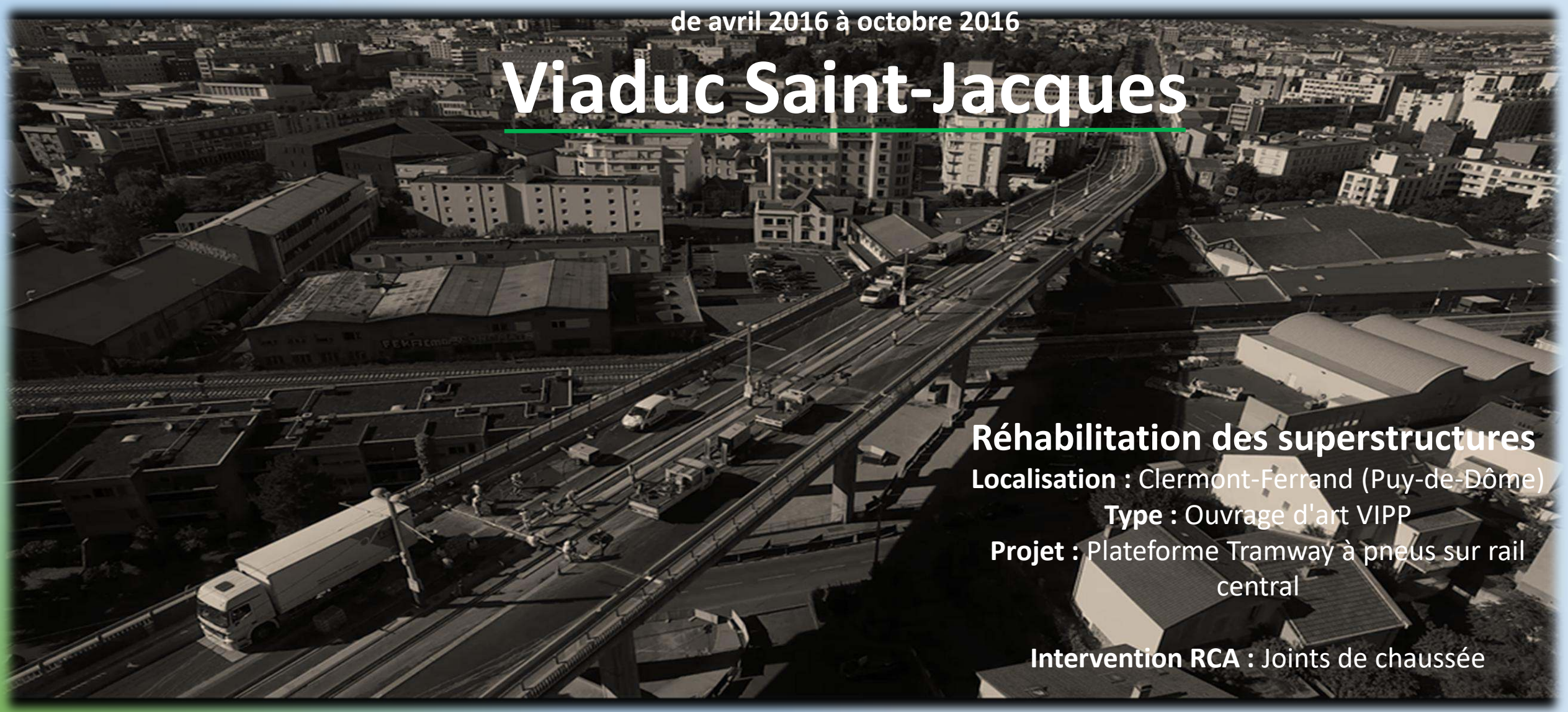
de avril 2016 à octobre 2016

Viaduc Saint-Jacques



Réhabilitation des superstructures

Localisation : Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)

Type : Ouvrage d'art VIPP

Projet : Plateforme Tramway à pneus sur rail central

Intervention RCA : Joints de chaussée

R.C.A.

I) INTRODUCTION GENERALE

- A) Localisation et historique de l'ouvrage

Le VSJ en Image et quelques chiffres

Année 1967



2016



Longueur :	430,00 ml en courbe	430,00 ml en courbe
Largeur circulable :	Uniquement Routier 2*7,00ml	Routier + Tram
Pente de l'ouvrage :	6 %	6 %
Trafic sur ouvrage :	15 000 Véhicules / J (800kg/v)	21 000 Véhicules / J (1200kg/v) + 70 000 v / J

II) Introduction Technique

- A) Pourquoi de tels travaux :
  - Pathologies générales de l'ouvrage
  - Travaux à réaliser : Etanchéité général superstructure
  - Montant total de l'opération 9 millions d'€





Présence de fuite sous l'intrados



Accumulation d'eau observée à l'interface tablier béton armé – étanchéité



Présence d'eau le long des bordures et sous les rails sur GLO
Continuité étanchéité sous rail ?

III) Présentation des différents acteurs

- A) Maitrise D'ouvrage

SMTC
Syndicat mixte des transports en commun de l'agglomération clermontoise

B) Assistance MoA

VILLE DE CLERMONT FERRAND

C) Maitrise d'œuvre

INGÉROP
Inventons demain

- D) Contrôle Technique

DEKRA

Cerema

E) Entreprise retenue pour la réalisation des travaux

- Lot 1 dépose / Mise à nue de l'ouvrage

EIFFAGE

eurojoint

- Lot 2 : Réfection superstructure

NGE GC

GUINTOLI

TSO

R.C.A.

