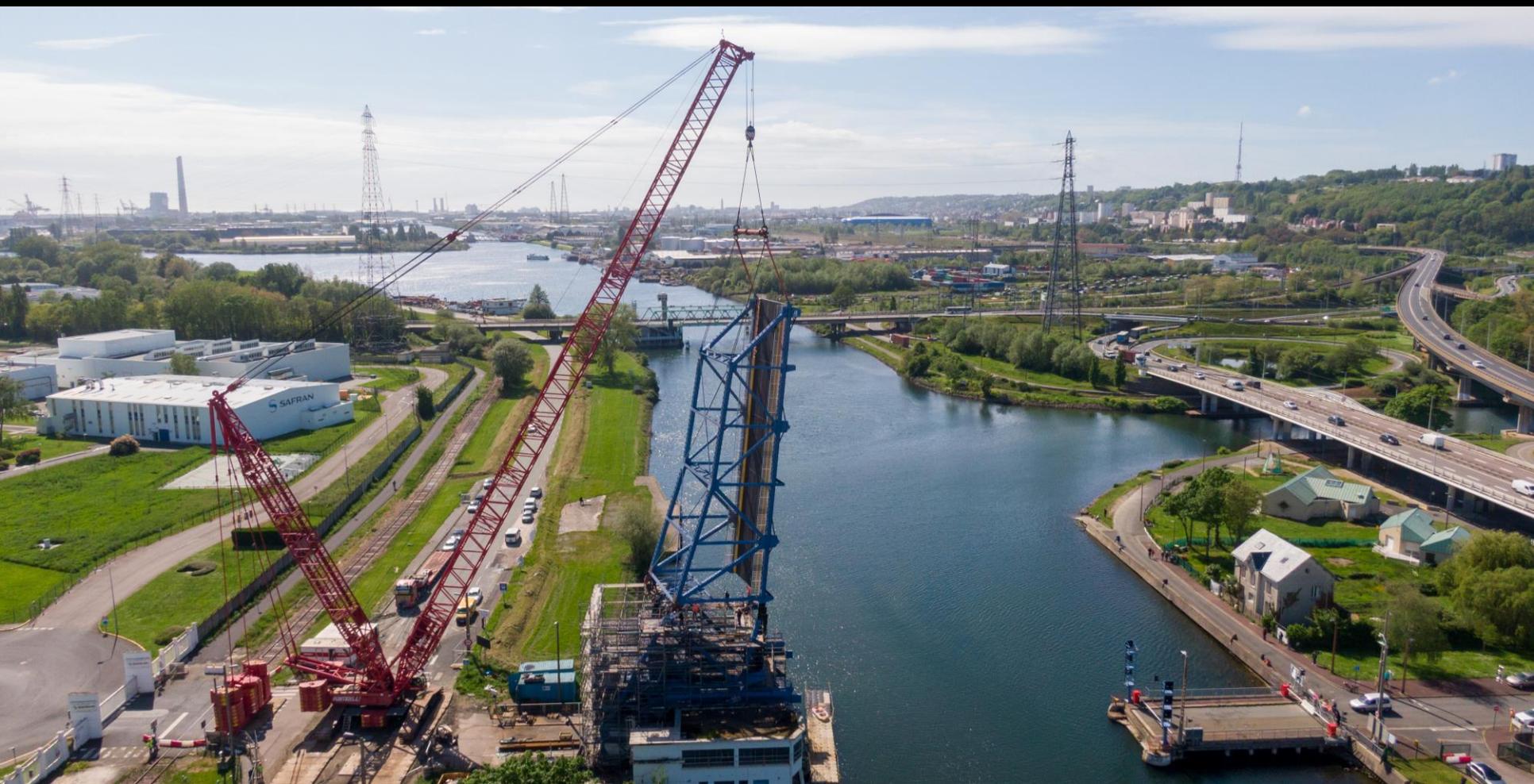


RÉHABILITATION DU PONT VII AU HAVRE



Présentation 07/12/2023
Matinée Technique du STRRES



SOMMAIRE

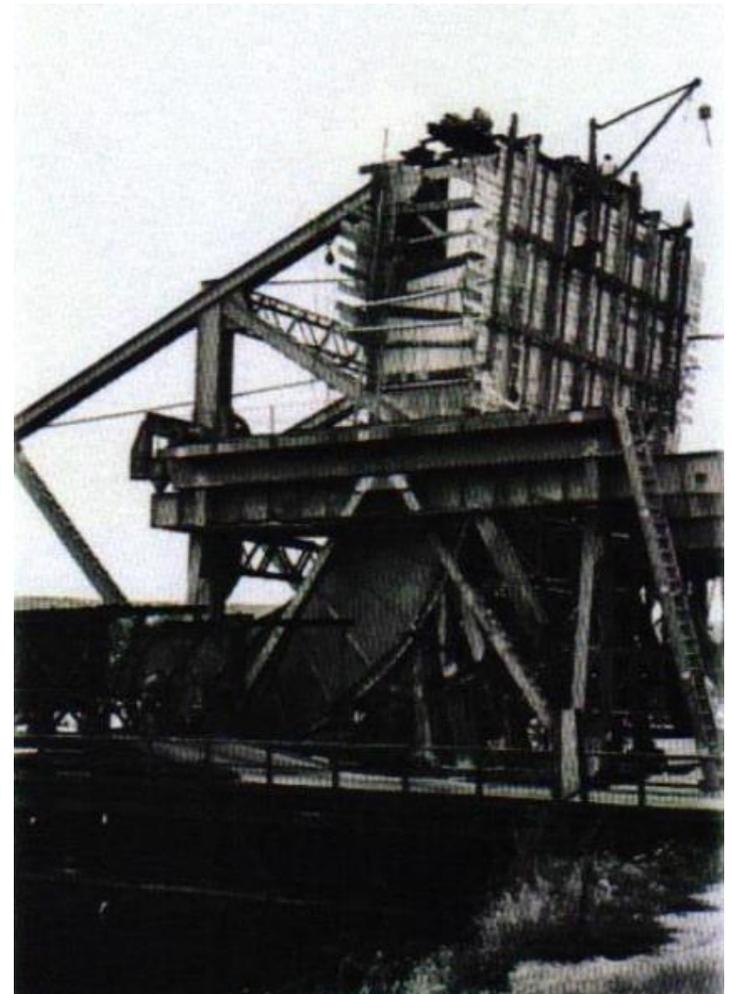
- 1. Présentation de l'ouvrage**
- 2. Présentation des principaux enjeux du programme de conception/construction**
- 3. Intervenants et consistance des travaux**
- 4. Contraintes de l'opération et solutions mises en œuvre**
- 5. Phasage des travaux**
 - Dépose et grutage de la volée
 - Dépose d'éléments métalliques
 - Déplombage et application du primaire sur la zone fixe et la volée
 - Montage des longerons neufs
 - Rivetage de plus de 2 000 rivets
 - Application du reste du système ACQPA : reprise primaire / Intermédiaire et finition
 - Montage du reste des éléments neufs : trottoirs / platelages
 - Repose et grutage de la volée
 - Remplacement des cornières sur les poutres segmentales
 - Travaux annexes

1. Présentation de l'ouvrage

Quelques dates clés :

