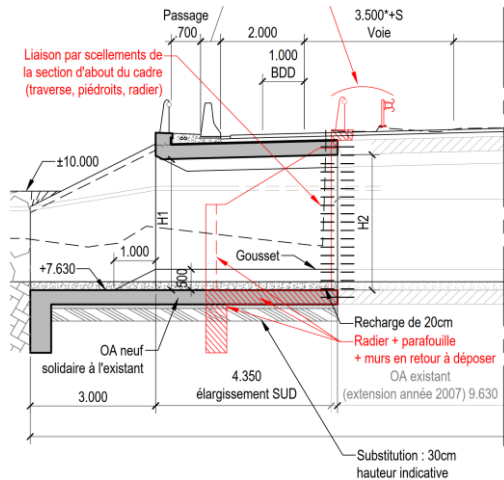
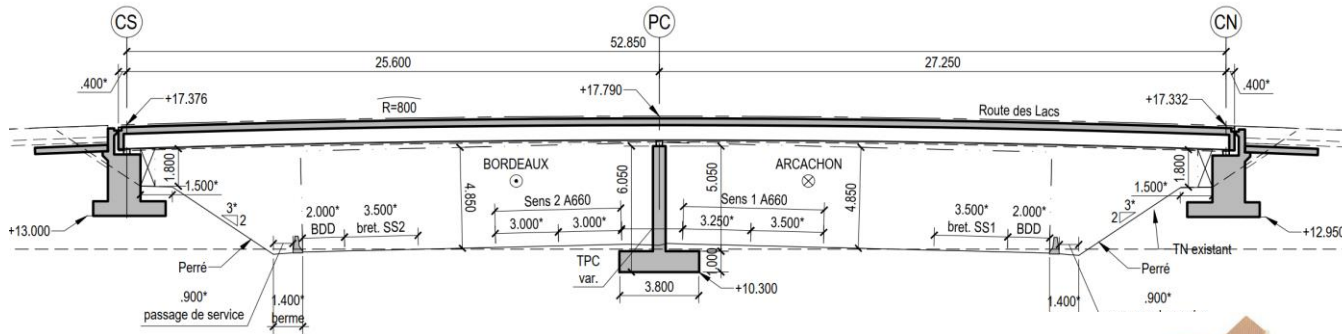


A660 – Le projet d'Ouvrages d'Art

Journée AFGC 09/12/2020



setec



Urbanica / Esnard&Sanz Architectes



Setec ALS - Immeuble Le Crystallin,
191-193, cours Lafayette CS 20087
69458 Lyon Cedex6

