

Maitre d'Ouvrage

Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée
SIR Marseille
16 rue Antoine Zattara - 13003 Marseille
tél : 04.86.94.68.35
sir-de-marseille.dirmed@developpement-durable.gouv.fr

AUTOROUTE A7

REMISE A NIVEAU DES OUVRAGES DE L'ECHANGEUR A7-A557 SUR L'A557 A MARSEILLE (13)

Pièce B01.4 INSPECTIONS

Rapports d'inspection

Maitre d'Œuvre

SETEC
ZAC Le Griffon
7, chemin des Gorges de Cabriès
13 127 Vitrolles
FRANCE



A00	Juin 2025	Première émission			FPA	TRO	-
Ind.	Date	Objet			Rédigé	Vérifié	Approuvé
Nom du fichier : DCOE_PieceB01-4_INSPECTIONS_IndA00				Echelle : sans	Format : A4	Nb pages :	
Numéro d'affaire		Phase	Zone	Type de doc.	Numéro	Indice	Titre
51363		DCOE	GEN	TAB	210	A00	inspections



DIRECTION
INTERDÉPARTEMENTALE
DES ROUTES
MÉDITERRANÉE

Direction Interdépartementale des Routes MÉDITERRANÉE
Service du Ministère de la Transition Ecologique



Réf. : **96-16 3898** | Indice : **B** | Date : **08/11/2017**

DIR MEDITERRANEE

PI LIAISON PLOMBIERES – BRETELLE B VOIE NS

A07/A55

IDP DES OUVRAGES D'ART DU RESEAU ROUTIER NATIONAL -
2016

Identification du document

<i>Client</i>	DIR MEDITERRANEE			
<i>Ouvrage</i>	PI LIAISON PLOMBIERES –A07/A55 - BRETELLE B VOIE NS			
<i>Intitulé</i>	IDP DES OUVRAGES D'ART DU RESEAU ROUTIER NATIONAL - 2016			
<i>Référence</i>	<i>Nature</i>	<i>Indice</i>	<i>Nb pages</i>	<i>Nb annexes</i>
96-16 3898	SURVEILLANCE DES OUVRAGES D'ART	B	15	2

Liste des annexes

Annexe 1	Reportage photographique
Annexe 2	Relevé de désordres
Annexe 3	PV de contrôle de magnétoscopie

Suivi des indices

<i>Indice</i>	<i>Date</i>	<i>Modifications</i>	<i>Rédaction</i>	<i>Vérification</i>
B	08/11/2017	2 ^{de} édition	J. FAIOLA	
A	24/04/2017	1 ^{ère} édition	J. FAIOLA	S. COUDERT

Diffusion

<i>Entité</i>	<i>Destinataire</i>	<i>Nombre et type d'exemplaires</i>
DIR MEDITERRANEE	Monsieur MERZAK ABBOU	1 exemplaire, version PDF

SOMMAIRE

I - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	3
I.1 - IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE.....	3
I.2 - CARACTERISTIQUES GENERALES.....	3
I.3 - PLAN DE SITUATION.....	5
I.4 - VIE DE L'OUVRAGE.....	6
II - CONDITIONS DE L'INSPECTION.....	6
III - INSPECTION DETAILLEE - CONSTATATIONS.....	6
III.1 - ACCES ET ABORDS DE L'OUVRAGE.....	6
III.2 - EQUIPEMENTS	7
III.3 - TABLIER	8
III.4 - JOINTS DE CHAUSSEE.....	9
III.5 - APPAREILS D'APPUI.....	9
III.6 - APPUIS.....	9
III.7 - MAGNETOSCOPIE.....	11
III.7.1 - Localisation et objectifs	11
III.7.2 - Résultats.....	11
IV - INTERPRETATIONS ET CONCLUSIONS.....	12
IV.1 - SYNTHESE DES DESORDRES ET CAUSES PROBABLES.....	12
V - APPRECIATION SUR L'ETAT GENERAL DE L'OUVRAGE	13
V.1 - PV DE SYNTHESE	14
V.2 - PROPOSITIONS D'INTERVENTIONS.....	15
V.2.1 - Entretien courant.....	15
V.2.2 - Entretien spécialisé	15
V.2.3 - Travaux de réparation.....	15
V.2.4 - Investigations complémentaires	15
V.2.5 - Surveillance.....	15

I - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

I.1 - Identification de l'ouvrage

Identification de l'ouvrage

Nom de l'ouvrage	: PI liaison Plombières A07/A55 bretelle B voie NS
Numéro d'identification	: A1719511
Maître d'ouvrage	: DIR Méditerranée
Département	: Bouches-du-Rhône
Commune	: Marseille
Voie portée	: Bretelle B, A557
Voies franchies	: Voie urbaine (Boulevard D. Casanova, Rue F. Pyat)
PR	: 3+047

I.2 - Caractéristiques générales

TABLIER ET EQUIPEMENTS

Géométrie

Type de structure	: Pont métallique.
Nombre de tabliers	: 1
Nombre de travées	: 2 (24,75 m / 27,75 m)
Longueur totale	: 52,50 m
Largeur totale	: 10,34 m
Rayon	: Non communiqué.

Joints sur l'ouvrage

Nature des joints de chaussée	: Joint à Hiatus – Absence de joint côté Tronc Commun.
Nature des joints de trottoir	: Sans objet

Equipements sur ouvrage

Dispositif de retenue TPC	: Sans objet
Dispositif de retenue	: Glissière de sécurité avec SMV sur partie accidentée.
Corniche	: Béton armé avec habillage métallique
Réseau d'évacuation des eaux	: Profil longitudinal en toit (Rayon = 1500) + caniveaux en bordures de chaussée en début et fin d'ouvrage
Réseaux concessionnaires	: Non communiqué
Autres équipements	: Sans objet

CULEES

Type	: Culée BA
Fondation	: Non communiquée
Protections	: Sans objet
Nombre d'appareil d'appui	: 5 sur C0'

PILES

Type	: Piles BA.
Fondation	: Non communiquée
Protections	: Sans objet.