AUGLANS
GÉNIE CIVIL

IV) Présentation et Focus sur la partie Joints de Chaussée

A) Quelques chiffres :

- Capacité de souffle : 50 mm
- Longueur de chaque travée : entre 30,00 à 38,00 ml (13 travées)
- Nombre de ligne sur l'ouvrage : 14 lignes
- Linéaire : 360,00 ml (joint inférieur 240ml / joint supérieur 70ml / joint trottoir 50ml)

B) Cahier des charges :

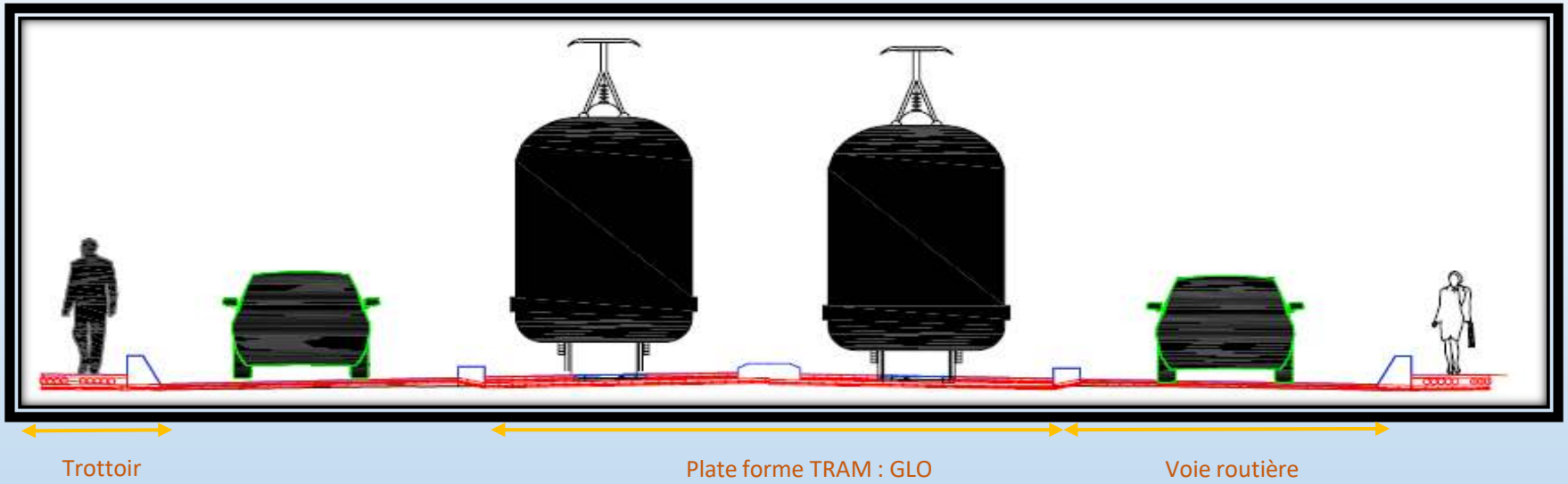
- Harmonisation et implantation du joint de dilatation avec la partie TRAM (GLO : Gabarit limite d'obstacle)
- 2 Niveaux de joint de chaussée
- Fermeture de l'étanchéité de chaque travée au niveau de chaque ligne (joint de chaussée inférieur sous rail et sous réseaux des trottoirs)
- Drainage et évacuation des eaux sur 13 travées (pente longitudinale 6% et multiples pentes transversales)

C) Contraintes :

- Planning
- Co-activité
- Tramway à Pneu Translohr (rail : système de guidage)
- Pente longitudinale de 6%
- Croisement et intégration des tolérances (hauteurs métiers Rail / Route / GC)

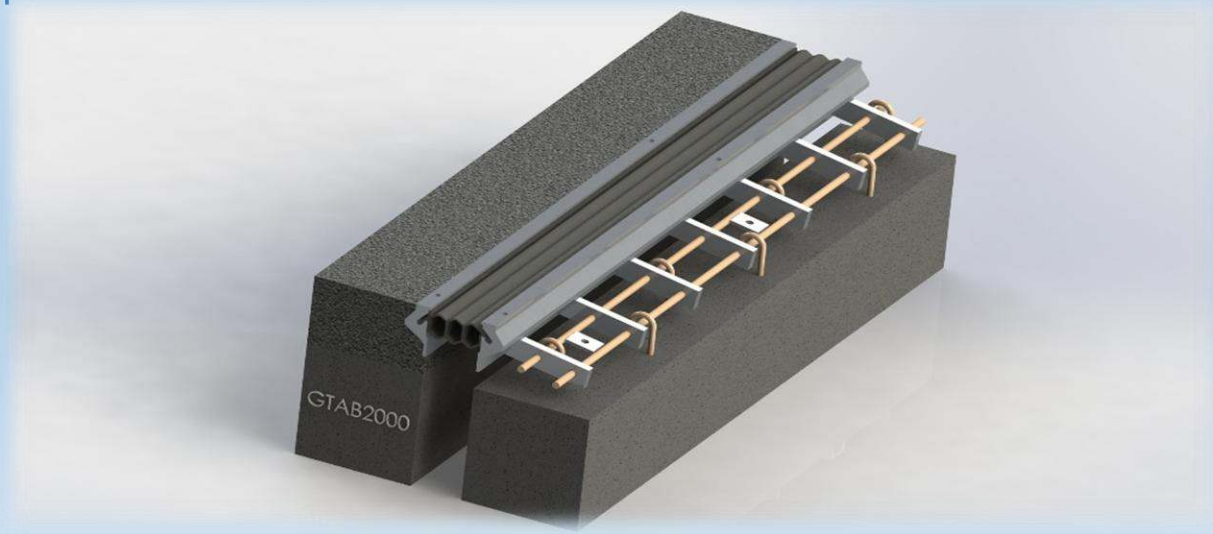
V) Vocabulaire et choix du joint de Dilatation