1932 : Construction du pont basculant de type Scherzer

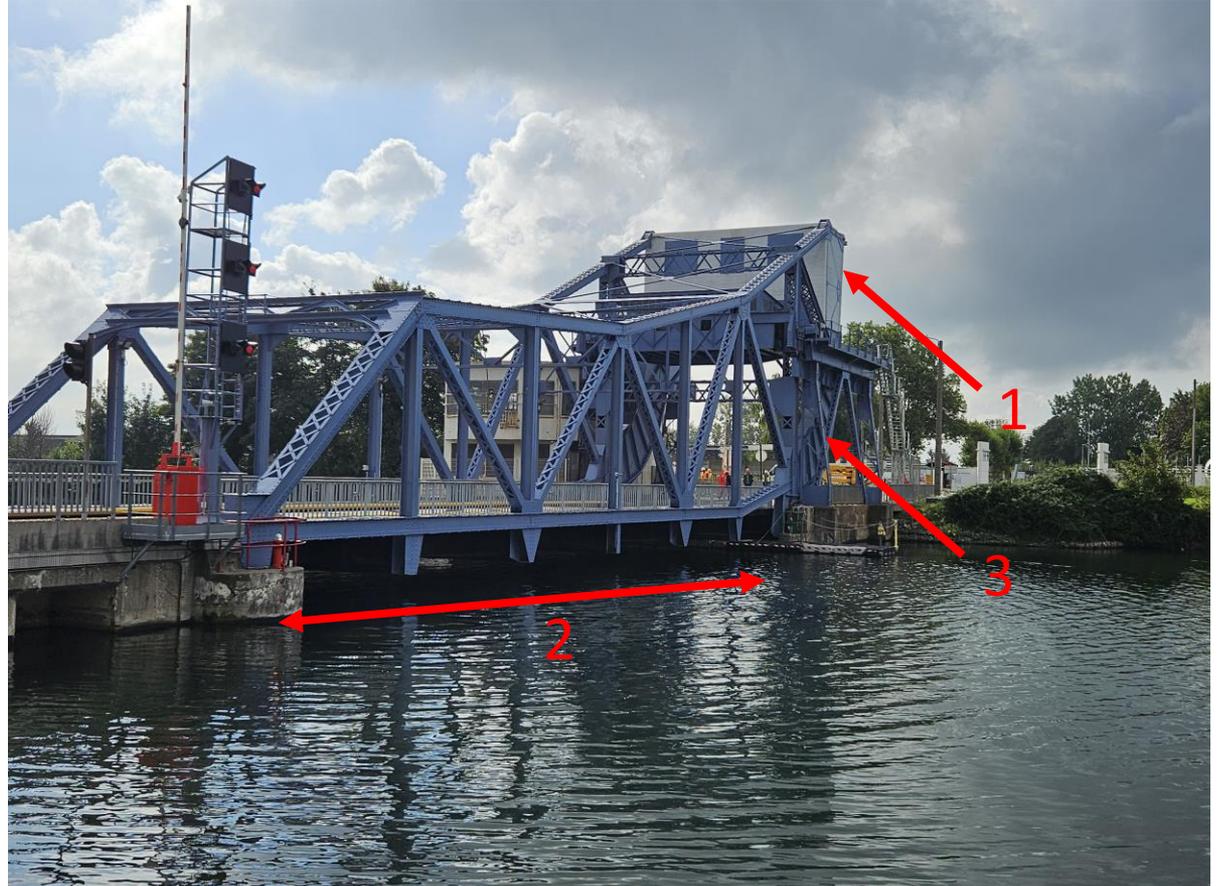
1950 : Reconstruction



1. Présentation de l'ouvrage

Principales caractéristiques

1. Pont basculant de type SCHERZER (contrepoids)
2. Volée de 36m de long
3. Poutres segmentales



2. Présentation des principaux enjeux du programme de conception/réalisation

- 1) Traiter les zones endommagées de la structure
- 2) Justifier l'ouvrage y compris en fatigue
