

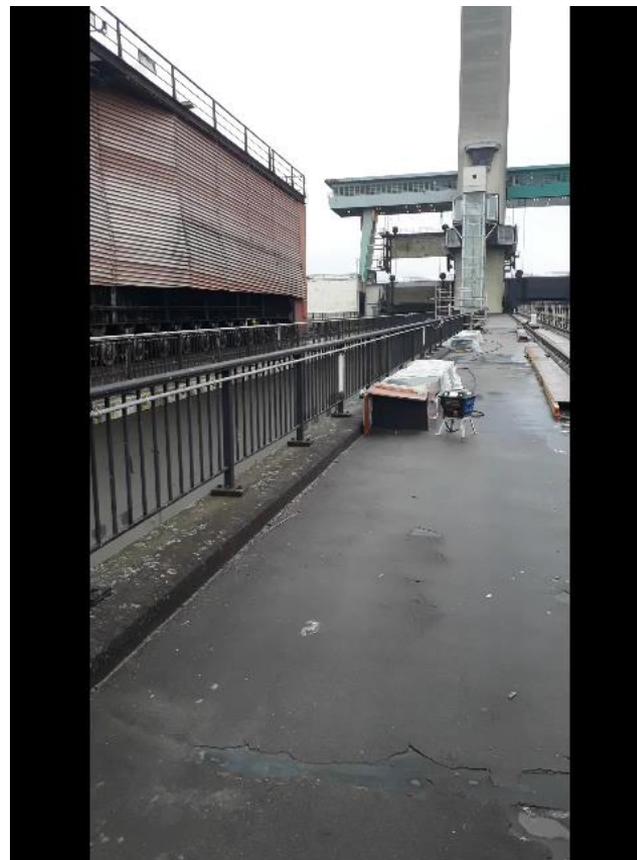
# ÆVIA | Plan incliné de Ronquières (Belgique)

Pierre LHOTE & Garry VYTHELINGUM



# Plan incliné de Ronquières : un ascenseur à bateau

- Client = SPW ( Service Public de Wallonie )
- MOE = SGI
- Contrôle : SECO
- Mandataire des travaux = BAM Galère
- Travaux en deux phases réalisés sur 4 ans
- CA = 4 Millions d'euros

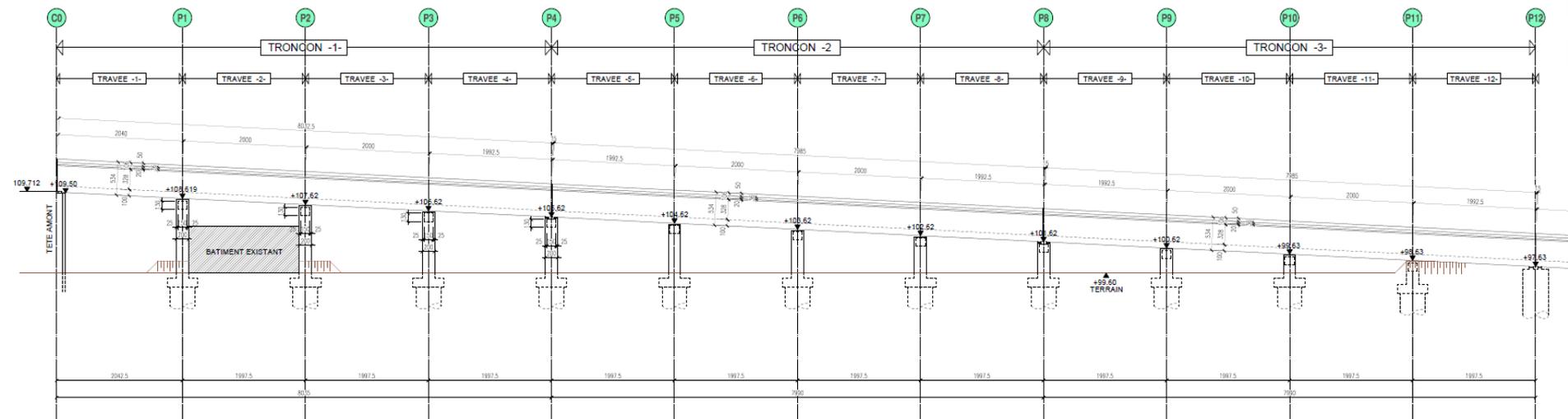


# Plan incliné de Ronquières : un ascenseur à bateau



# Plan incliné de Ronquières : un ascenseur à bateau

## Coupe de l'ouvrage



# Plan incliné de Ronquières : un ascenseur à bateau

Chantier hors-norme en quelques chiffres :