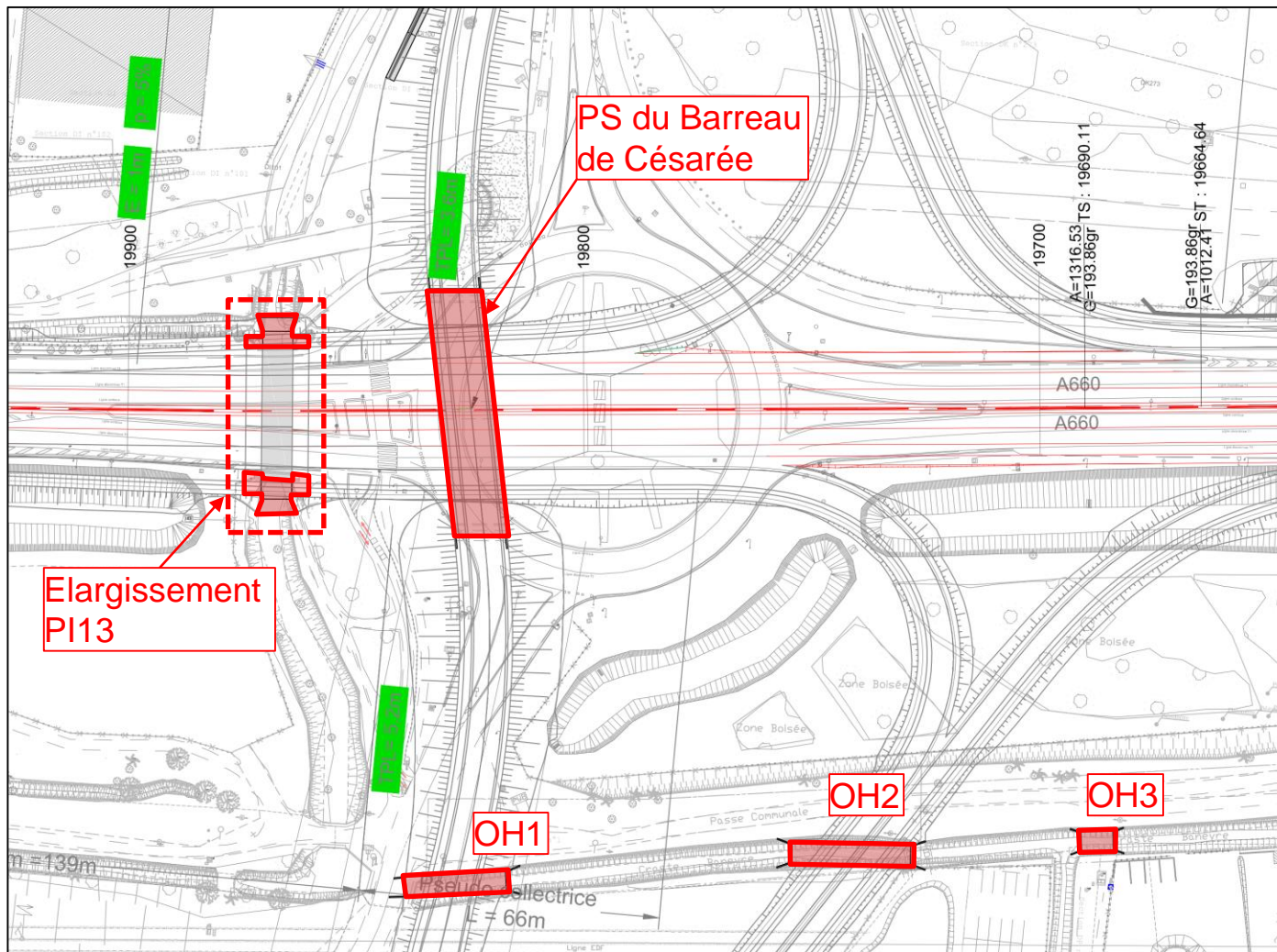


Plan de situation : ouvrages d'art

Echangeur de Césarée



setec
als

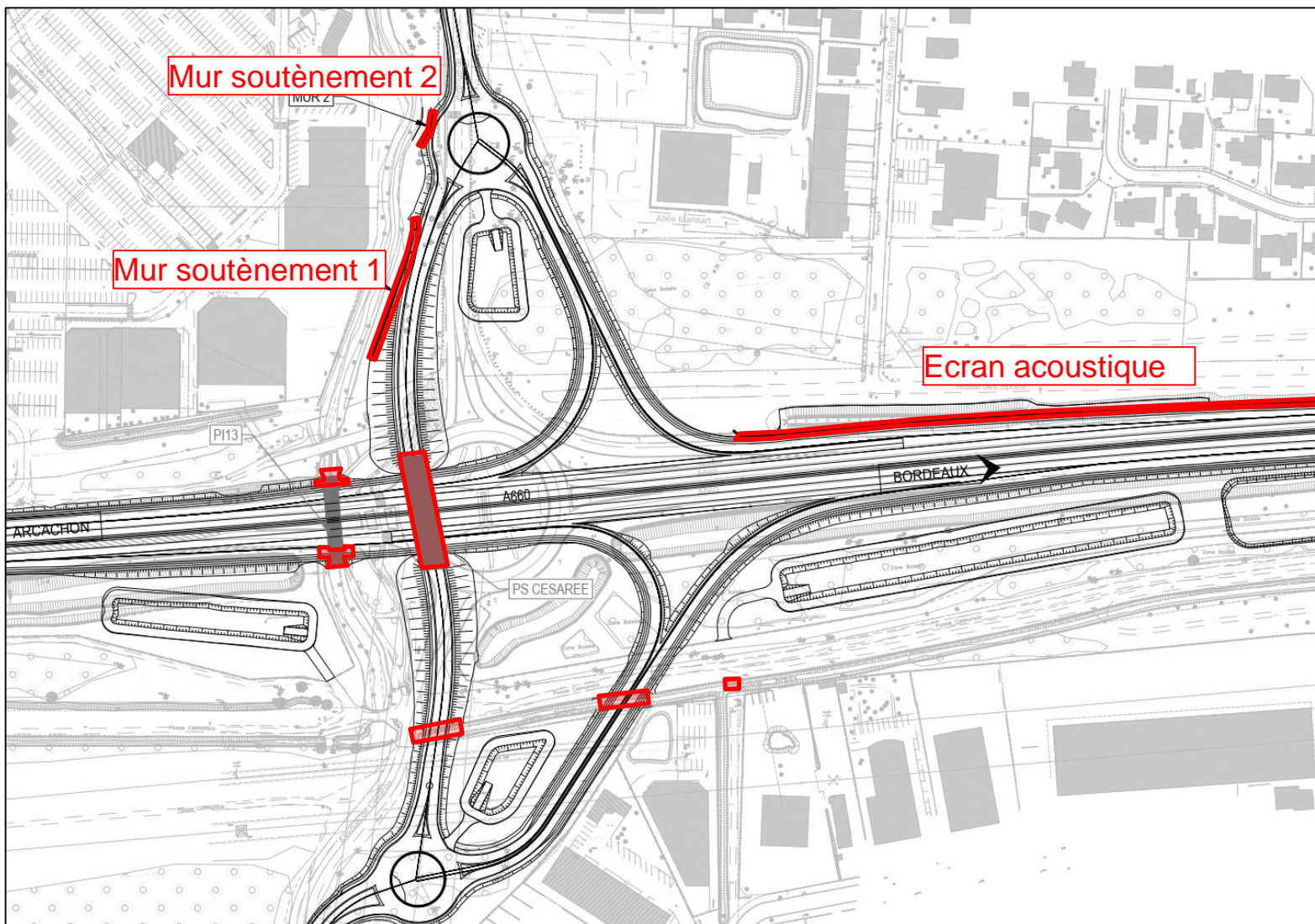


Plan de situation : ouvrages d'art

Echangeur de Césarée



setec
als

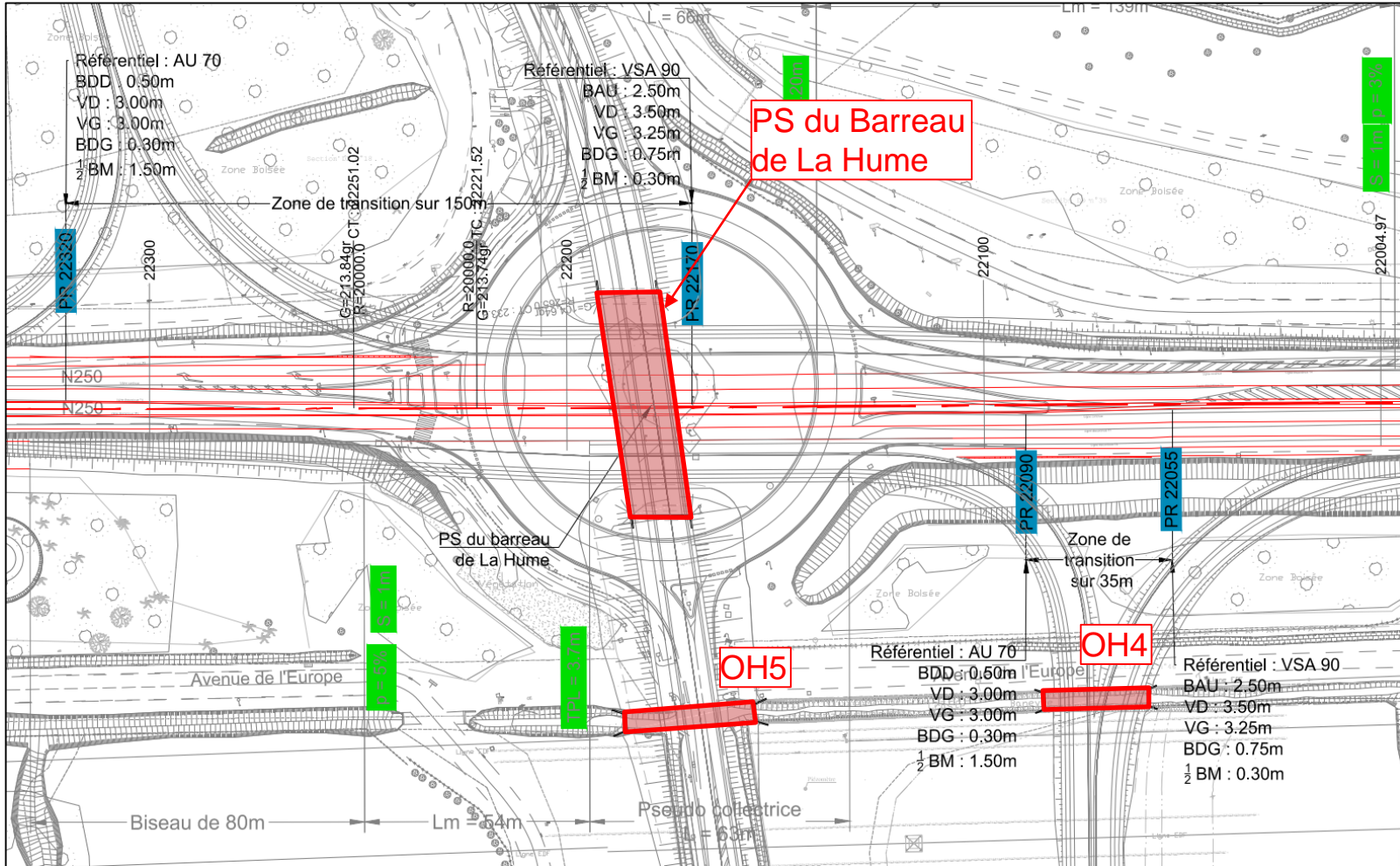


Plan de situation : ouvrages d'art

Echangeur de La Hume



setec
als



Etudes préalables 2016

DREAL Aquitaine

Etudes préalables d'ouvrage d'art de la desserte du Sud du Bassin d'Arcachon par l'axe A660/RN250

● **RAPPORT N°18 : OUVRAGES D'ART**



DOCUMENT N°38920.18/C - 19/12/2016

Maître d'ouvrage



Ministère de la Transition écologique et
solidaire

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Nouvelle-
Aquitaine

15 rue Arthur Ranc - CS 60539
86020 Poitiers Cedex

Amélioration de la desserte du Bassin d'Arcachon par l'axe A660/RN250

Mission de Maîtrise d'œuvre pour la création de deux
échangeurs sur l'A660 à Gujan-Mestras (33)

EM2 : Conception détaillée du dossier de projet

DOSSIER PROJET

Etude d'ouvrage d'art : Dossier de plans du PS La Hume

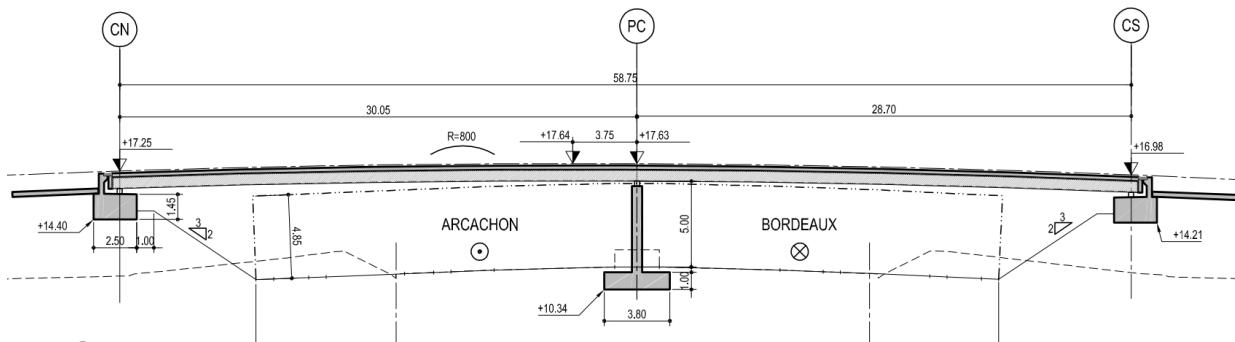
Mission MOE complète :
études phase PRO 2018

Mission MOE conception: études préalables 2016

PS de Césarée

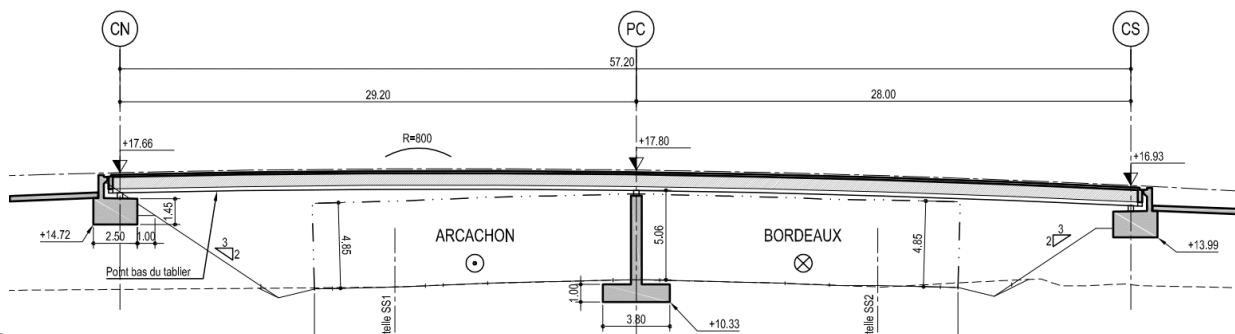


setec
als



Travure: 30.05m – 28.70m

PS de La Hume



Travure: 29.20m – 28.00m

Critères de conception:

- **Emprise foncière limitée** → optimiser élancement
- Contraintes d'**exploitation** → réduction d'impact sur la circulation
- Bonne capacité portante des sables d'assise → fondations superficielles

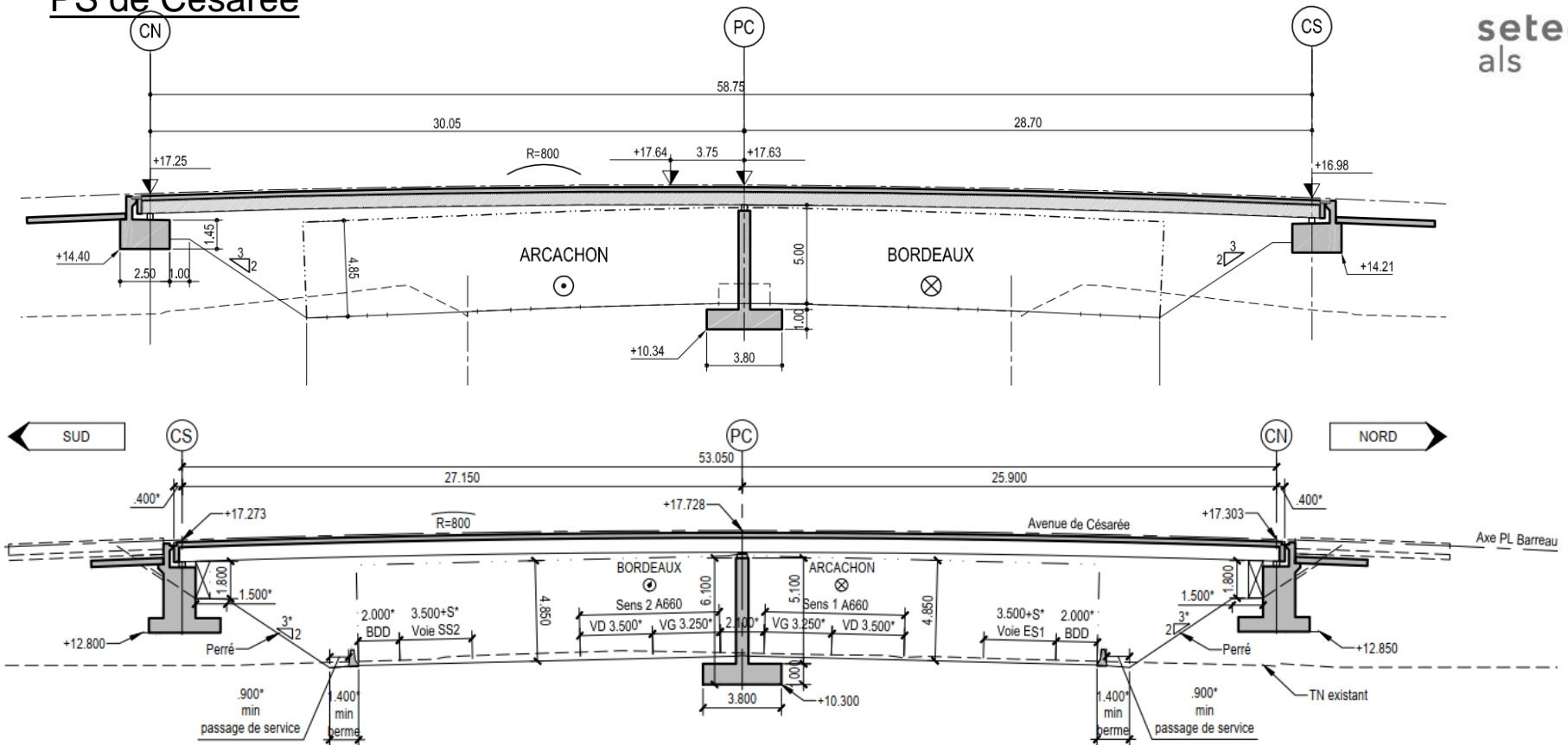
→ Analyse multicritère en phase EP : choix de typologie d'ouvrage → PPE (élancement 1/40 à 1/42 charpente seule)

Mission MOE conception: études préalables 2016 / études PRO 2018



setec
als

PS de Césarée



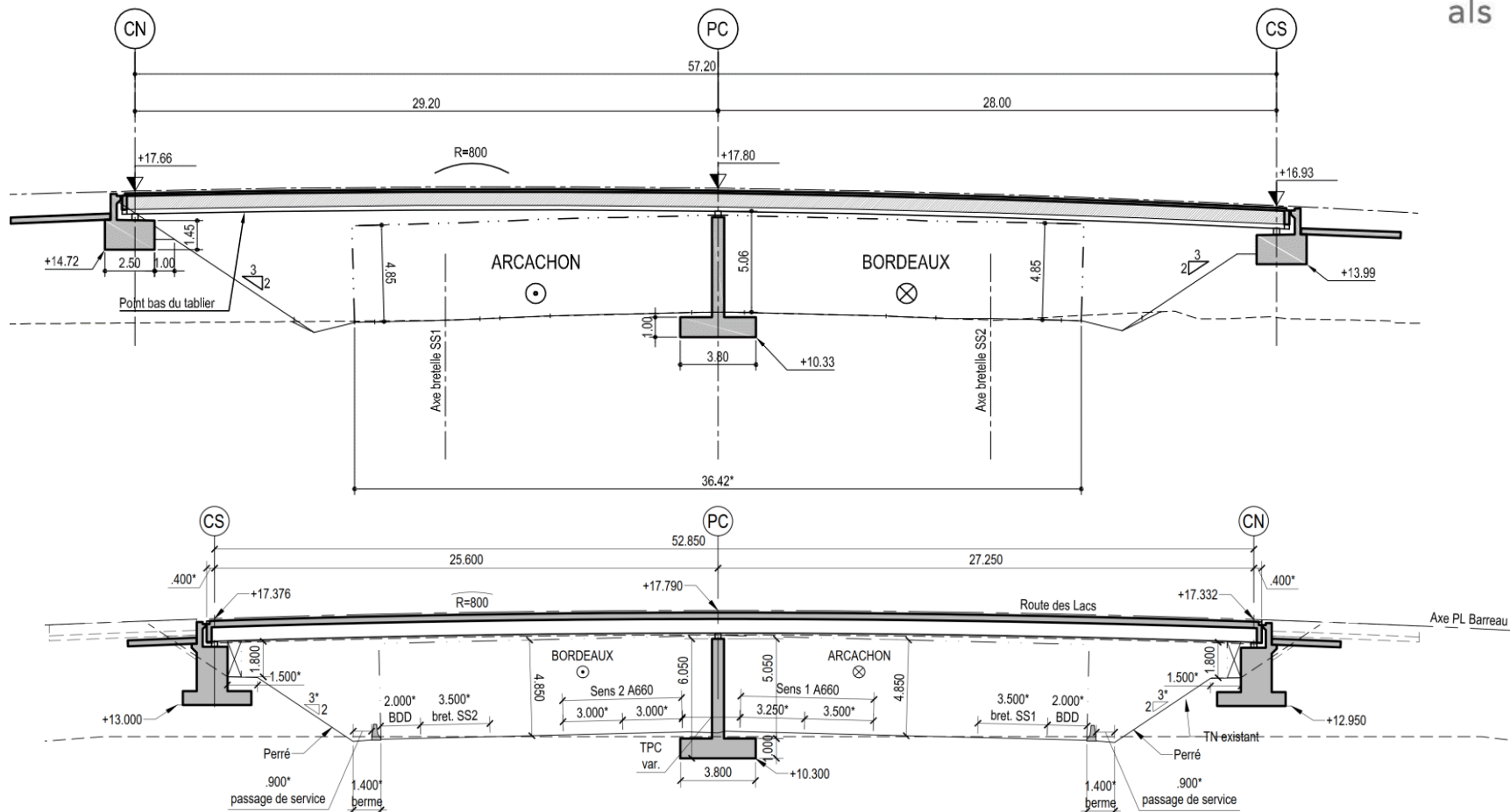
- Optimisations phase PRO (largeur plateforme, implantation appui, niveau PL, etc.)
- Intégration des exigences d'exploitant (plateformes d'accès, etc.)
- Elancement final environ 1/40 charpente seule
- Justification des culées perchées sur talus → itérations multiples avec G2-PRO