- 3) Rétablir le jeu entre la crémaillère et le pignon d'entraînement



Tôle de trottoir



Longeron

3. Intervenants et consistance des travaux

Intervenants de l'opération

1- MOA + ATMO: HAROPAPORT - Service des Equipements Portuaires



2- Groupement :

- Mandataire : BAUDIN CHATEAUNEUF
- Co-traitant Maître d'Œuvre : ARTCAD
- Co-traitant Peinture : BC SPIR



3- Sous-traitant :

- DUMANOIS : Rivetage
- PONTICELLI : Grutage



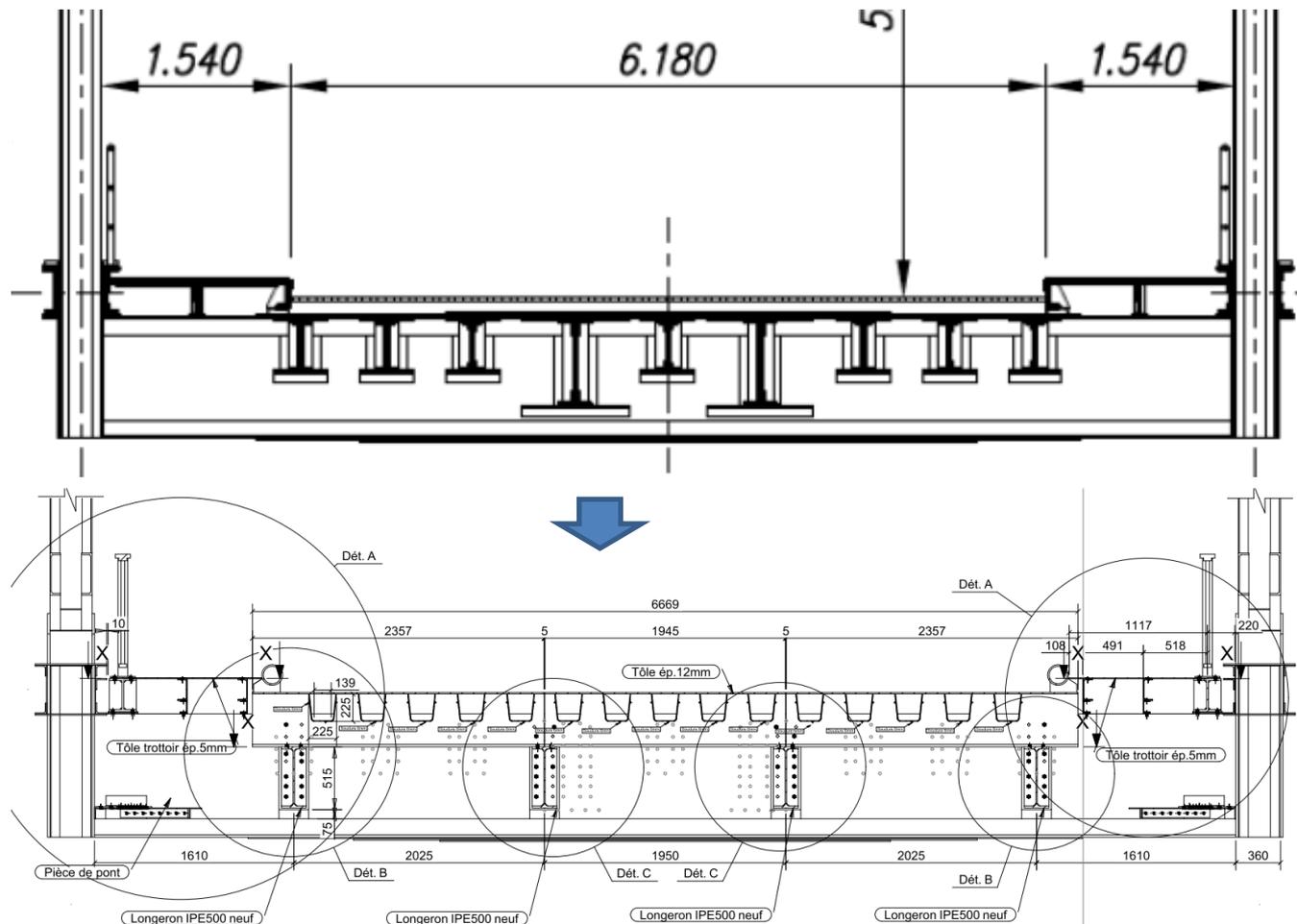
3. Intervenants et consistance des travaux