- A) Implantation et vocabulaire :



- B) Visualisation sur joint de chaussée proposé:

- Dénomination : GTA B 2000 30/65 sous A.T CEREMA
- Famille : Type Hiatus
- Capacité de souffle : 30mm à 65mm (adaptation de néoprène 30/50/65)
- Longueur soclalu : élément de 3,50 ml ou 4,00ml
- Réglage possible :Mono pente (OA type PI) ou double pente (OA type PS)



V) Vocabulaire et choix du joint de Dilatation

Cerema

Direction technique
Infrastructures de transport et matériaux

Avis technique Ouvrages d'art

Joints chaussée de ponts-routes

Validité du : 11-2014
au : 11-2019

F AT JO 14-04

GTA B2000 30-50-65 - RCA

Nom du produit :

GTA B2000 30-50-65

Entreprise :

RCA

Joint à lèvres

Cet avis technique permet de décrire les principes de ce joint.

Ce joint est du type joint à lèvres selon la classification de l'ETAG 032 partie 4 "Joint à lèvres" (ancienne dénomination : joint à hiatus).

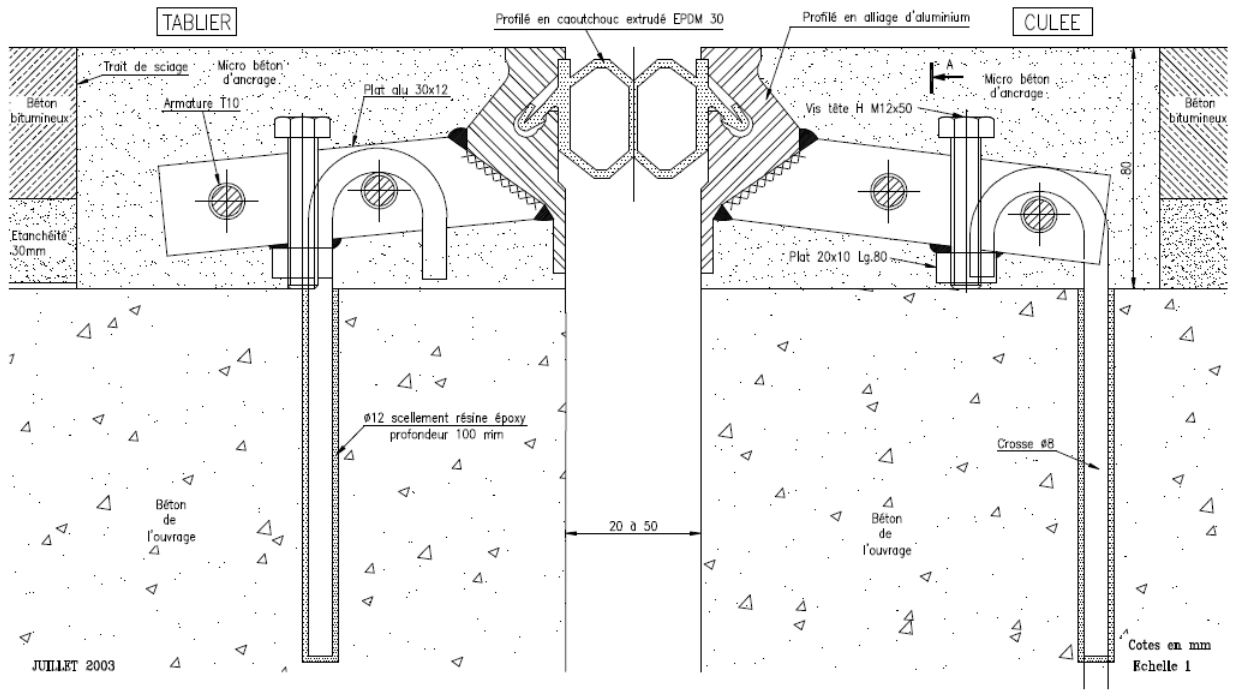
Sommaire

I Fiche d'identification 2
II Essais de caractérisation 9
III Avis de la Commission 11
Information sur la publication 17

Cet avis annule et remplace le précédent avis publié sous le numéro F AT JO 06-11

Important : Les avis techniques "Joints de chaussée pour pont-route" sont délivrés à un fabricant/installateur, assurant lui-même la fourniture et la pose du joint, **ou à une association fabricant/installateur liée par des accords permanents** garantissant vis-à-vis des clients leur responsabilité solidaire, de façon à pouvoir assurer l'entière responsabilité de la tenue du joint dans le temps et garantir la possibilité ultérieure d'interventions d'entretien ou de remplacement.