Mission MOE conception: études préalables 2016 / études PRO 2018

PS de La Hume



setec
als

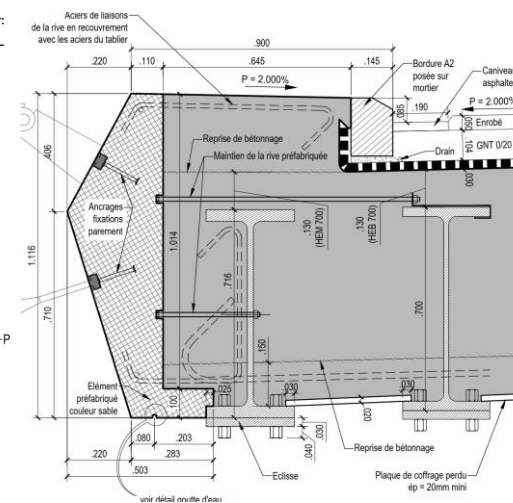
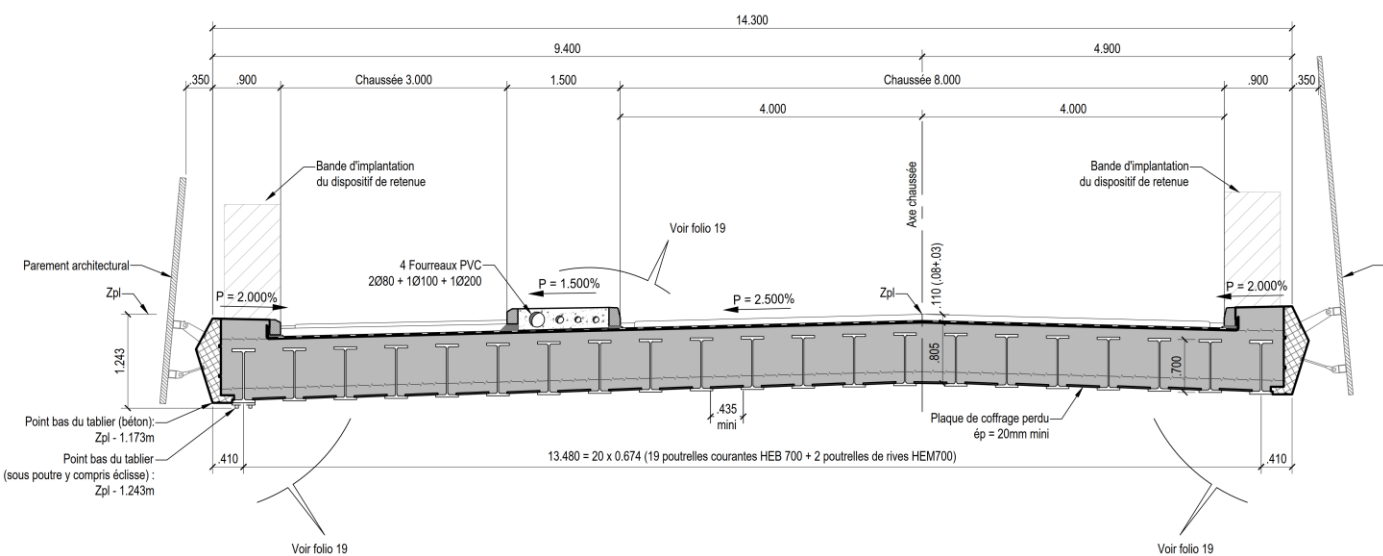
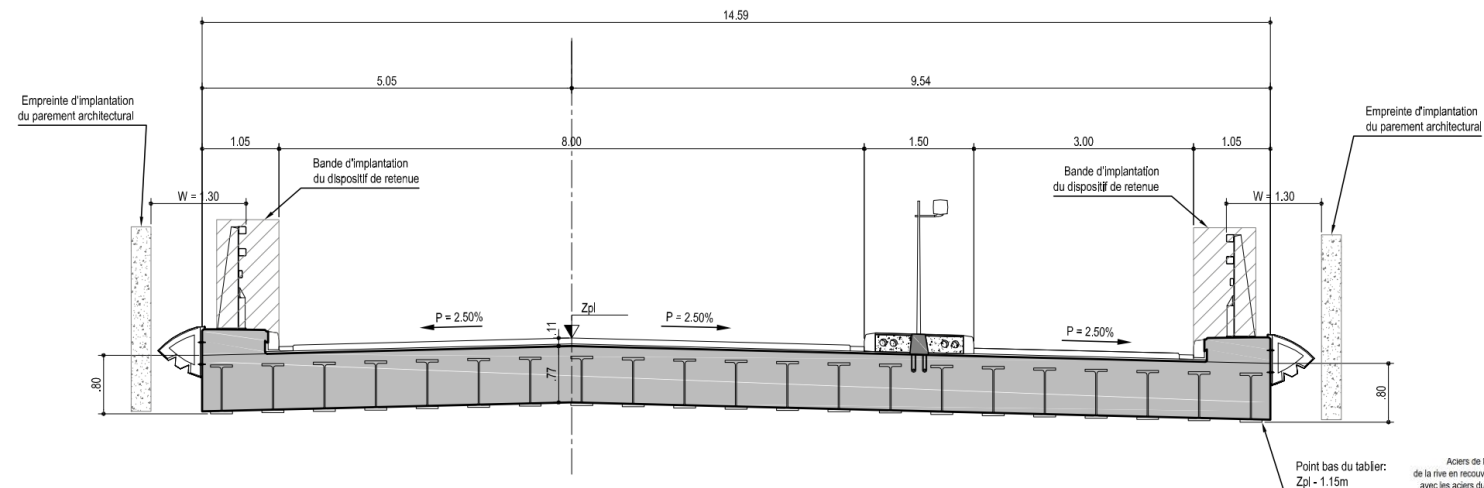


Mission MOE conception: études préalables 2016 / études PRO 2018

PS de La Hume



setec
als

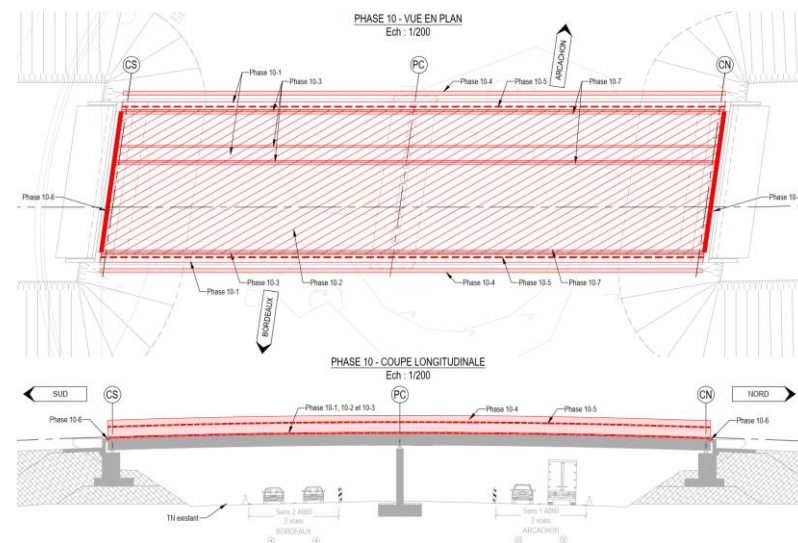
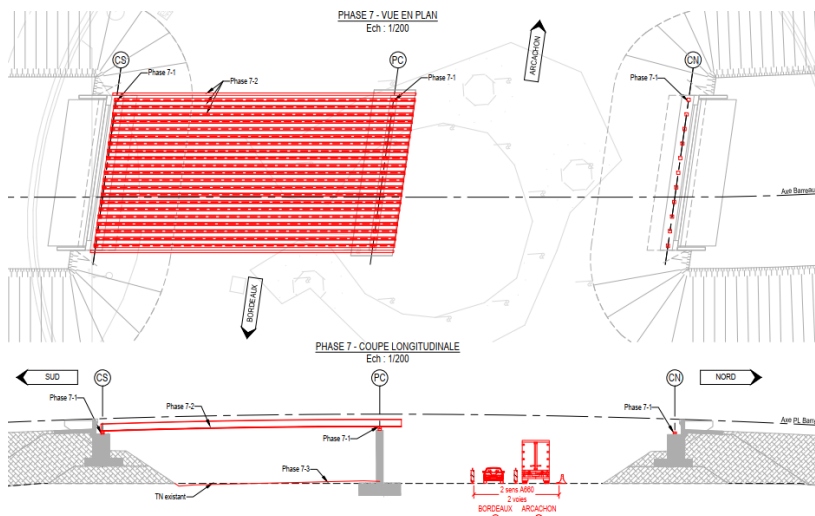
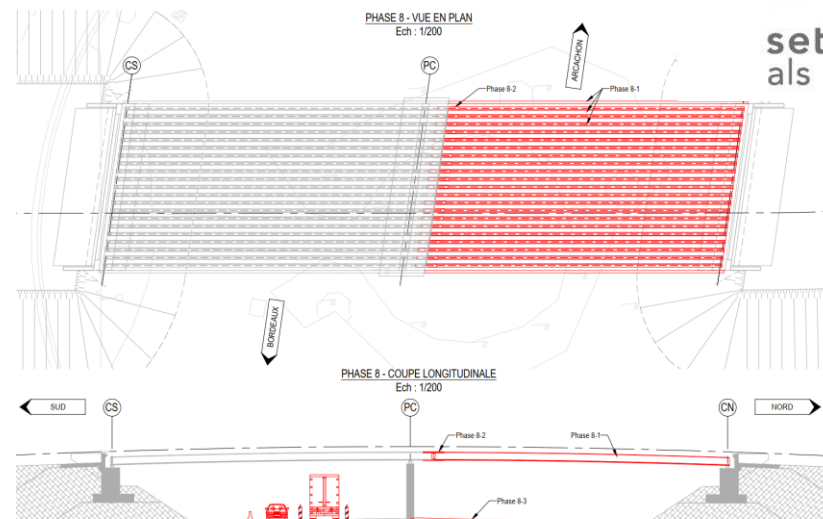
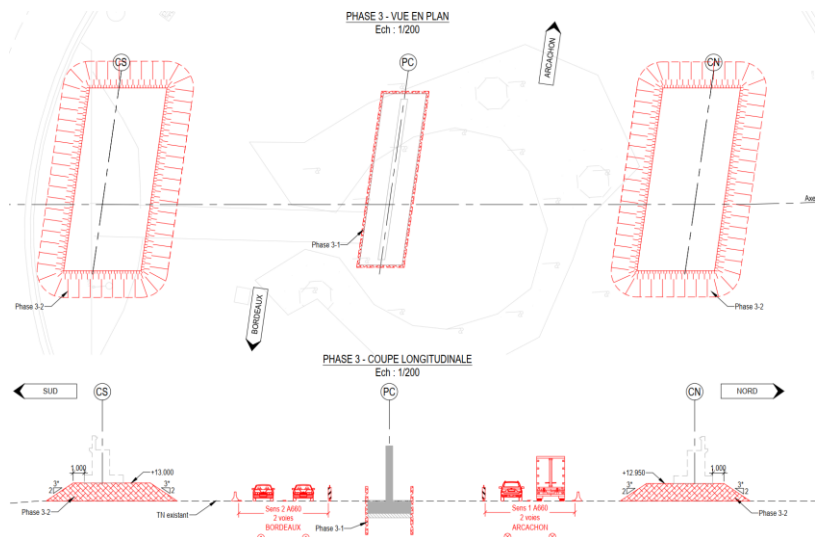