Nature des travaux sur la volée :

Remplacement à neuf :

- 1) Des longerons
- 2) Des platelages
- 3) Des trottoirs
- 4) Des garde-corps

=> Poids identique de l'existant pour ne pas modifier la prépondérance en bout de volée lors des mouvements du pont

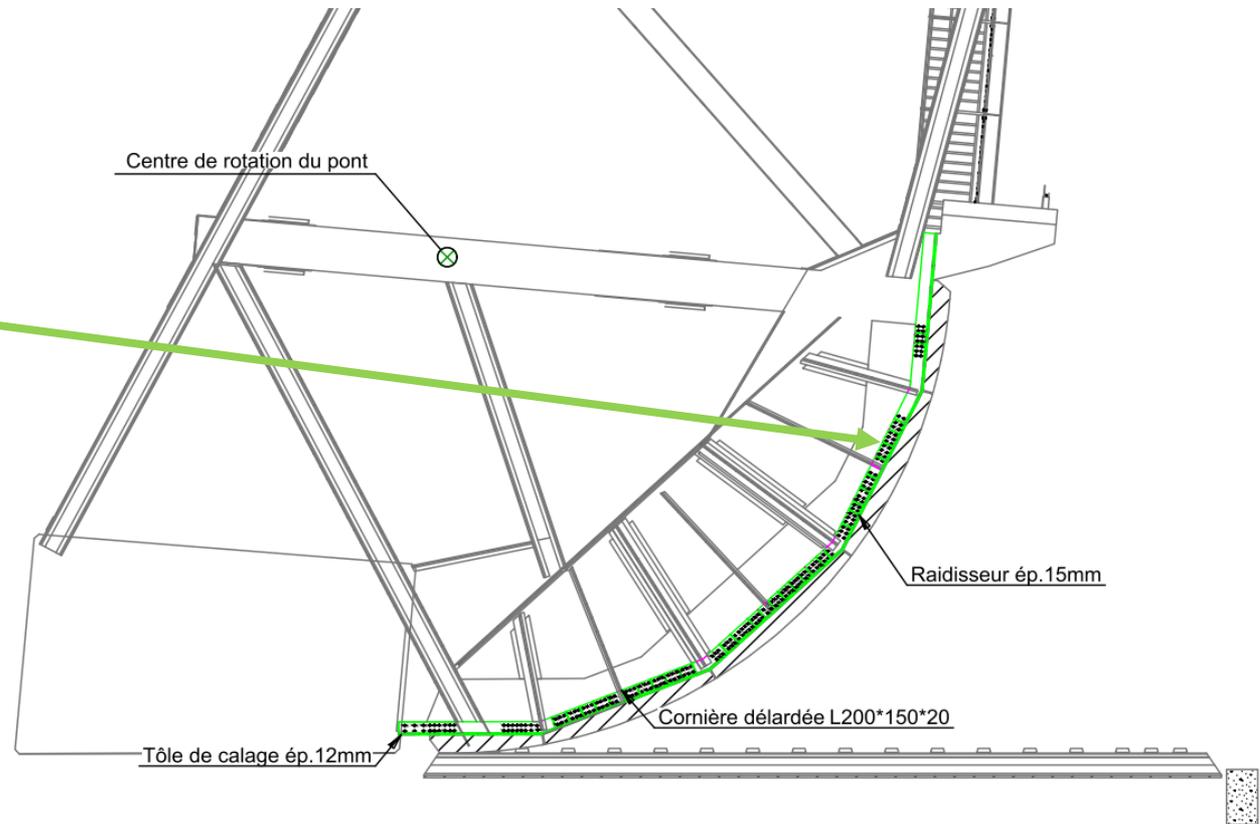


3. Intervenants et consistance des travaux

Nature des travaux sur les poutres segmentales :

Remplacement à neuf :

- 1) Des cornières des poutres segmentales



4. Contraintes et méthodes de travaux

Principales contraintes du projet :

-  - Délai d'exécution de 15 mois dont 6 mois de préparation (conception-réalisation) et 9 mois de travaux dont **6 mois d'interruption complète de la circulation routière**
-  - Limiter au maximum l'impact sur la navigation fluviale. En période d'exploitation normale, fréquence importante de manœuvre du pont en exploitation normale = Plusieurs fois par jour et levage à la demande
-  - Présence de **plomb** dans les peintures de la charpente métallique
- Le poids des éléments neufs = Le poids des éléments déposés