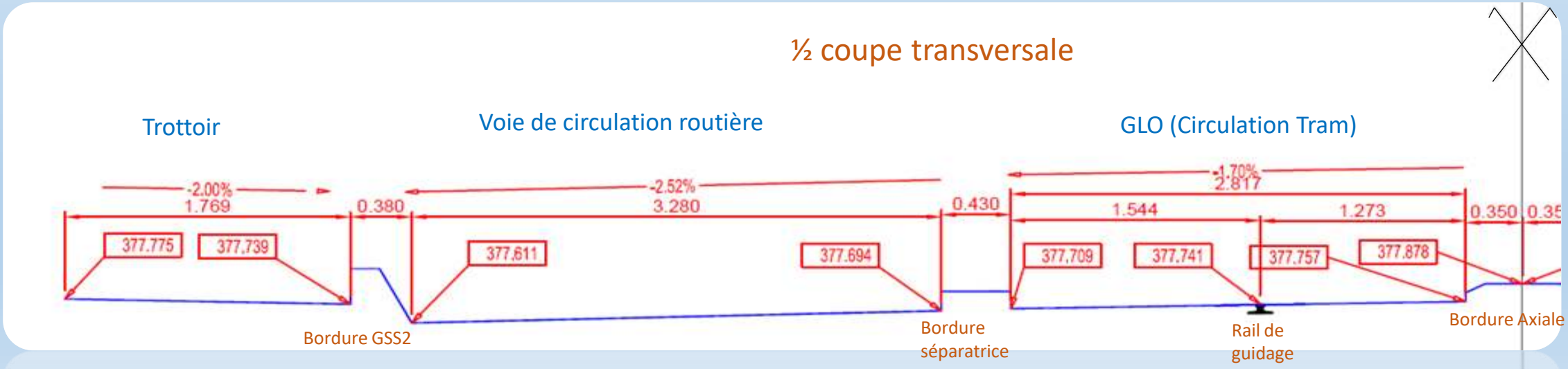
Coupe du joint GTA B 2000 30/50



VI) Problématique de pose du joint

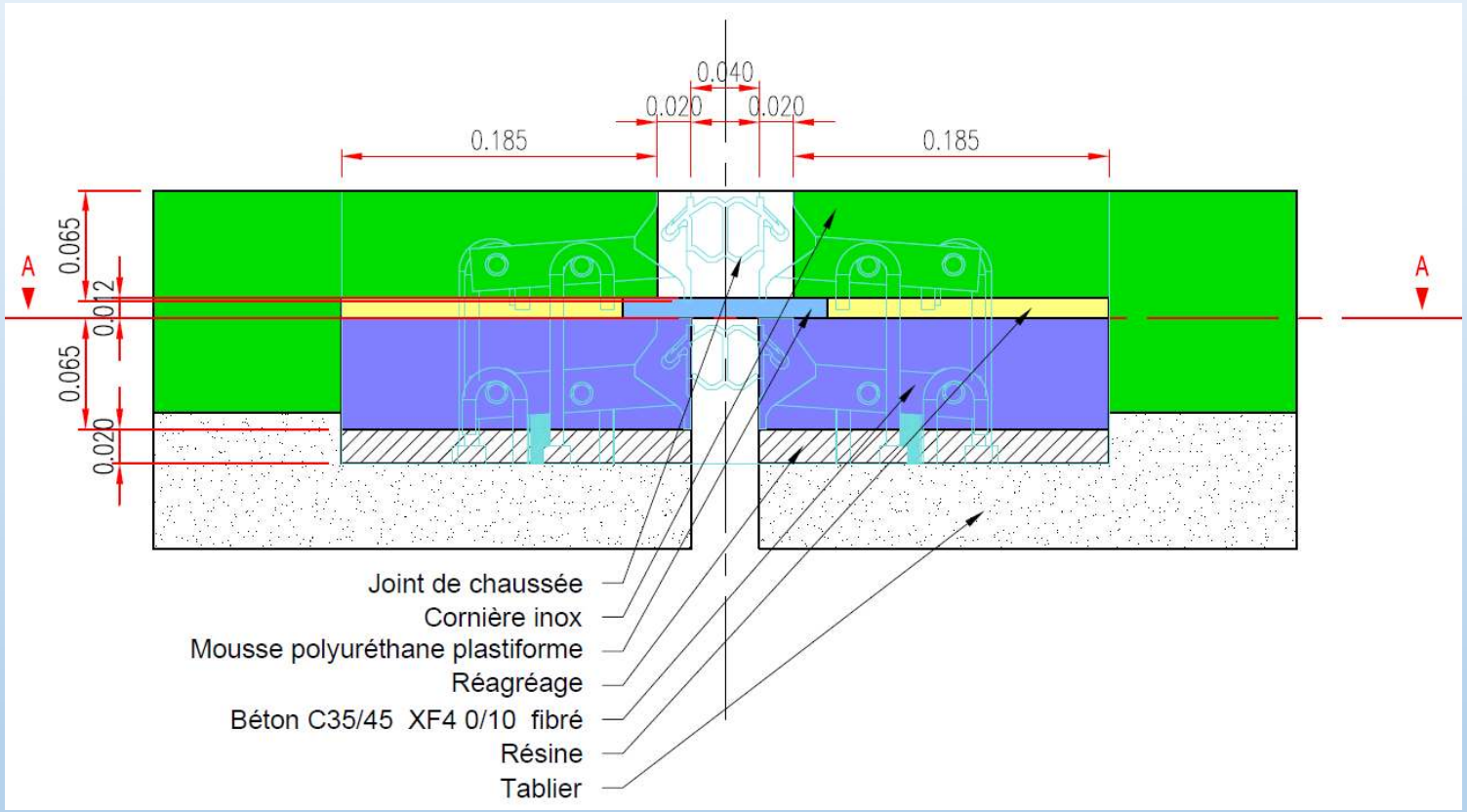
- A) Listing des différentes tolérances et contraintes à respecter :