Mission MOE conception: études PRO 2018

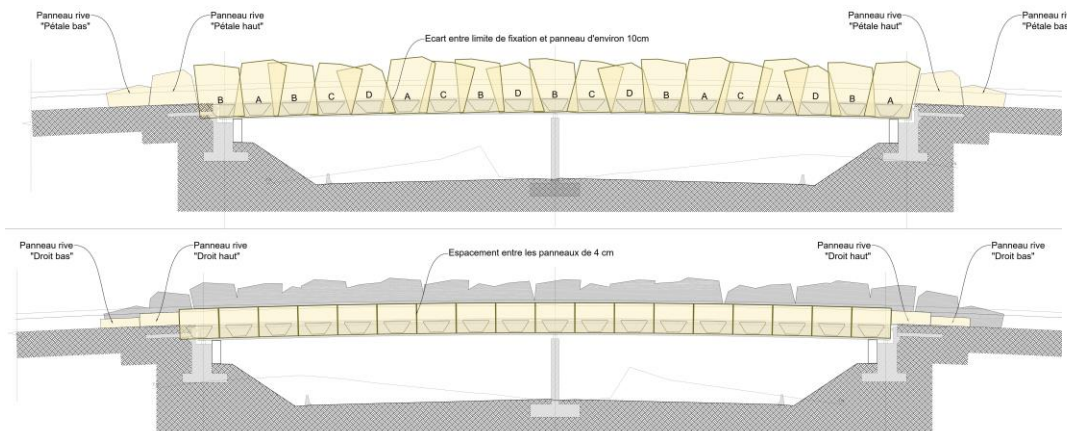
Etudes de phasage de réalisation (ex. PS de la Hume)



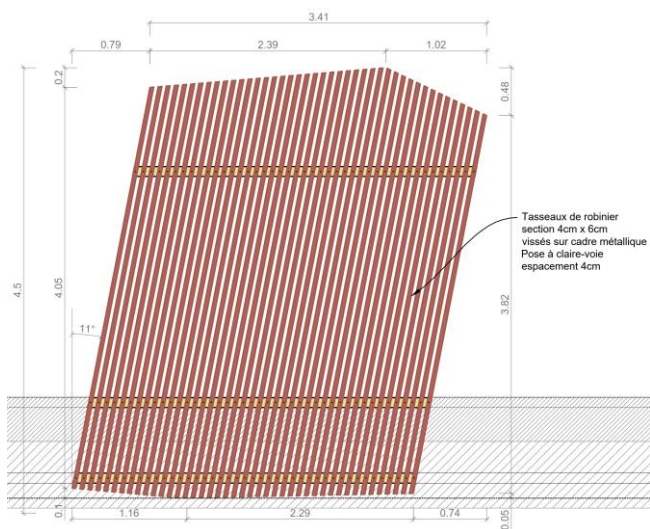
setec
als



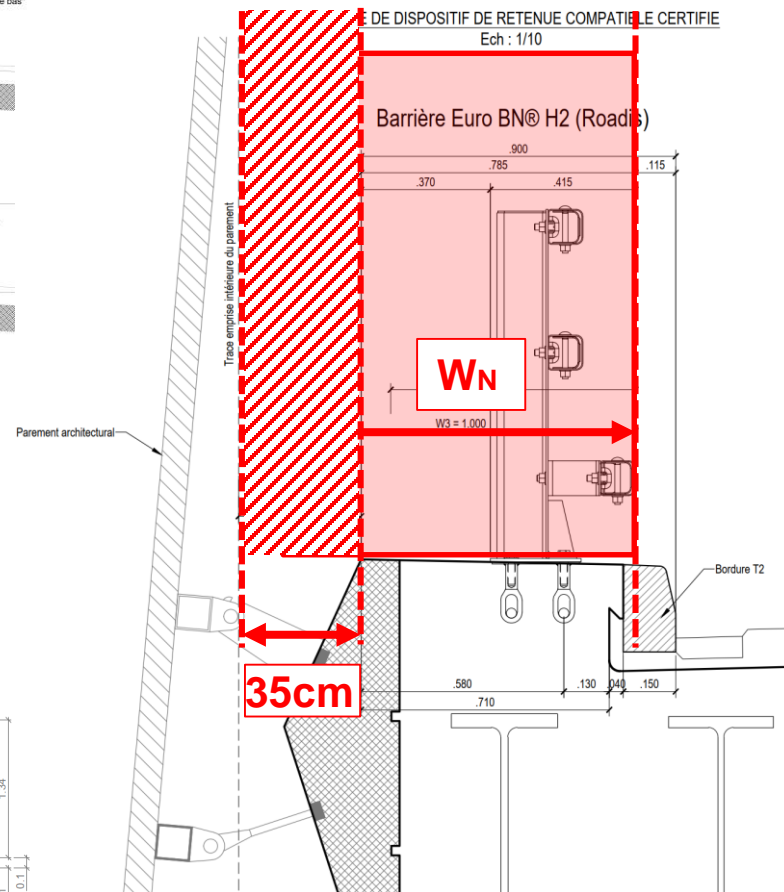
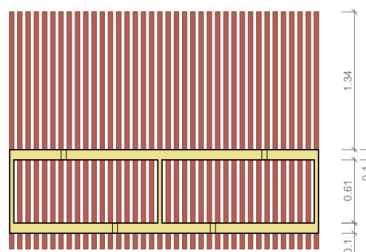
Interface parements architecturaux / dispositifs de retenue