4. Contraintes et méthodes de travaux

Solution proposée pour limiter l'impact sur la navigation fluviale :

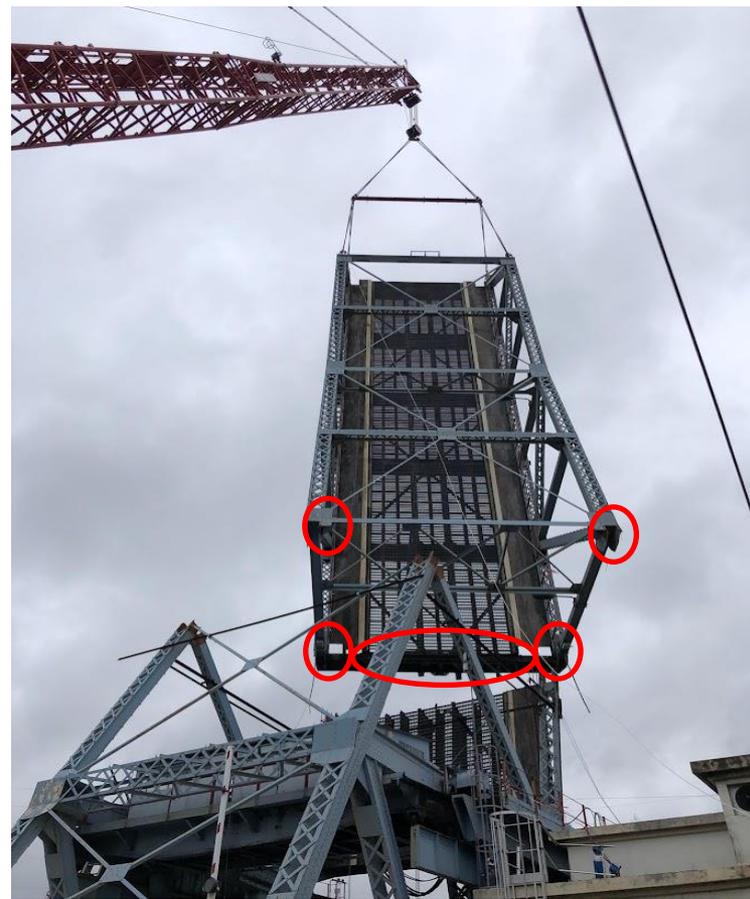
- **Désaccoupler la volée de la partie fixe** pour la stocker sur la chaussée et traiter les deux zones simultanément => Créneaux de 6h avec arrêt de la navigation fluviale pour réaliser l'opération



5. Réalisations des travaux

5.a Dépose et grutage de la volée :

- 1) Remplacement des rivets par des boulons provisoires
- 2) Prise en charge de la volée par la grue LR1600
- 3) Dépose des boulons provisoires
- 4) Stockage de la volée sur la chaussée
- 5) Poids de la volée : 148T



5. Réalisations des travaux

5.b Dépose de la structure métallique de la volée: Platelages, trottoirs et les longerons

- 1) Découpe grossière au chalumeau des éléments métalliques
- 2) Découpe propre sur les extrémités