- Pentes transversales différentes et contraires suivant section Trottoir / Voie circulée / GLO
- Pente Longitudinal => 6%
- Niveau fini du GLO > au niveau voie routière (1cm de moyenne)
- VIPP : Présence de tête de précontrainte à proximité (transversalement et longitudinalement)
- chaque travée est indépendante avec des pentes transversale et des cotes altimétrique différentes

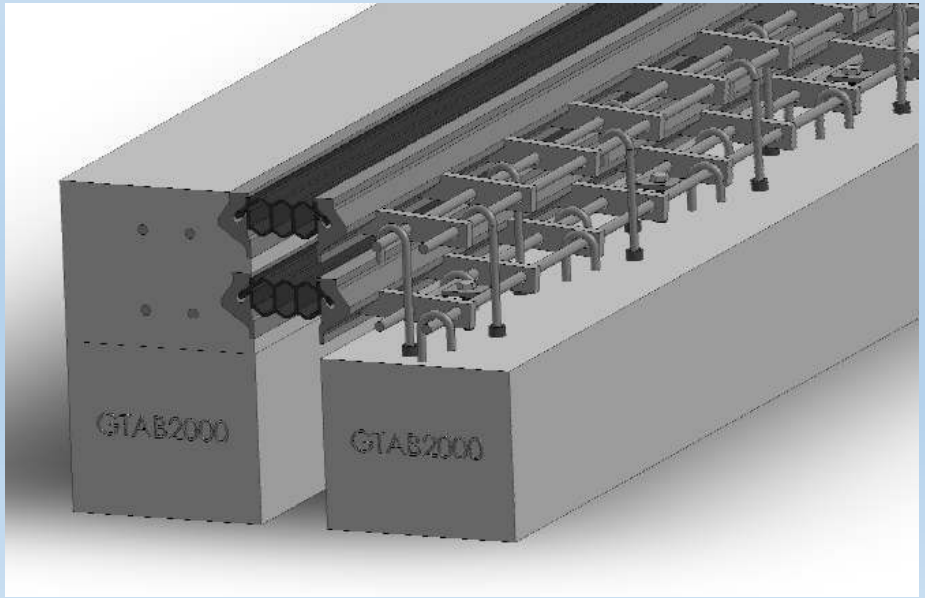


VII) Solution et Adaptation

- A) Proposition technique d'un joint avec profilé continu:



Coupe transversale



Visuel 2D ISO

VII) Solution et Adaptation

- A) Proposition technique d'un joint avec profilé continu:

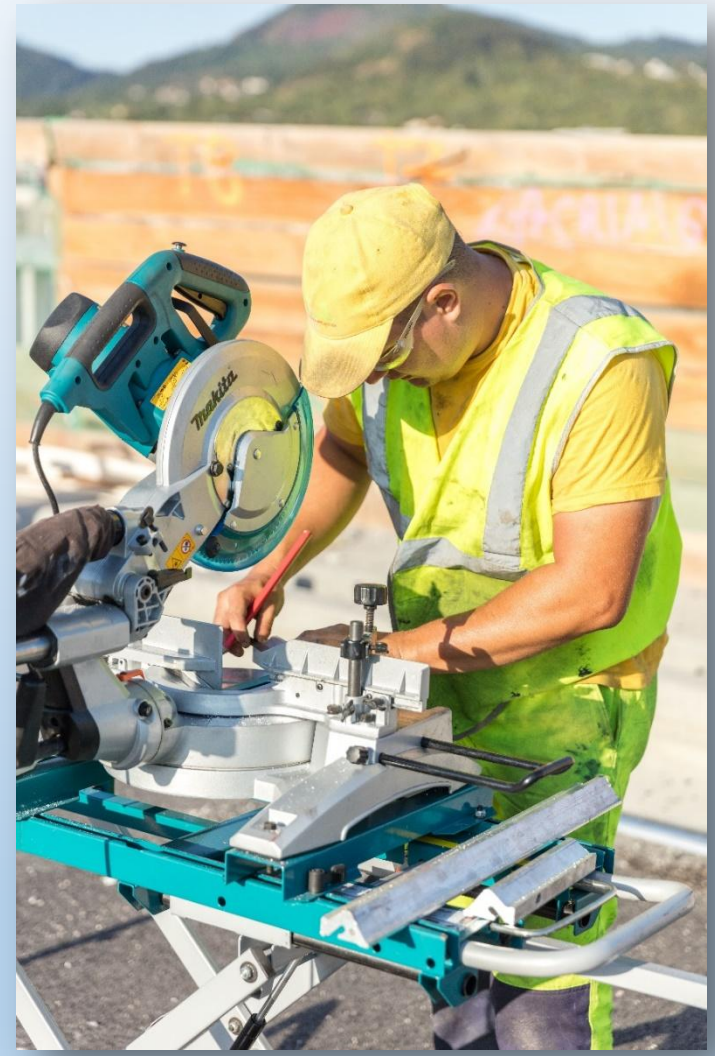
- Inconvénients :
  - Soclalu standard (de 3 à 4 ml) : décalage altimétrique du profilé aluminium non réalisable en usine
  - Obligation de poser un joint en partie haute sur le GLO de manière à rattraper la différence de hauteur (Doublement du linéaire de joint de chaussée sur toute la partie GLO et sur trottoir)
    Deux hauteurs de joint de chaussée 2 x 7,5cm : engravure 15 cm
  - Cadence de pose divisé par 4 comparé à une pose standard