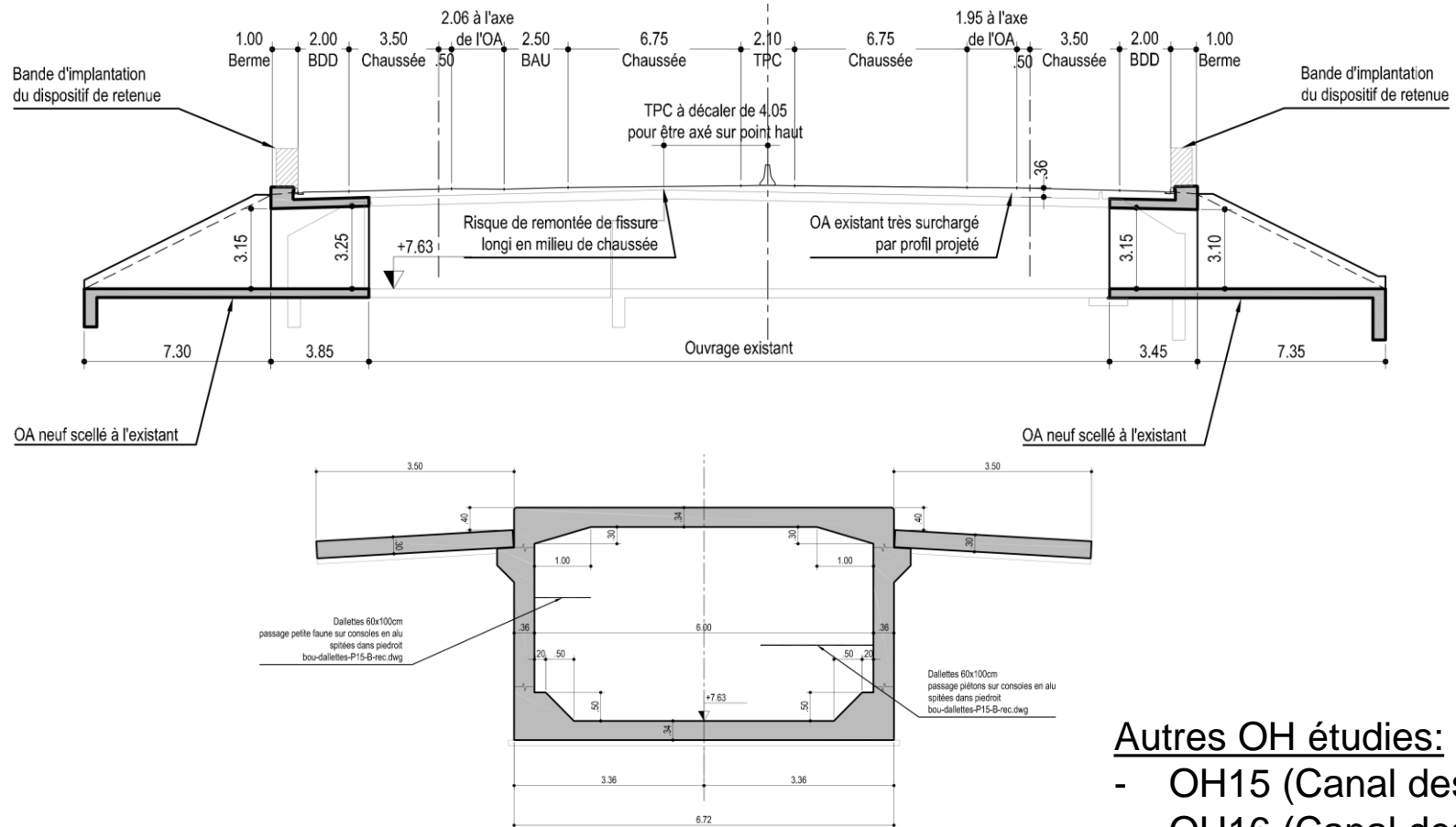
Urbanica / Esnard&Sanz Architectes



Urbanica / Esnard&Sanz Architectes



Elargissement du PI13 (Ruisseau du Bourg)



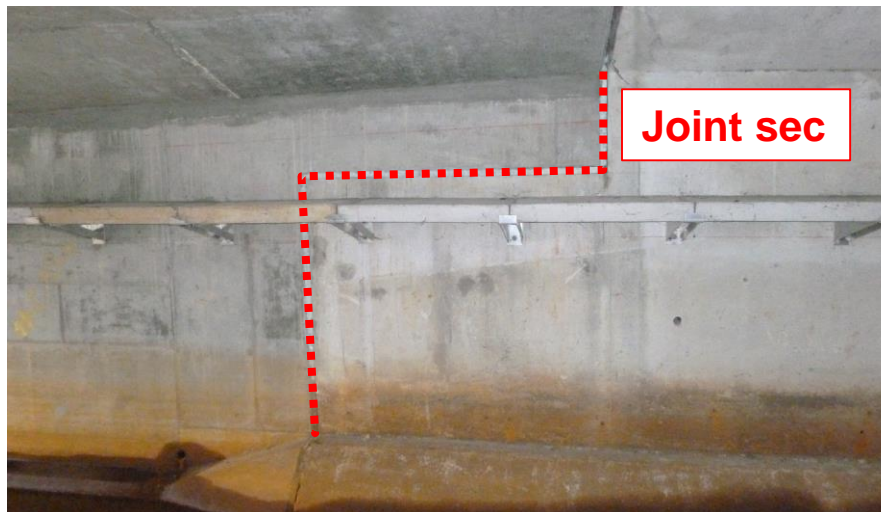
Autres OH étudiées:

- OH15 (Canal des Usines)
- OH16 (Canal des Landes)

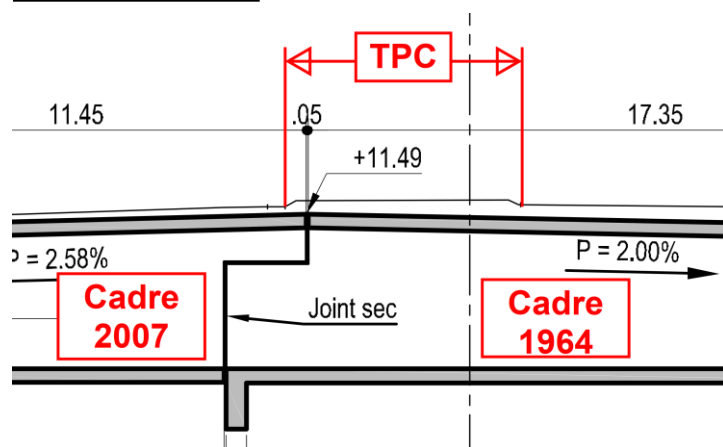
Cadre de l'étude :

- Ouvrage hydraulique type PICF, réalisé en 1974, élargi en 2007
- IQOA 2015 : classe 2

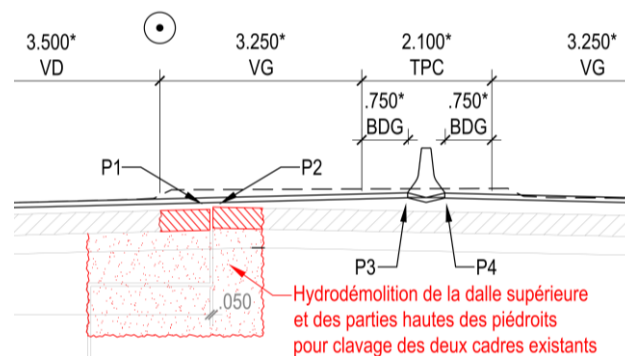
Elargissement du PI13 (Ruisseau du Bourg): Conception travaux



Etat existant:



Etat projet: risque de remontée de fissure → hydrodémolition/liasonnement

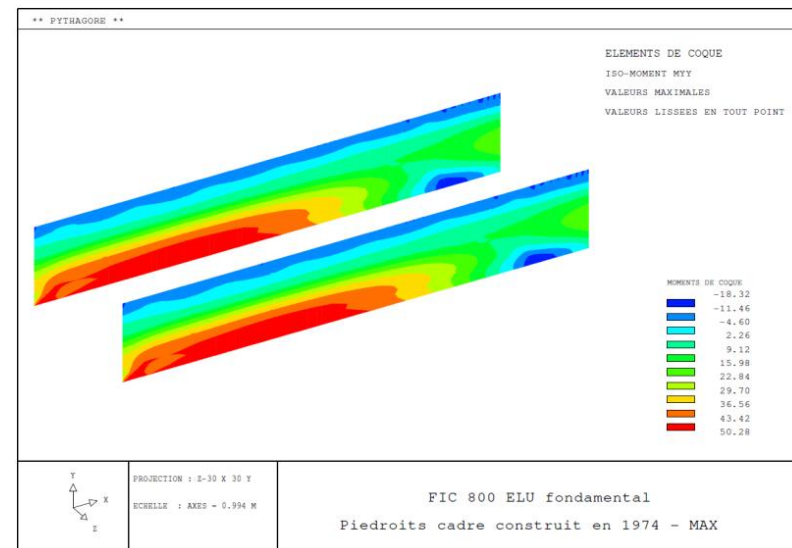
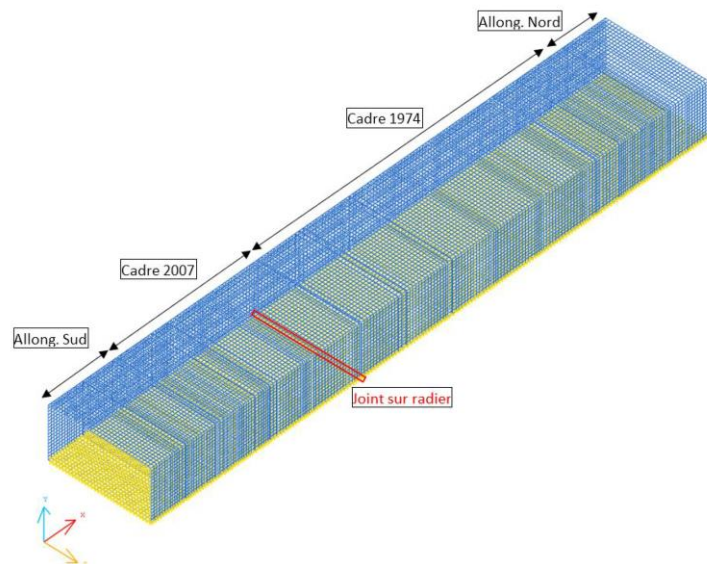