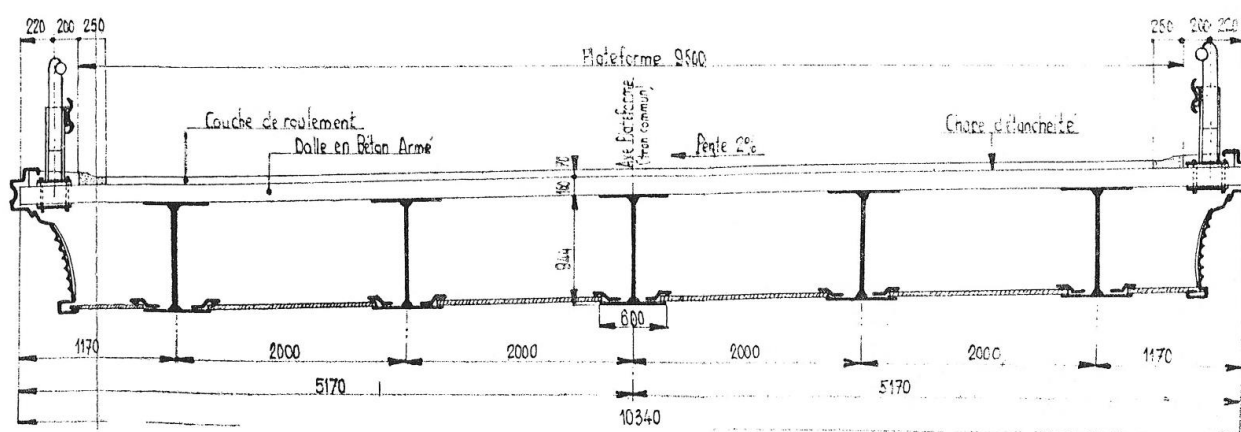


Figure 1 : Extrait DOE – Coupe transversale de l'ouvrage

I.3 - Plan de situation

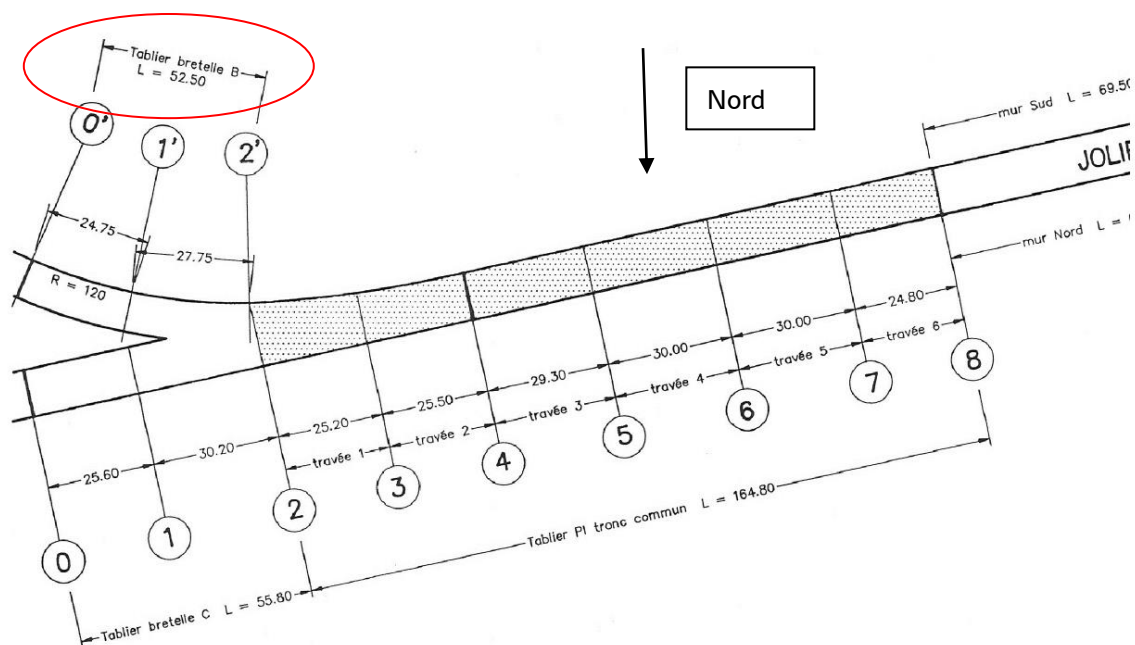


Figure 2 : Localisation de l'ouvrage « Tronc Commun ».

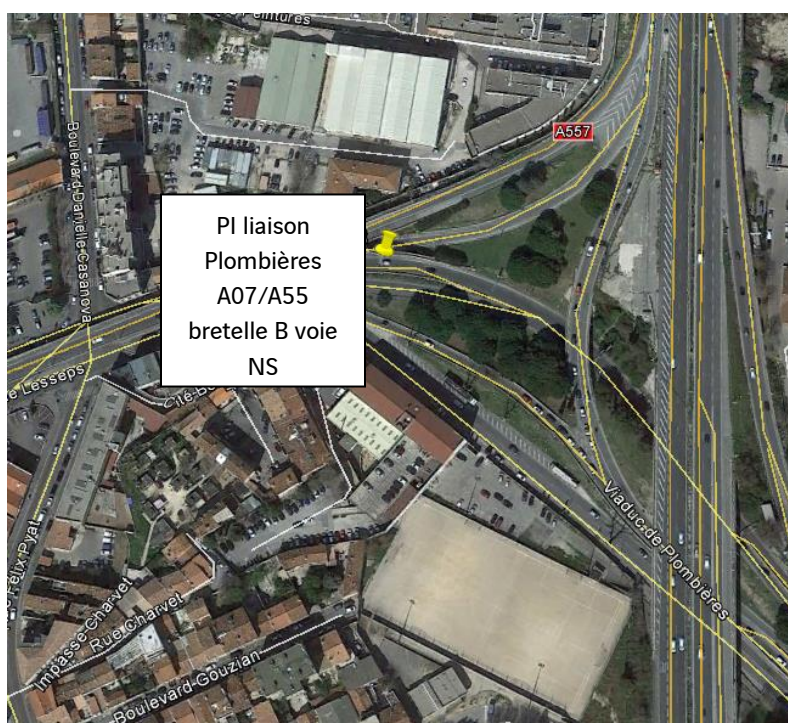


Figure 3 : Plan de situation

I.4 - Vie de l'ouvrage

Date de construction : Septembre 1969.
Date de mise en service : 1970
Derniers travaux : Pose de GBA pour mise en sécurité du dispositif de retenu de rive en 2014.
Date de la dernière inspection Détaillée : Dépose des plaques fibrociment en 2014.
IDP réalisée les 30/09/2004 et 26/01/2005 - GETEC avec Classe IQOA : **Non noté**