- Avantages :
  - Respect du mode de pose préconisé par le CEREMA (Continuité parfaite du profilé néoprène et du drain)
  - Adaptation (décalages altimétriques) à l'état du support et aux tolérances Route / Rail / GC
  - Coupe et soudure à mesure sur place

VIII) Visualisation sur la mise en œuvre de la solution



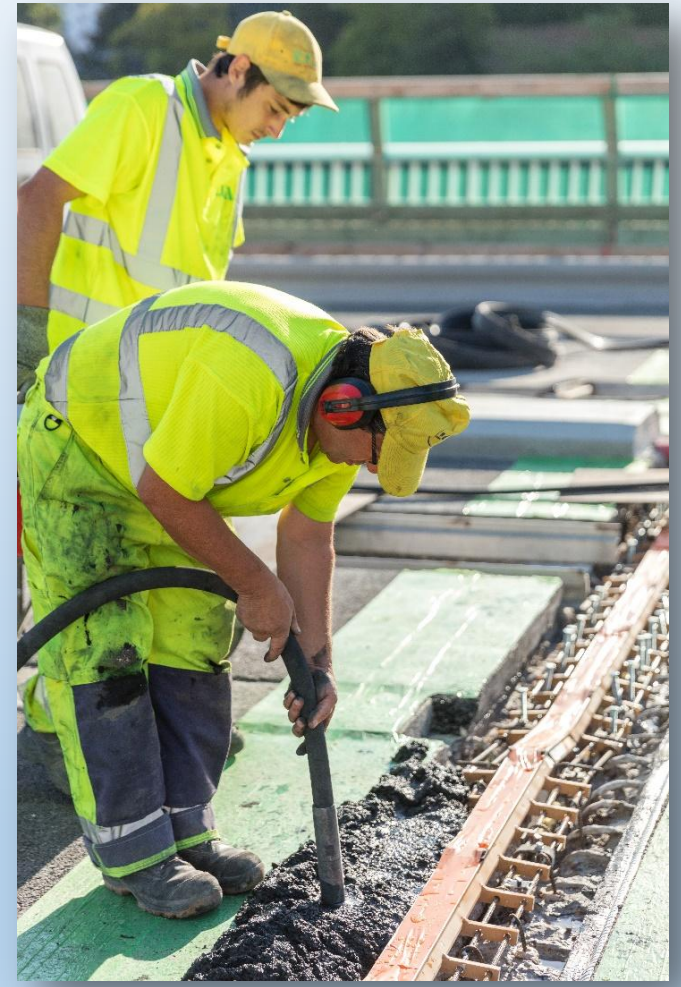
Soudure à façon sur site



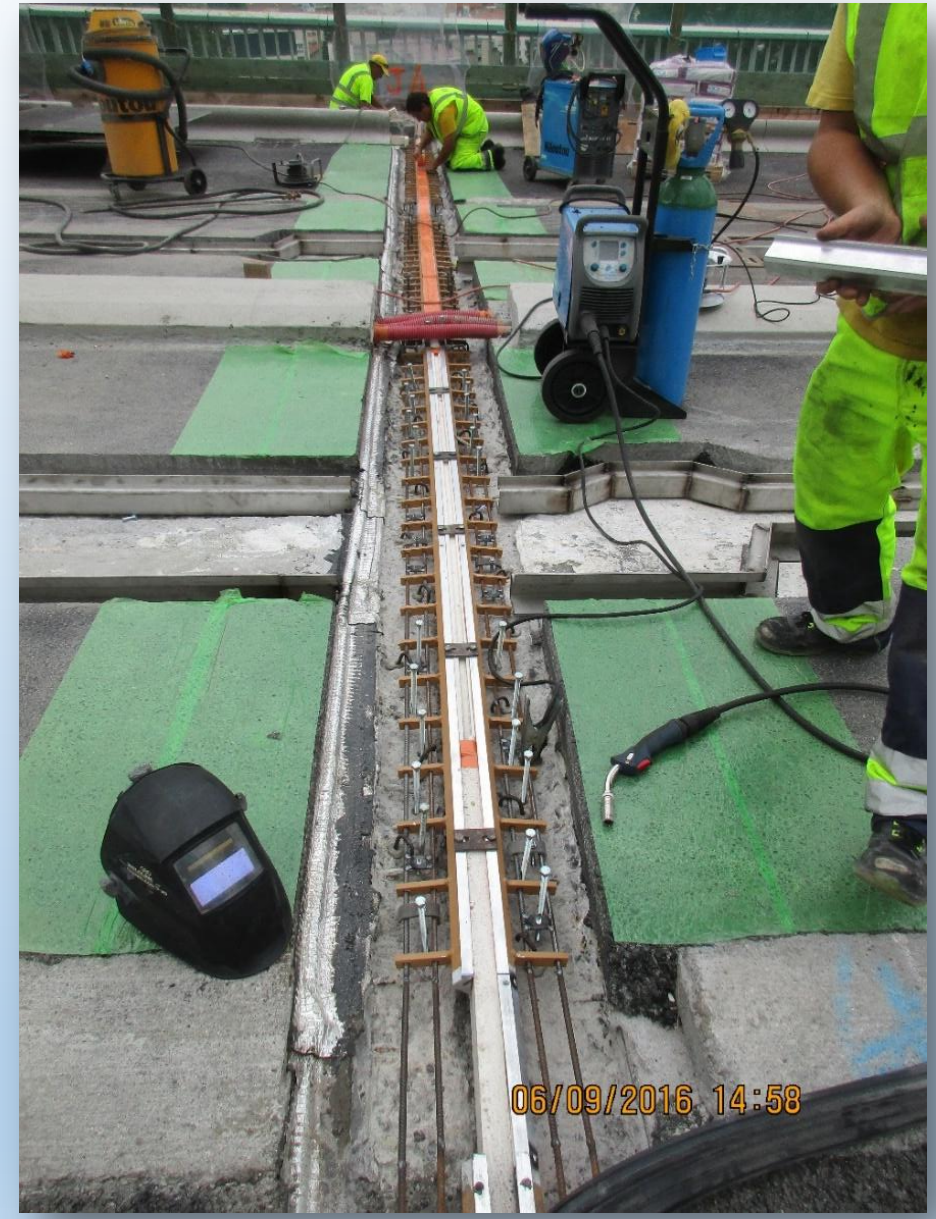