- 88 dispositifs de vérinage de 1,3ml x 0,975ml x 0,5 ml
- 6 vérinages par LAO de 5775 tonnes à 6300 tonnes
- 36 appuis type 1 de 1,88 ml x 1,02 ml épaisseur 195 mm
- 20 appuis type 2 de 1,60 ml x 0,43 ml épaisseur 119 mm
- 56 bossages d'appui à injecter
- 10 dispositifs de guidages
- 1326 barres de précontraintes de diamètre 36 à 50 mm / longueur 1,4 ml à 14 ml
- 84 plats collés de 0,40 x 15 ml soit 75 tonnes ...

**Toutes les études d'exécution des dispositifs provisoires et des adaptations réalisées en interne.**

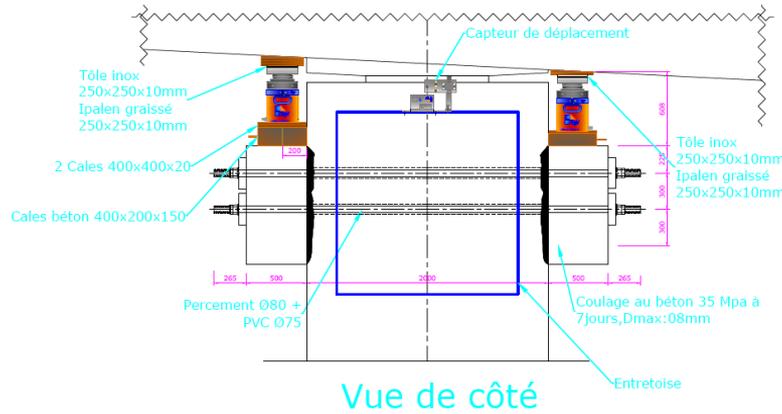
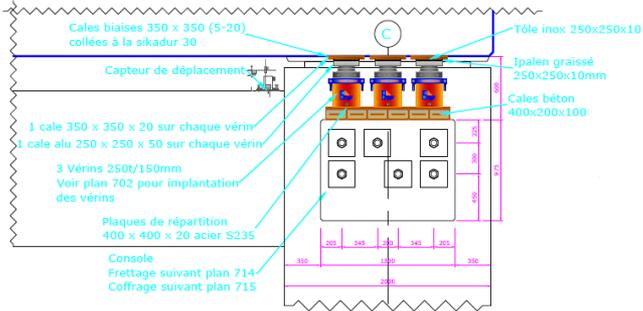
# Remplacement des appareils d'appuis