II - CONDITIONS DE L'INSPECTION

Date de l'inspection : Nuits du 12 au 16 septembre 2016
Équipe de visite : Cédric LAURENT- Technicien
Thomas BRUN – Technicien supérieur
Conditions atmosphériques : Beau fixe
Moyens particuliers : Nacelle positive VL + fermeture des bretelles

III - INSPECTION DETAILLEE - CONSTATATIONS

III.1 - Accès et abords de l'ouvrage

Éléments et constatations	Importance - Description	Localisation	Photos
✓ Talus RAS	-	-	-
✓ Système d'évacuation et drainage des eaux RAS	-	-	-
✓ Revêtement sur accès Fissures colmatées	Zone de fissures colmatées	Localisées	-
✓ Trottoirs Sans objet	-	-	-
✓ Raccordement des accès avec l'ouvrage RAS	-	-	-
✓ Dispositif de retenue sur accès Déformation	Déformation des éléments de dispositif de retenue derrière SMV	Localisée	2
Altération galvanisation	Altération du dispositif anti-corrosion du dispositif de retenue	Généralisée	2
Défaut d'alignement	Défaut d'alignement des GBA	De part et d'autre des voies	3
✓ Signalisation permanente RAS	-	-	-

III.2 - Equipements

Éléments et constatations	Importance – Description	Localisation	Photos
<i>Extrados</i>			
✓ Profil en long général de l'ouvrage RAS	Visuellement correct	-	-
✓ Système d'évacuation et drainage des eaux Végétation fine	Présence de végétation dans les avaloirs	Localisée	-
✓ Revêtement de chaussée Fissuration	Fissuration multidirectionnelle de l'enrobé	Généralisé	
✓ Trottoirs et bordures Sans objet	-	-	-
✓ Dispositif de retenue Chocs	Multiples traces de chocs	Aléatoirement répartis travées 1 et 2	5
Déformation	Déformation de la glissière	Travée 1	5
Défaut de continuité	Lisse supérieure absente	Travée 1	-
Eclatement des fixations	Eclatement des fixations de dispositifs de retenue	Généralisés	4
Altération revêtement anticorrosion	Altération du revêtement de galvanisation	Généralisée	-
✓ Corniches et contre corniche Absence de tôles de protection	Quelques élément d'habillage métal manquantes	Travées 1 et 2	6
Fissuration	Fissuration au droit des fixations de dispositifs de retenue	Généralisée	-
Défaut de fixation	Défaut de fixation d'un élément de corniche (habillage métallique)	Travée 1	-
✓ Longrines RAS	-	-	-

Éléments et constatations	Importance – Description	Localisation	Photos
<i>Intrados</i>			
✓ Profil en long général RAS	Visuellement correct	-	-
✓ Système d'évacuation et drainage des eaux RAS	Bon état général	-	-
✓ Revêtement de chaussée Sans objet	-	-	-
✓ Trottoirs et bordures Sans objet	-	-	-
✓ Dispositif de retenue Sans objet	-	-	-

III.3 - Tablier

Éléments et constatations	Importance – Description	Localisation	Photos
<i>Intrados</i>			
✓ Hourdis Faïençage	Faïençage régulier (maille 150 x 150 mm) (ouverture max. 0,1 mm)	Travée 1	7
Traces de suies	Traces de suies liées à un incendie	Travée 1	7
Traces de coulures sèches	Multiples traces de coulures sèches	Travées 1 et 2	-
Eclats de béton avec aciers affleurants corrodés	Quelques éclats de béton avec aciers affleurants corrodés	Travée 1	9
Fissures transversales	Quelques fissures transversales (ouverture max. 0,1 mm)	Travée 1	-
✓ Éléments métalliques Décollement de peinture	Quelques zones de décollement de peinture sur l'âme des poutres (cf. magnétoscopie) – Zone incendiée	Travée 1	10
✓ Encorbellements Traces de coulures sèches	Traces de coulures sèches en rive	Travée 1	8
✓ About du tablier RAS	-	-	-