Élargissement du PI13 (Ruisseau du Bourg): méthodologie de calcul

- Données d'entrée disponibles : plans DOE, relevé topographique spécifique, essai d'adhérence béton, visites IQOA 2014/2015 (classe 2)
- Contexte : élargissement / rechargement important de l'ouvrage → recalcul de l'OA / création d'un monolithisme
- Référentiel : NI Setra n°35 / Guide CEREMA « Conception des réparations structurales et des renforcements des ouvrages d'arts »
- Principes :
 - Recalcul à l'Eurocode suivant charges EN1991-2
 - Garantir la résistance structurale de l'ouvrage → **justification à l'ELU impérative**
 - Evaluer les autres objectifs de performance sur la base d'une **analyse coût/bénéfice** (ELS: confort, durabilité, etc.)
 - Méthode courante de recalcul de **niveau 1** : pas de réduction du γ_G 1.35 ELU, aménagement des coefficient de pondération sur charges permanentes (K_{sup}).
 - Non prise en compte des effets thermiques à l'ELU sous réserve de ductilité du b.a. suivant la NF EN 1992-1-1 (§2.3.1.2)
 - Redistribution des moments en fonction des marges de sécurité (Marge sur appuis > marge en travée)

Elargissement du PI13 (Ruisseau du Bourg): méthodologie de calcul

- Calcul d'ensemble par une modélisation EF sous Pythagore

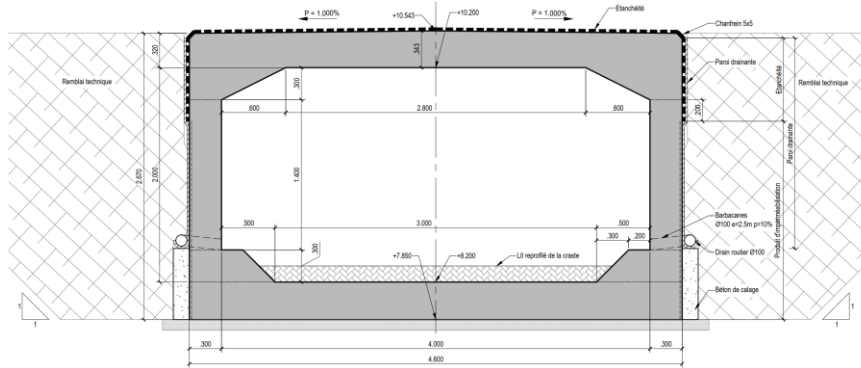


PYTHAGORE

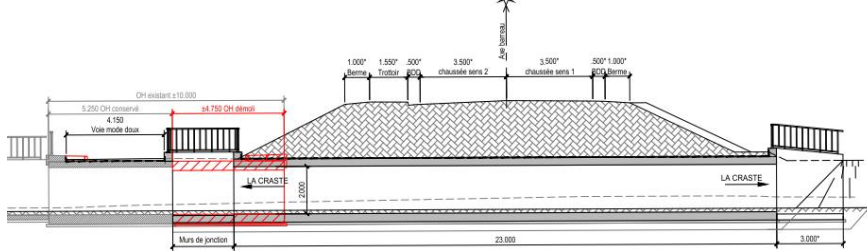
- Justification à l'ELU, par redistribution des moments (déficit sur mi-traverse avant redistribution), justification des capacités de rotation à l'ELU
- Justification ELS non retenue