Etat des AA avant intervention



# Remplacement des appareils d'appuis

## Console de vérinage



Vue de côté

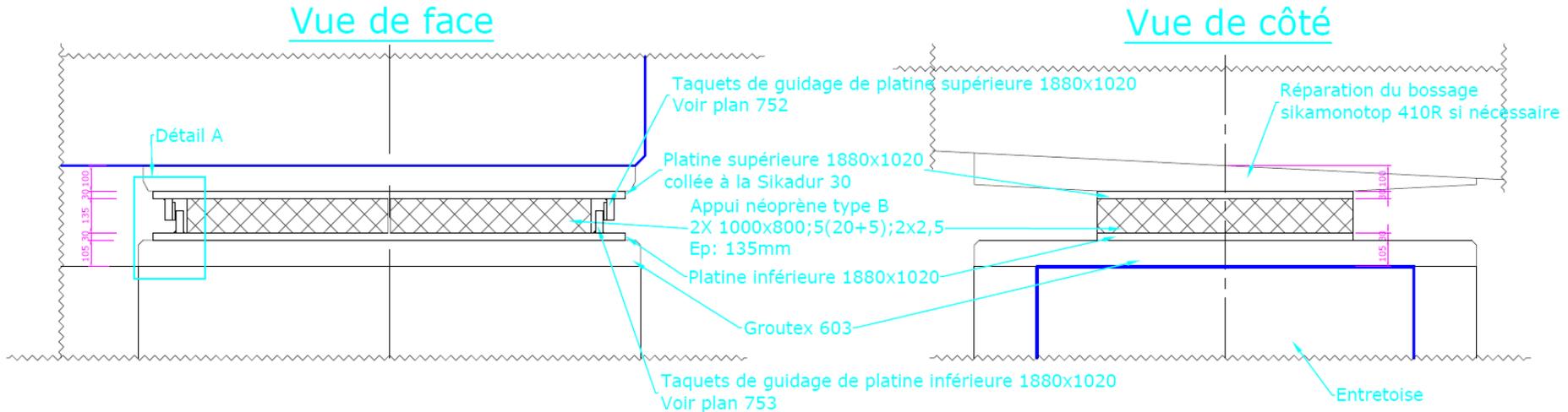
# Remplacement des appareils d'appuis

Vérinage de chaque tronçon



# Remplacement des appareils d'appuis

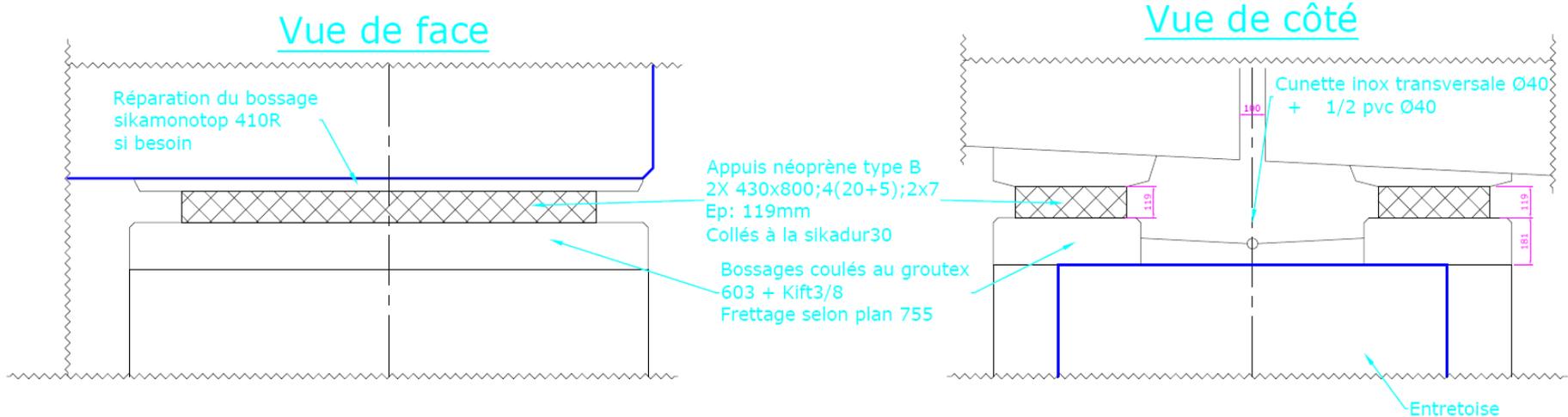
## Présentation



- Appui composé d'une plaque sup + inf + 2 appuis néoprènes de 1000 x 800 Ep 135mm
- Poids = 1500 kg