III.4 - Joints de chaussée

Éléments et constatations	Importance - Description	Localisation	Photos
✓ C0' RAS Ouverture 44 mm	Bon état général	Au droit de C0'	-
✓ P2' Sans objet	Tronc commun	-	-

III.5 - Appareils d'appui

Éléments et constatations	Importance - Description	Localisation	Photos
✓ C0' Gerçures	Appareils néoprène gerçures	Généralisé	13 et 14
✓ P1' Sans objet	-	-	-
✓ P2' Sans objet	-	-	-

III.6 - Appuis

Éléments et constatations	Importance - Description	Localisation	Photos
Pile P1'			
✓ Fûts Graffitis	Présence de graffitis	Localisés	-
Enrouillement	Enrouillement des plaques métalliques sur fût	Généralisé	-
✓ Sommier RAS			-
Pile P2'			
✓ Fûts Graffitis et affiches	Présence de graffitis et affiches	Localisés	15
Enrouillement	Enrouillement des plaques métalliques sur fût	Généralisé	-
✓ Sommier RAS			-

<i>Culée C0'</i>			
✓ Dispositifs d'évacuation des eaux Sans objet	-	-	-
✓ Mur de front Traces de suie	Une zone de béton recouverte de suie (incendie)	Localisée	-
Traces de coulures sèches	Quelques traces de coulures sèches	Aléatoirement réparties	-
Fissures verticales	Quelques fissures verticales (ouverture max. 0,3 mm)	Réparties sur la largeur	-
Dépôts	Dépôts d'ordures et encombrants	En pied de mur	16
✓ Mur garde-grève Traces de coulures sèches	Traces de coulures au droit du JD	Généralisées	17
Eclats de béton avec armatures apparentes corrodées	Multiples éclats de béton avec armatures apparentes corrodées	Généralisés	17
Fissures verticales	Multiples fissures verticales	Aléatoirement réparties	-
✓ Sommier Dépôts	Présence de dépôts	Généralisés	-
✓ Perré Sans objet	-	-	-
✓ Bossage d'appuis Sans objet	-	-	-
✓ Mur en retour Fissures verticales	Multiples fissures verticales (ouverture max. 0,3 mm)	Sur tout le linéaire	-
Traces de coulures sèches	Quelques traces de coulures sèches depuis les corniches	Aléatoirement réparties	-
Décollement ragréage	Décollement de ragréage	Ponctuel	-
Désaffleurement	Tassement entre éléments culée / mur en retour (13 cm)	Localisé	18
Eclats de béton avec armatures apparentes corrodées	Multiples éclats de béton avec armatures apparentes corrodées	Sur corniches	-
Eclats de béton en cours de formation	Quelques éclats de béton en cours de formation	Sur corniches	-
Mousse	Présence de mousse	En pied	-

III.7 - Magnétoscopie

III.7.1 - Localisation et objectifs

Sur les zones de décollement avéré de peinture, il a été réalisé deux zones d'études par magnétoscopie. Ces mesures ont été réalisées par la société ONET selon la procédure définie dans la norme NF EN ISO 9712.

L'objectif de ces contrôles est de vérifier dans les zones de doutes la présence ou non de désordres insidieux (microfissuration) dans les tôles métalliques tels que définis dans la norme NF ISO 9934-1.

L'implantation des zones de contrôle est précisée dans les plans de l'annexe 2. Les zones magnéto 1 et magnéto 2 sont illustrées dans le reportage photographique de l'annexe 1 (respectivement photos 11 et 12). Le PV d'intervention rédigé par l'entreprise ONET est consultable en annexe 3.

III.7.2 - Résultats

Les contrôles réalisés ne mettent pas en exergue l'existence de désordres particuliers. Les tôles contrôlées sont conformes aux critères d'acceptation de la norme NF ISO 9934-1.