5. Réalisations des travaux

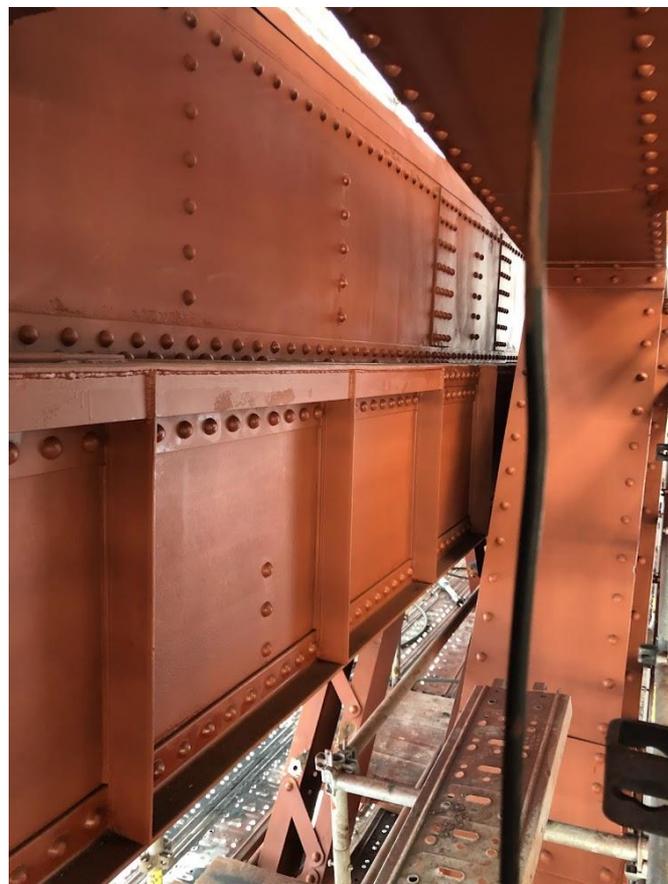
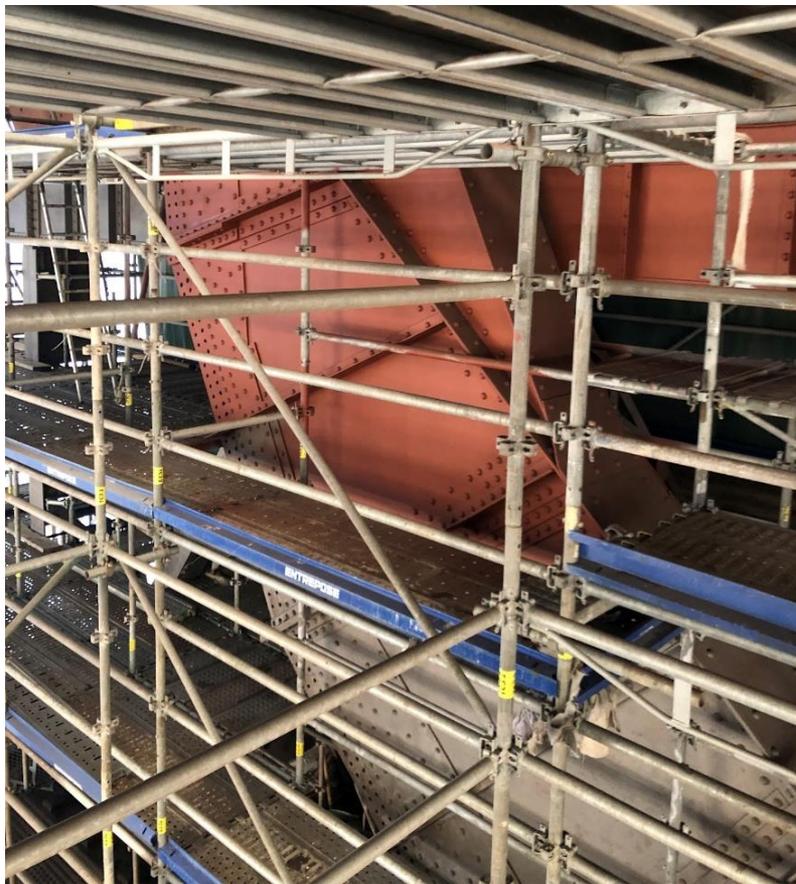
5.c Déplombage et application du primaire sur la zone fixe et la volée : système ACQPA IM2 ANI 575

- 1) Montage des échafaudages sur la partie fixe et volée
- 2) Confinement des zones
- 3) Sablage + Primaire en mode **plomb**



5. Réalisations des travaux

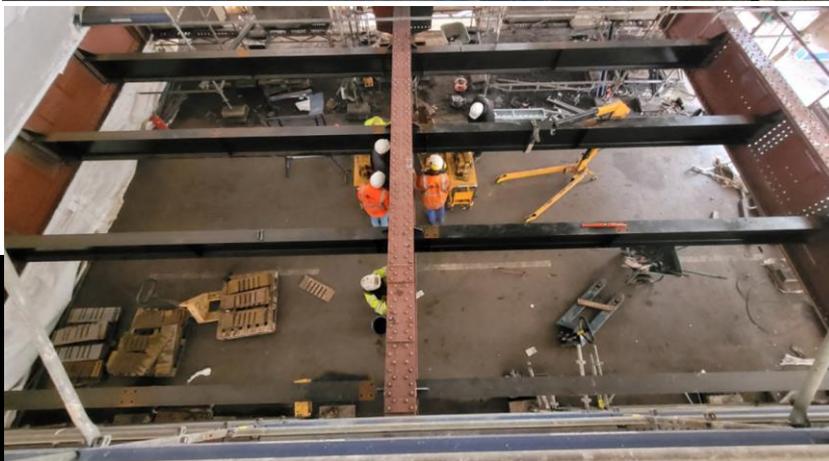
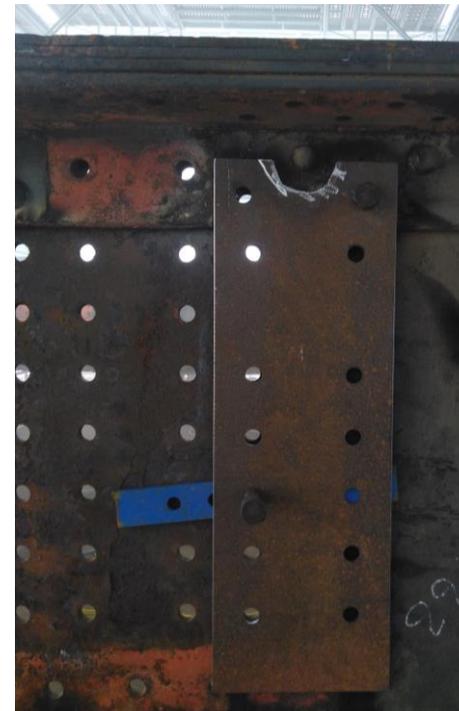
5.c Déplombage et application du primaire sur la zone fixe et la volée : système ACQPA IM2 ANI 575