# Remplacement des appareils d'appuis

## Présentation



- Appui composé 2 appuis néoprènes de 430 x 800 Ep 119mm
- Poids = 800 kg

# Remplacement des appareils d'appuis

Préparation des AA



# Remplacement des appareils d'appuis

Mise en place des AA



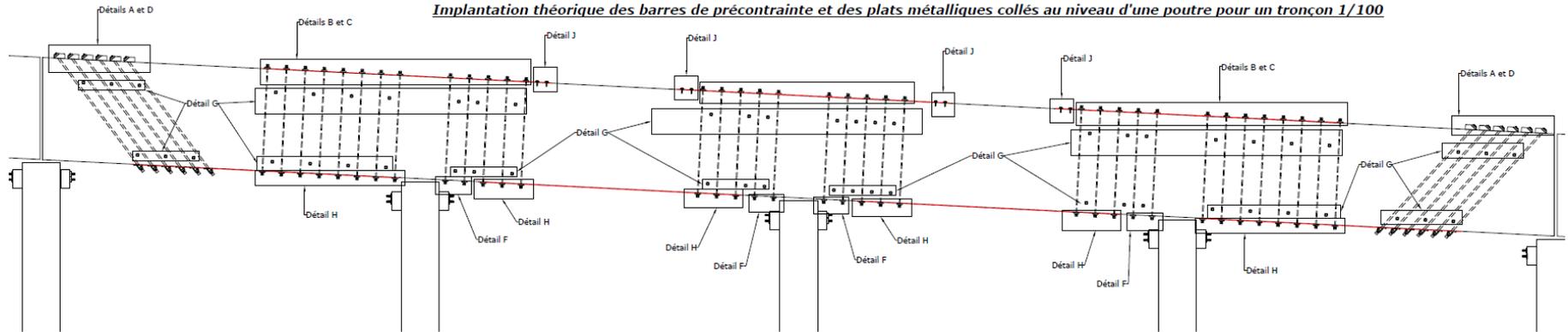
# Remplacement des appareils d'appuis

Injection des bossages inférieurs



# Renforcement par plat collé et précontrainte

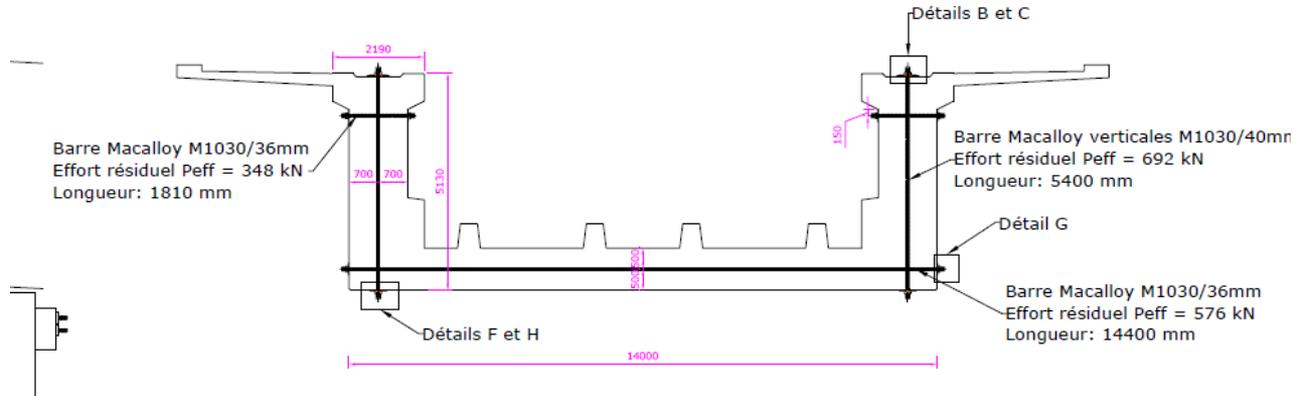
## Plan et principe



# Renforcement par plat collé et précontrainte

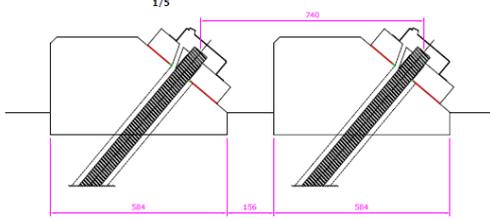
## Plan et principe

### Coupe type transversale (1 tronçon) 1/100

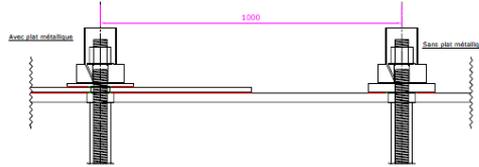


# Renforcement par plat collé et précontrainte

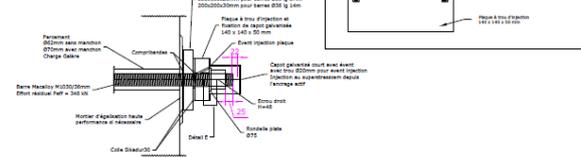
Détail D: Ancre inclinée (en plancher)



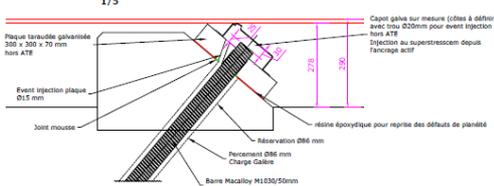
Détail C: Ancre verticale (en plancher)



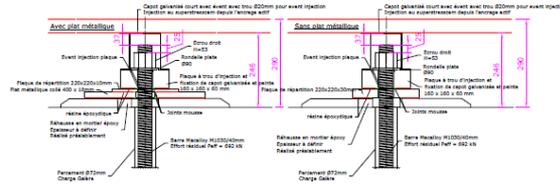
Détail G



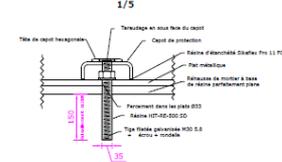
Détail A: Ancre inclinée (en plancher)



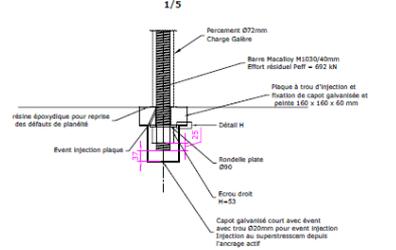
Détail B: Ancre verticale (en plancher) 1/5