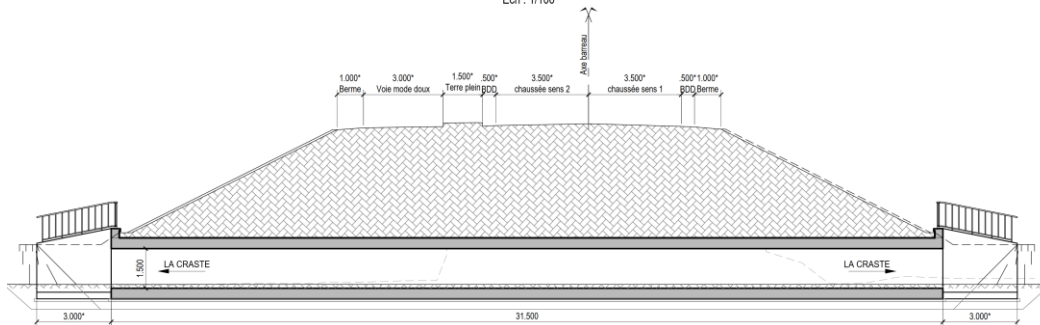
setec
als



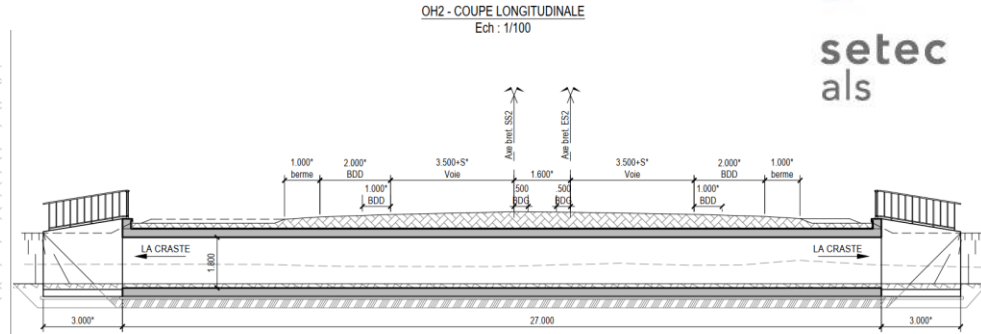
OH1 - COUPE LONGITUDINALE
Ech : 1/100



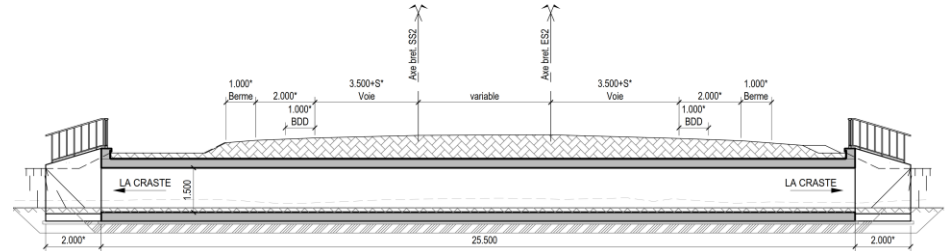
OH2 - COUPE LONGITUDINALE
Ech : 1/100



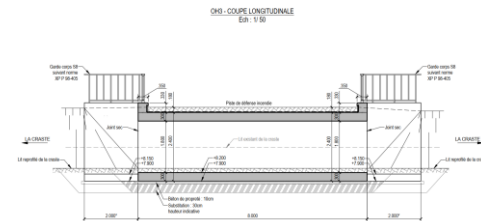
OH3 - COUPE LONGITUDINALE
Ech : 1/100



OH4 - COUPE LONGITUDINALE
Ech : 1/100



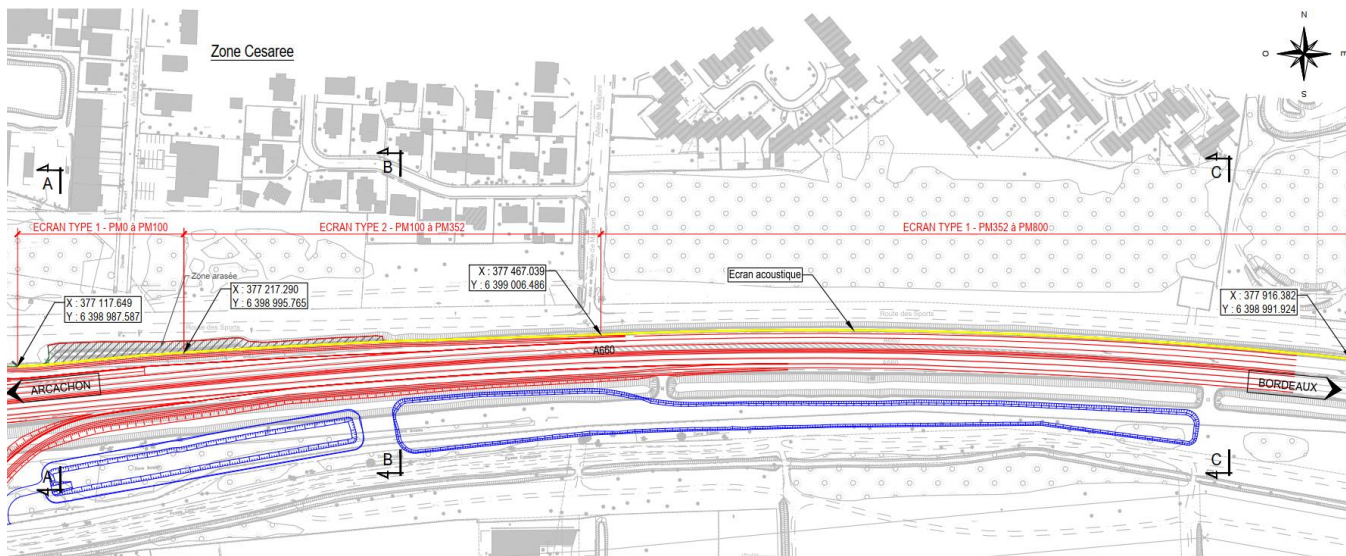
OH5 - COUPE LONGITUDINALE
Ech : 1/100



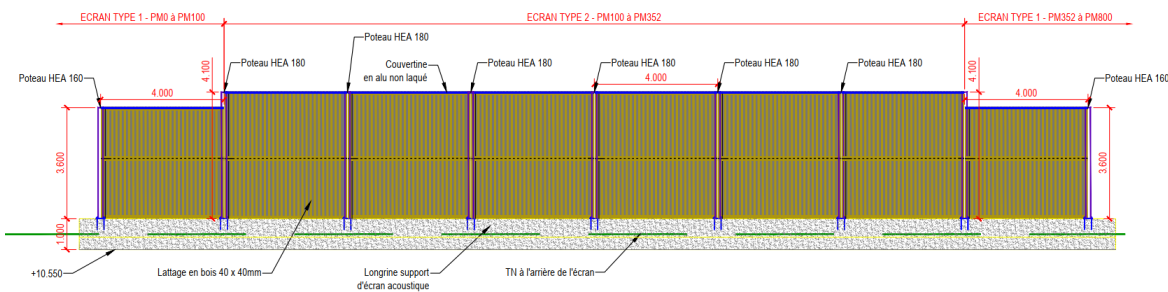
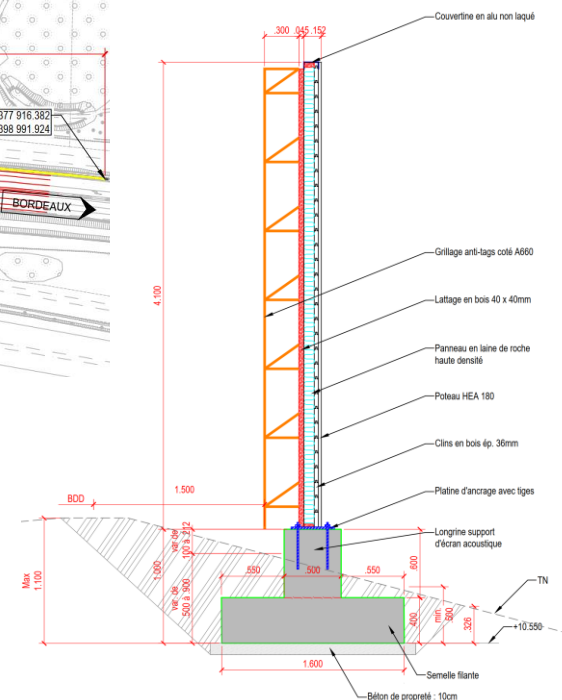
OH6 - COUPE LONGITUDINALE
Ech : 1/50



VUE EN PLAN
Ech : 1/2000



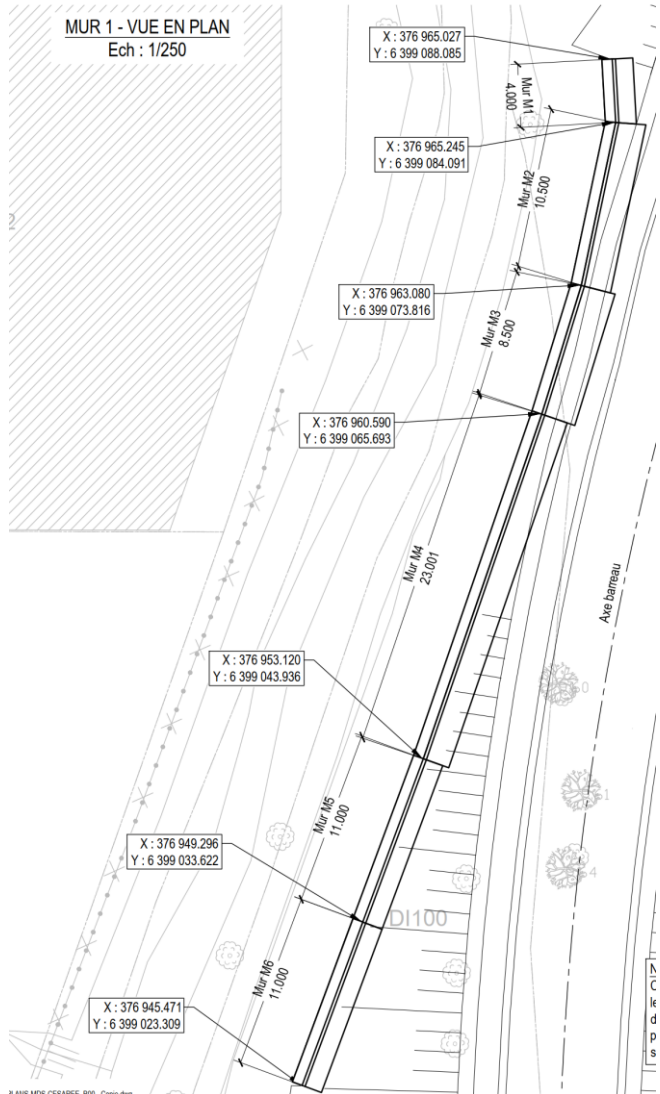
COUPE TRANSVERSALE - ECRAN TYPE 2 - Coupe B
(PM 100 à PM352)
Ech : 1/25



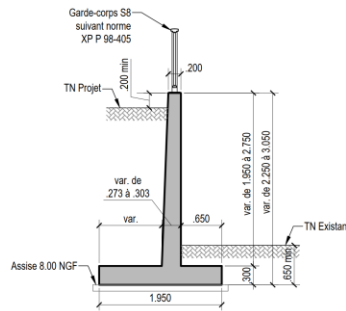
Murs de soutènement



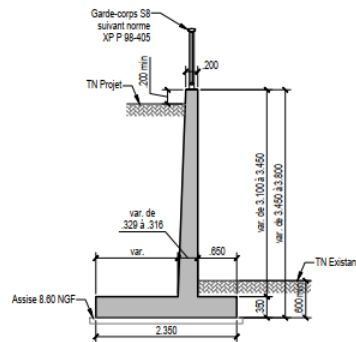
setec
als



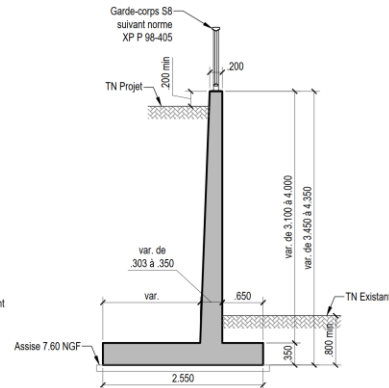
COUPE TRANSVERSALE - MUR M1
Ech : 1/50



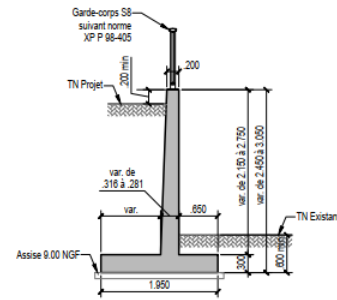
COUPE TRANSVERSALE - MUR M4
Ech : 1/50



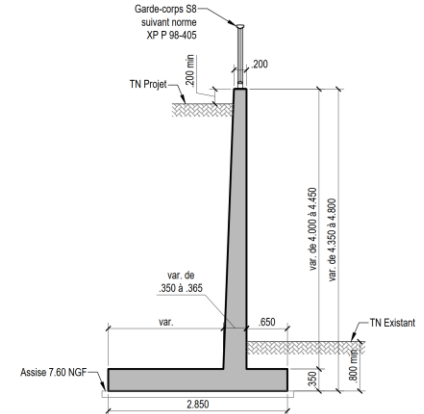
COUPE TRANSVERSALE - MUR M2
Ech : 1/50



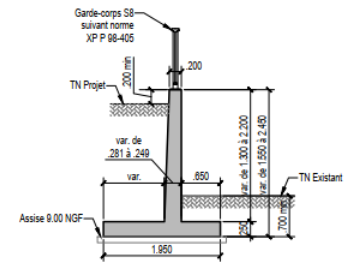
COUPE TRANSVERSALE - MUR M5
Ech : 1/50



COUPE TRANSVERSALE - MUR M3
Ech : 1/50



COUPE TRANSVERSALE - MUR M6
Ech : 1/50



*ANS-MDS-CESAREE 800 - Coque d'assise

A660 – Le projet d’Ouvrages d’Art

Journée AFGC 09/12/2020



Merci pour votre attention



Contact :
Stefano Richiardi
stefano.richiardi@setec.com
Tél. 0427185762

Setec **ALS** - Immeuble Le Crystallin,
191-193, cours Lafayette CS 20087
69458 Lyon Cedex6