5. Réalisations des travaux

5.d Montage des éléments métalliques neufs : Longérons

- 1) Mise en place des longerons via une chèvre de levage
- 2) Pose d'un gabarit de perçage : Réutilisation d'une partie des trous des longerons existants et contreperçage pour les nouveaux trous
- 3) Poids de la fabrication : 19T



5. Réalisations des travaux

5.e Dérivetage et rivetage de plus de 2000 rivets

Dérivetage :

- 1) Découpe de la tête du rivet au chalumeau
- 2) Chasse du corps du rivet via un marteau pneumatique équipé d'une bouterolle chasse rivet



5. Réalisations des travaux

5.e Dérivetage et rivetage de plus de 2000 rivets

Rivetage :

- 1) Mettre le rivet dans le four
- 2) Lorsque le rivet atteint une couleur « orangée » l'enlever du four
- 3) Positionner le rivet dans le trou
- 4) Bloquer le rivet avec le Tas Pneumatique
- 5) Sur l'autre extrémité, frapper le rivet avec le marteau pneumatique = former la tête du rivet



5. Réalisations des travaux

5.f Application du reste du système ACPA : Reprises du primaire / Intermédiaire / Finition : système ACQPA IM2 ANI 575



5. Réalisations des travaux

5.g Montage des platelages, des trottoirs et des garde-corps



- 1) Fabrication de platelages neufs orthotropes (= tôle de roulement raidie par des augets) fabriqués entièrement d'atelier y compris la peinture
- 2) Application de la peinture et de la résine sur les platelages dans les ateliers de BC SPIR = LOCTITE EA 9483
- 3) Mise en place des éléments à l'aide d'un chariot rotatif et d'une grue 70T
- 4) Poids de fabrication : 76T



5. Réalisations des travaux

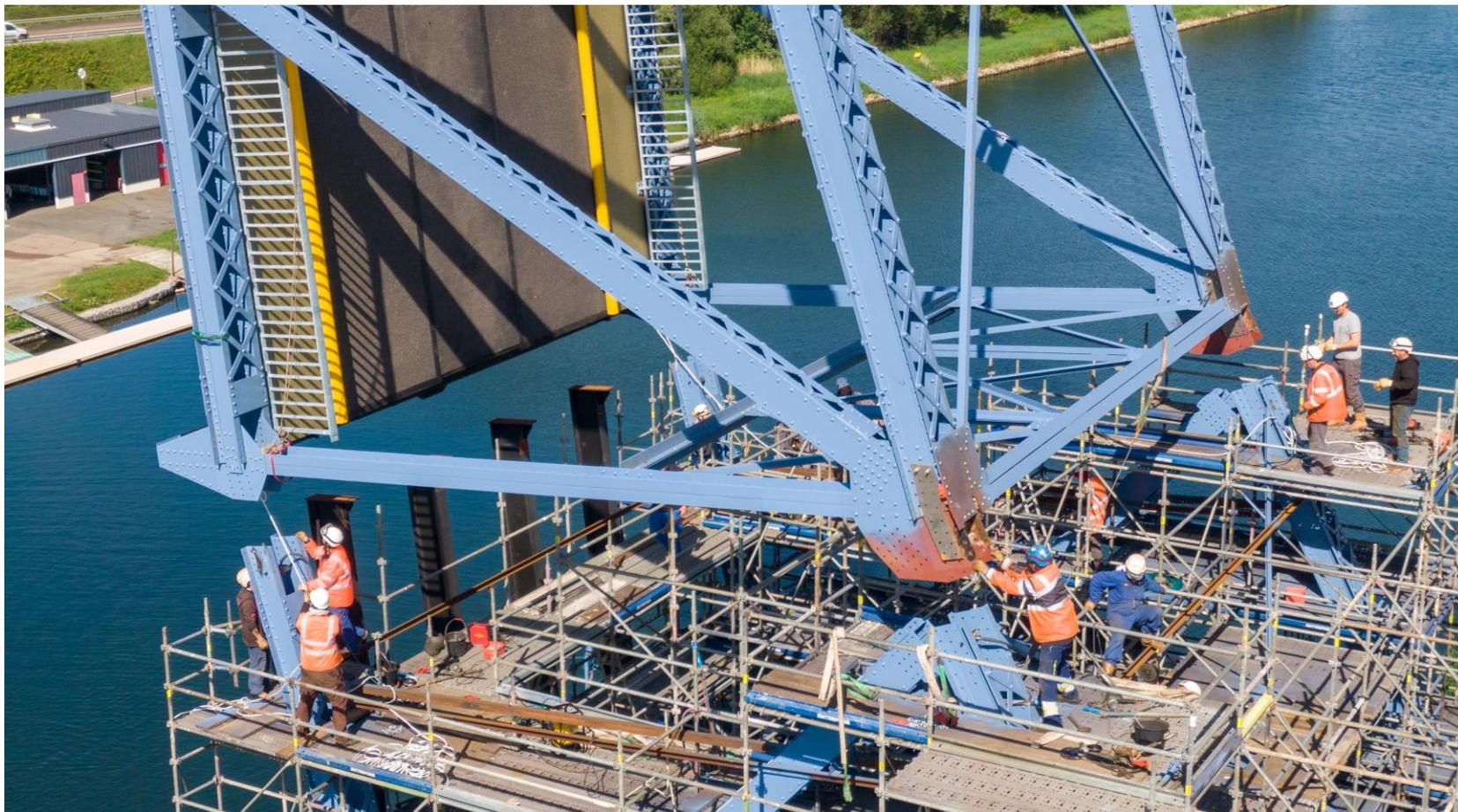
5.g Montage des platelages, des trottoirs et des garde-corps