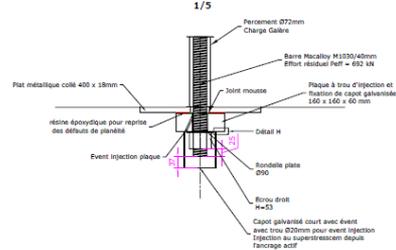
Détail J: Ancre verticale (en plancher)



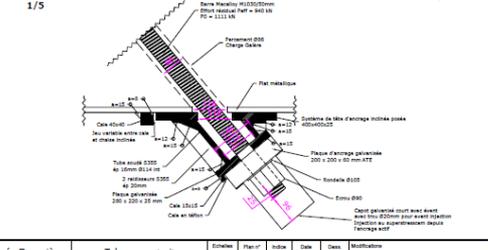
Détail F: ancre verticale (en plafond) - sans interaction plat collé



Détail H: ancre verticale (en plafond) - avec interaction plat collé



Détail I: ancre inclinée (en plafond)



Conforme à l'exécution

# Renforcement par plat collé

Collage des plats supérieurs



# Renforcement par plat collé

Essais de collage des plats inférieurs



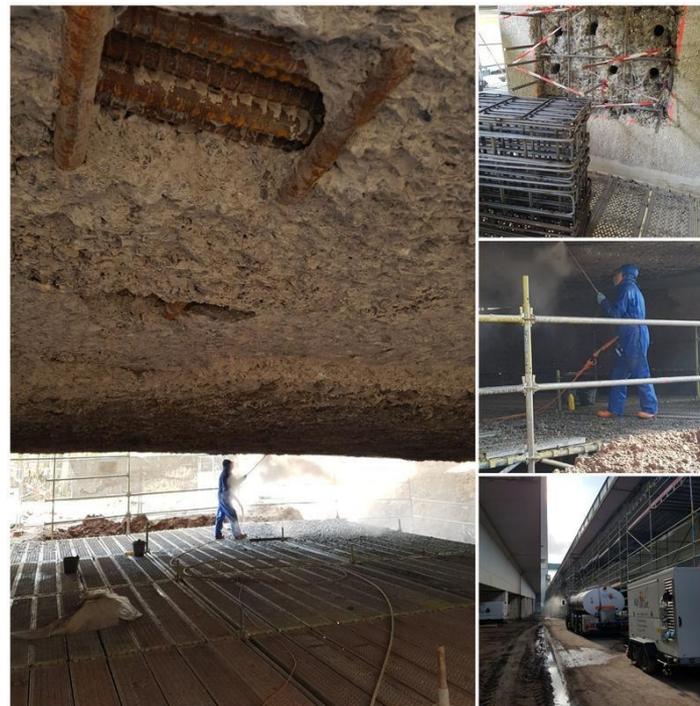
# Renforcement par plat collé

Collage des plats inférieurs



# Renforcement par plat collé

Réparation des bétons



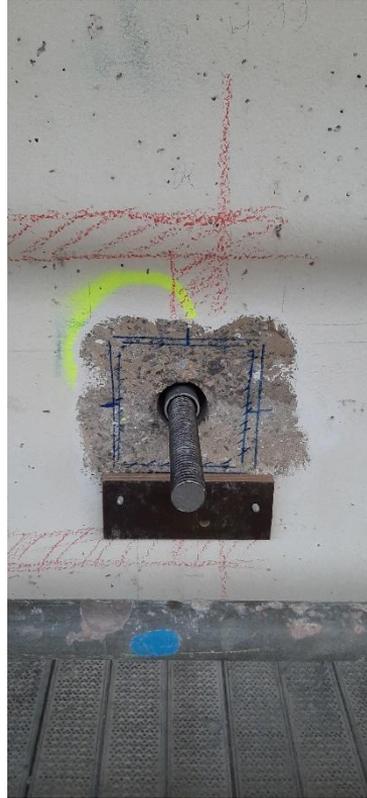
# Renforcement par plat collé

Collage des plats inférieurs



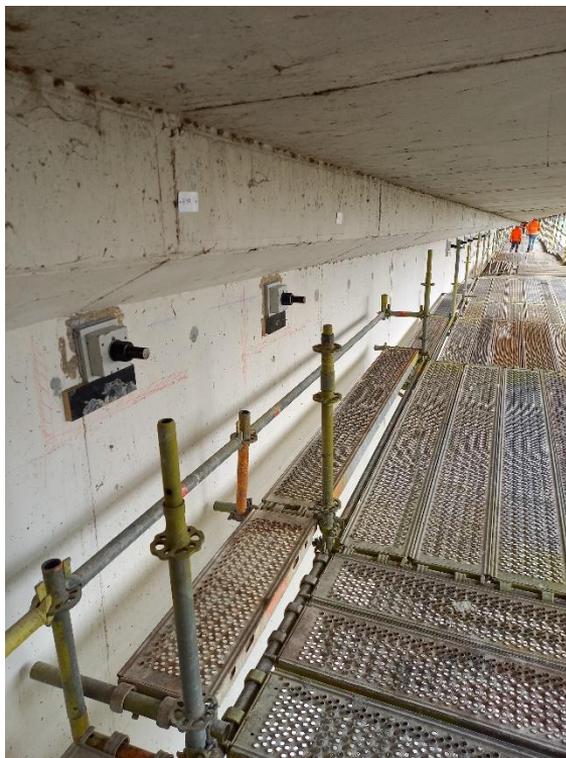