Tronçonnage à façon sur site



Vue des décalages altimétriques joint supérieur sur GSS2



Sur Bordures séparatrice



Vue d’ensemble joint inférieur



Joint inférieur sous rail tram (avant pose …)



Vue d'ensemble joint inférieur
(Béton PCI Tixo G)

Vue des vis provisoires remplaçant
perçage scellement joint supérieur GLO

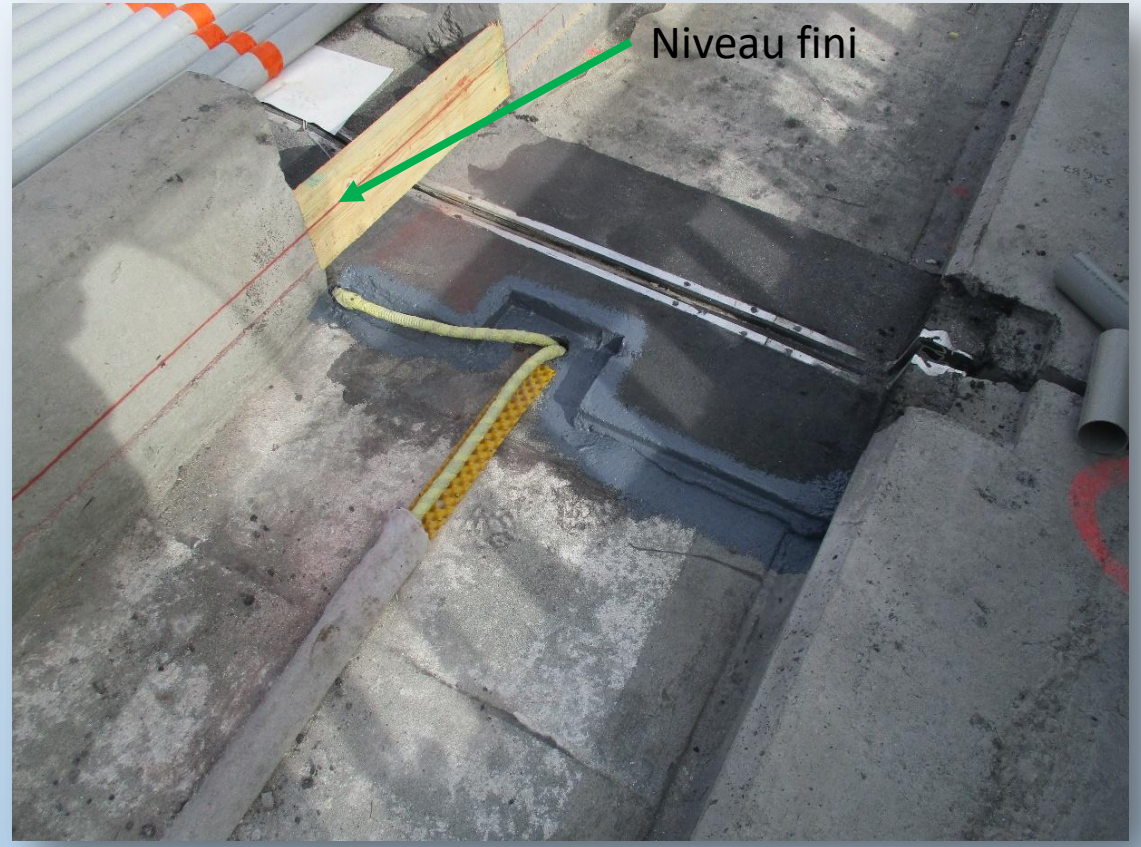


Joint inférieur sous rail tram (… du rail)