- 1) Application de la résine sur les tôles de trottoir sur chantier = Résine LOCTITE EA 9483
- 2) Reprise peinture suite au montage



5. Réalisations des travaux

5.h Repose de la volée et grutage



5. Réalisations des travaux

5.i Remplacement des cornières des poutres segmentales

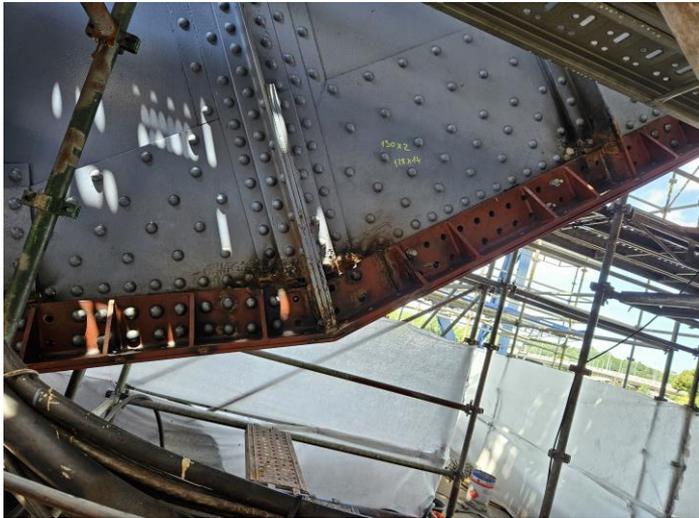
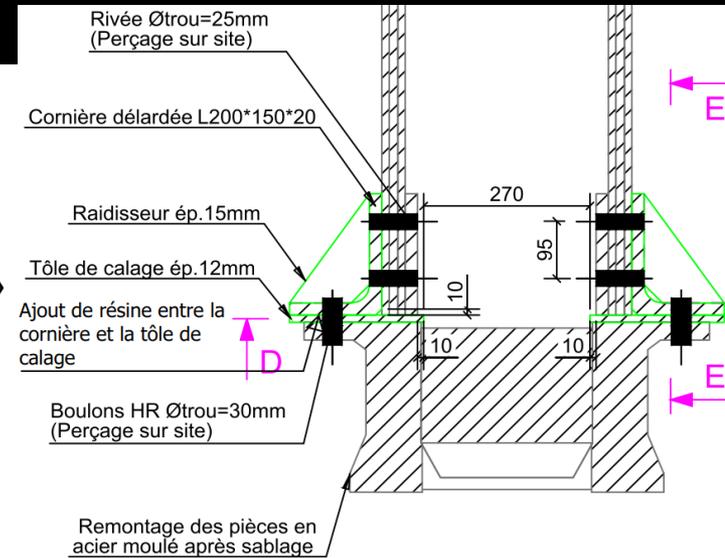
- 1) Dépose des pièces moulées et envoi dans un atelier d'usinage
- 2) Dépose des rivets des cornières des poutres segmentales
- 3) Découpe des cornières à l'arc air
- 4) Dépose des éléments



5. Réalisations des travaux

5.i Remplacement des cornières des poutres segmentales

- 1) Présentation et contreperçage des cornières sur le chantier
- 2) Montage des cornières et rivetage
- 3) Mise en œuvre de la résine CHOCKFAST « Repair Compound 6A »
- 4) Mise en place du plat de calage 12mm en sous face
- 5) Réalisation des soudures
- 6) Montage des pièces moulées
- 7) Reprises peinture
- 8) Poids de fabrication : 4T



5. Réalisations des travaux

5.j Travaux annexes

- 1) Réparations métalliques
- 2) Renforcement des poutres des chevalets
- 3) Renforcement des poutres de roulement
- 4) Remplacement de l'entretoise d'about
- 5) Remplacement des garde-corps
- 6) Remplacement de l'escalier d'accès



Merci pour votre attention



Christophe DEMAISON
Directeur Général DUMANOIS