# Renforcement par précontrainte

## Précontrainte horizontale



# Renforcement par précontrainte

Précontrainte horizontale



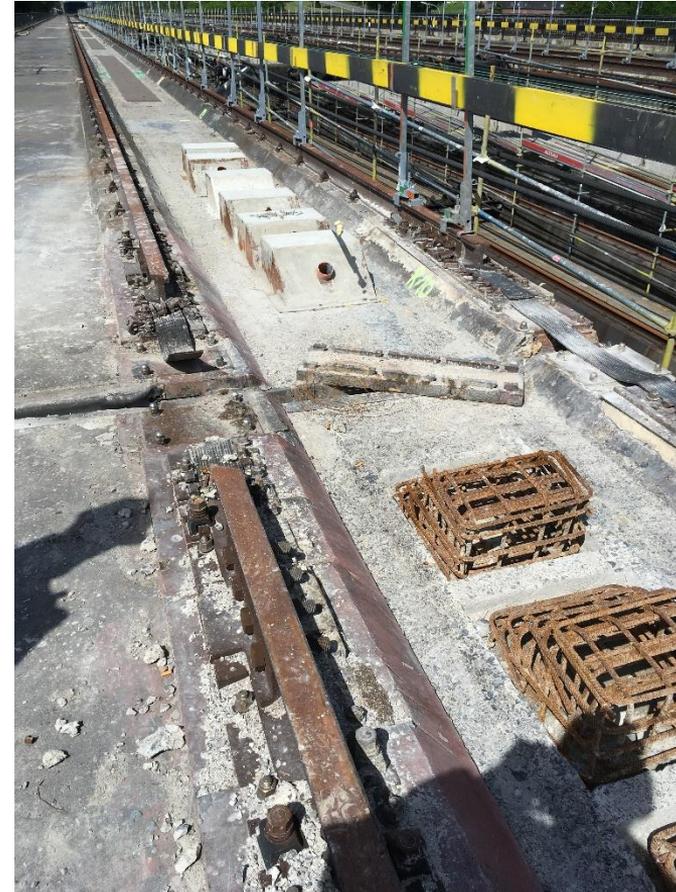
# Renforcement par précontrainte

Précontrainte horizontale



# Renforcement par précontrainte

## Précontrainte inclinée



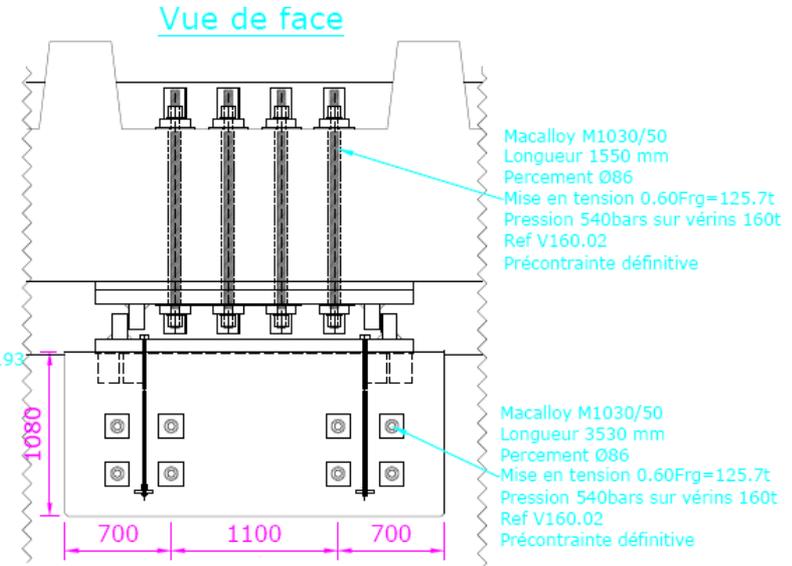
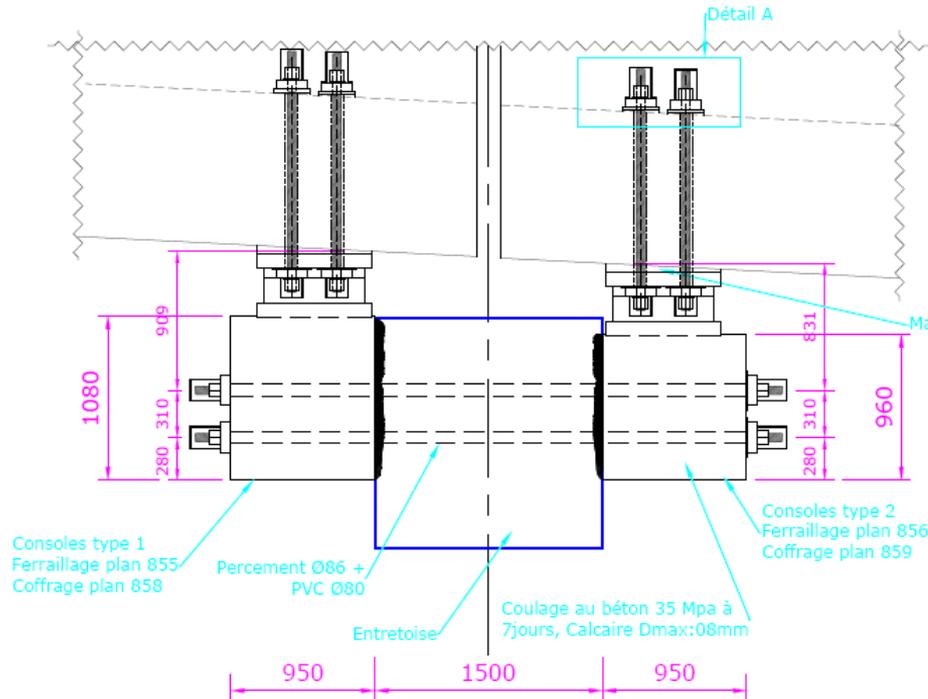
# Renforcement par précontrainte