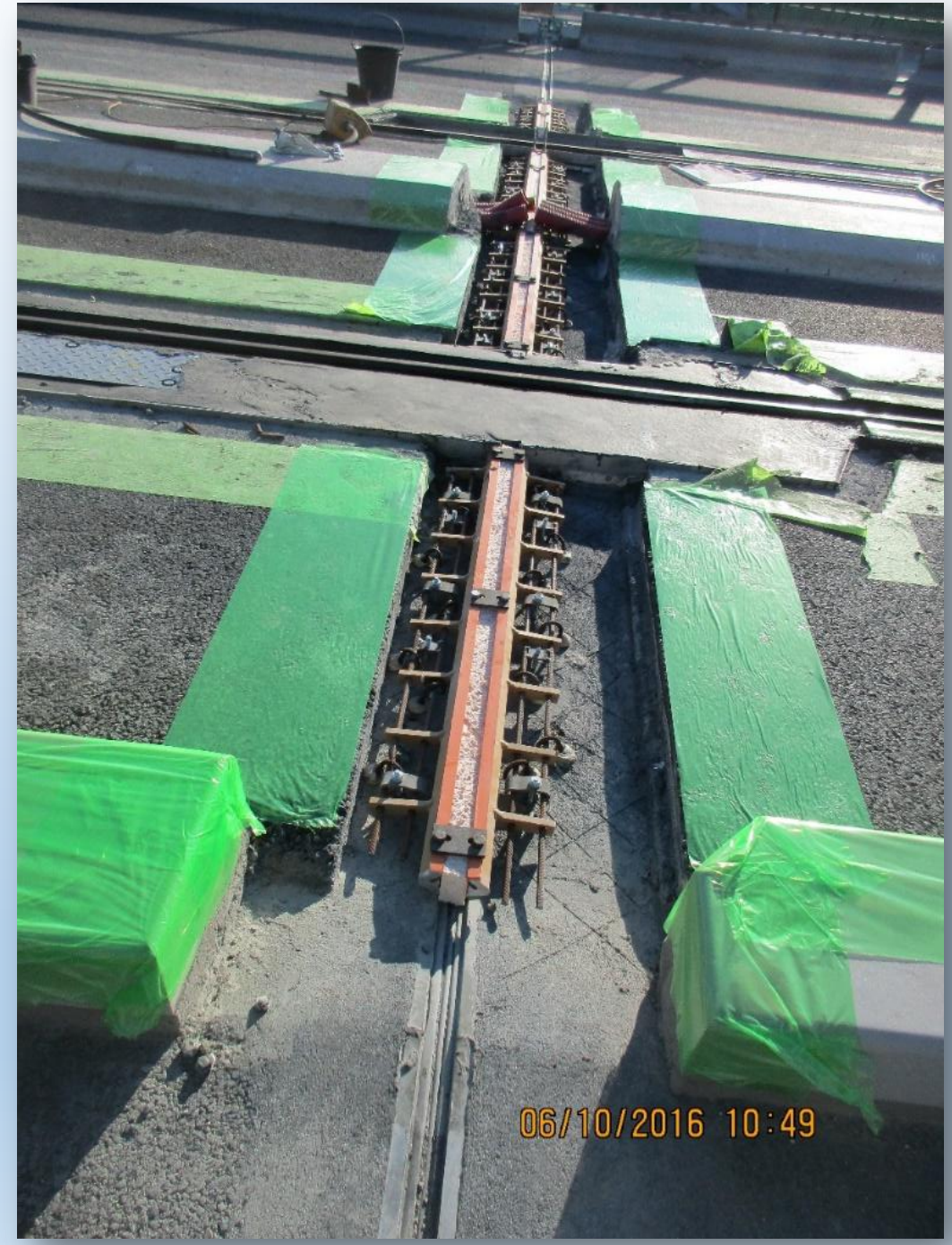
Vue d’ensemble des joints sous trottoir (joint inférieur)



Joint inférieur sous réseaux dans trottoir



Evacuation générale dans trottoir sous réseaux



Vue d’ensemble des joints supérieur GLO



IX)Deux époques, un même ouvrage : Viaduc ST Jacques

Année 1967



2016



X)CONCLUSION DE NOTRE PRESTATION

- 5000 heures de travail sur chantier
- 60 heures d'études (Plans, Ndc…)
- 40 heures de réunion de chantier
- 80 jours travaillés
- 9 hommes en moyenne par jour sur chantier
- 360,00 ml de joints de chaussée
- 30 T de mortier prêt à l'emploi pour solin
- 100% conduite de travaux
- 20 ¼ h sécurités
- Zéro accident du travail



R.C.A.

Agence : GRAND OUEST

ZA de Siorac route de Périgueux
24430 Annesse et Beaulieu
05.53.54.00.46

Lieu dit l'Avis Route du Blanc
36220 Martizay
02.54.37.39.11