Précontrainte verticale



# Mise en place du système de guidage

## Plan et principe



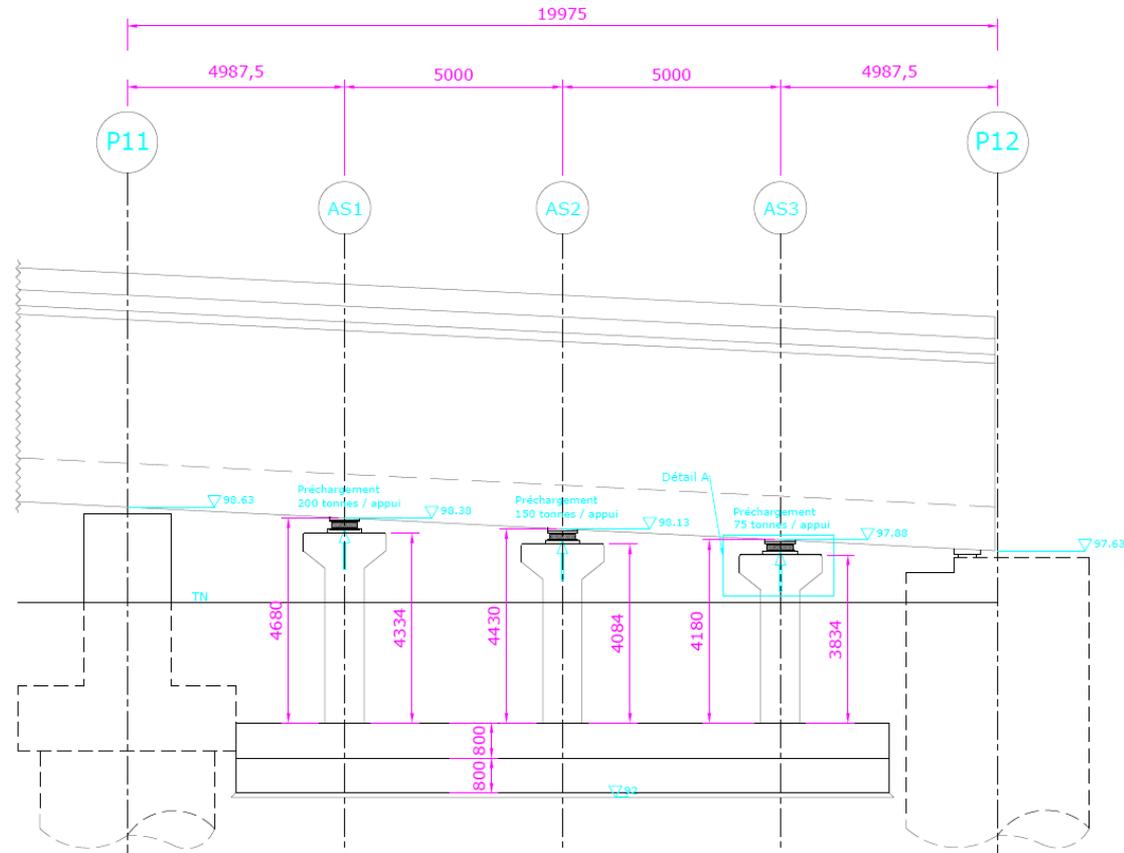
# Mise en place du système de guidage

Réalisation



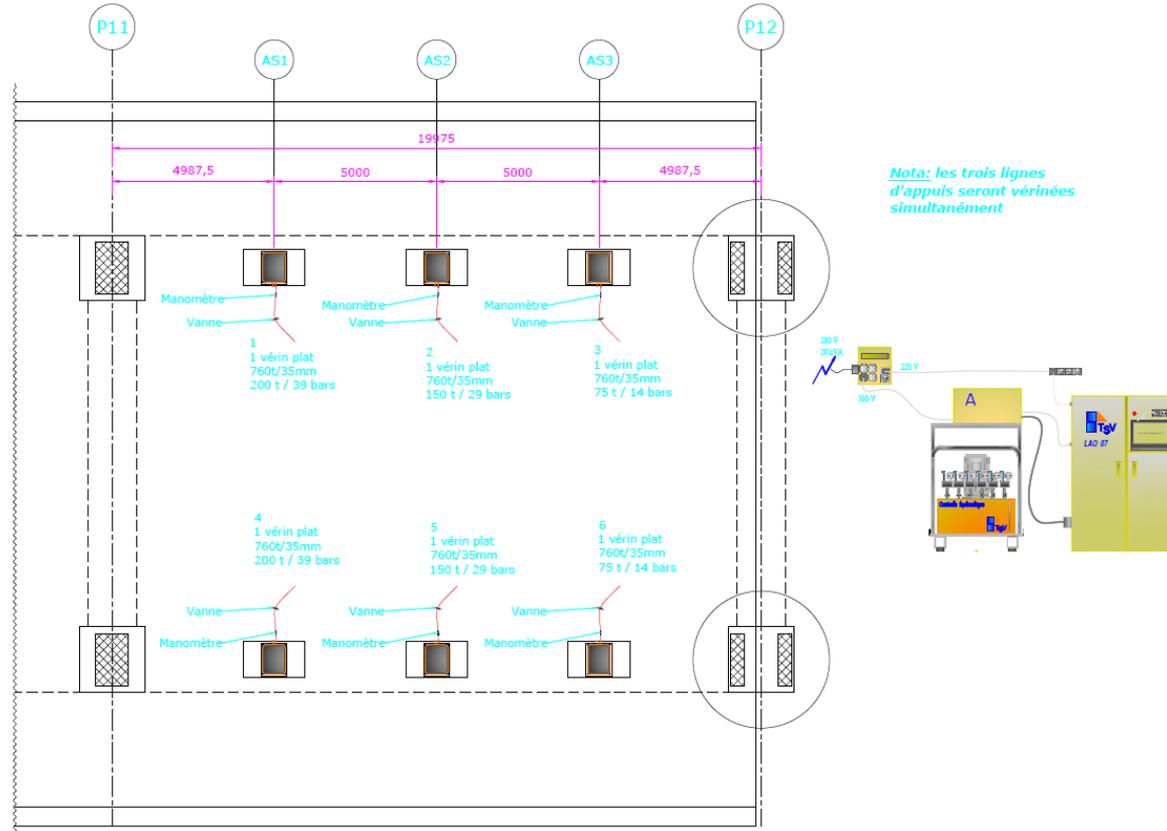
# Renforcement P11 P12

Plan et principe



# Renforcement P11 P12

## Plan et principe



# Renforcement P11 P12

Béton projeté en sous-face



# Merci !!