IV - INTERPRETATIONS ET CONCLUSIONS

IV.1 - Synthèse des désordres et causes probables

Les désordres synthétisés ci-après sont principalement liés à des défauts de fonctionnement ainsi qu'au vieillissement des matériaux.

1. Chaussées

- Fissuration de la chaussée, altération du revêtement ➡ Usure importante de la couche de roulement.

2. Tablier / Equipement

- Eclatement localisé de béton avec mise à nu d'armatures ➡ Poussée exercée par l'oxydation des armatures sur le béton d'enrobage et/ou insuffisance d'enrobage.
- Traces de ruissellement, efflorescence sur le tablier ➡ Défauts d'étanchéité de l'ouvrage et défauts de gestion des eaux de ruissellement.
- Fissures fines ➡ Phénomène de retrait du béton.
- Eléments de corniches absents (habillage métallique) ➡ Défauts d'entretien.

3. Structure métallique

- Ecaillage et décollement de peinture ➡ Vieillissement du complexe de peinture.

4. Joint de chaussée

Rien à signaler ; bon état général.

5. Appareils d'appui

- Gerçure des appuis néoprènes ➡ Vieillissement des matériaux.

6. Culée

- Eclatement localisé de béton avec mise à nu d'armatures ➡ Poussée exercée par l'oxydation des armatures sur le béton d'enrobage, consécutive à la porosité du béton et/ou insuffisance d'enrobage.
- Fissures verticales fines ➡ Phénomènes de retrait du béton.
- Traces de coulures sèches ➡ Défauts de gestion des eaux de ruissellement.
- Présence de dépôt ➡ Défauts d'entretien.
- Tassement entre culée et mur en retour ➡ Tassement du sol de fondation et/ou défaut de mise en œuvre.

7. Piles

- Enrouillement des plaques métalliques sur les fûts ➡ Actions physico-chimiques du milieu environnant et défaut de système de protection anticorrosion.

8. Dispositif de retenue

- Altération de la peinture ou de la galvanisation ➡ Actions physico-chimiques du milieu environnant.
- Altération de leurs fixations à la structure ➡ Actions physico-chimiques du milieu environnant et/ou défaut d'entretien.
- Absence d'élément ➡ chocs, défaut d'entretien.
- Déformation d'élément ➡ chocs, défaut d'entretien.

V - APPRECIATION SUR L'ETAT GENERAL DE L'OUVRAGE

L'ouvrage bretelle B, des passerelles de liaison entre l'A7 et l'A55 à Plombière est dans un état général moyen.

En extrados, le revêtement de chaussée est fissuré sur toute la longueur de l'ouvrage.

Par ailleurs, les dispositifs de retenue présentent de nombreux désordres (déformations, défauts d'éléments, défauts de continuité). Ces désordres sont de nature à remettre en cause la sécurité des usagers et entraînent la notation S de l'ouvrage.

En intrados, on note localement des décollements de peinture sur la structure métallique (âmes de poutres). Les contrôles de magnétoscopie réalisés sur ces zones, n'ont pas mis en lumière de désordres significatifs.

Sur hourdis, de nombreuses traces de ruissellement avec localement des éclats de béton et armatures apparentes corrodées sont identifiés traduisant l'existence de défauts de gestion des eaux de ruissellement favorisant le développement des phénomènes de corrosion.

Par ailleurs, localement on note la présence de fissures transversales.

Sur la culée C0', on note de nombreux éclats de béton avec armatures apparentes corrodées ainsi que des traces de coulures sèches. Localement on identifie des fissures verticales de faible ouverture.

On note l'existence d'un tassement entre la culée et les murs en retour.

A l'heure actuelle, l'ensemble de ces désordres n'est pas de nature à remettre en cause l'intégrité structurelle de l'ouvrage. La majorité des désordres identifiés semble avoir peu ou pas évoluée au regard des constats réalisés en 2005 à l'occasion de la précédente visite de l'ouvrage. Néanmoins, des travaux de réparation localisés doivent être entrepris afin de pérenniser la structure de l'ouvrage. Ces travaux devront être précédés d'un diagnostic des bétons ayant pour but de définir l'origine des désordres et de statuer sur l'étendue et la nature exactes des réparations à entreprendre.

Une réparation des dispositifs de retenue doit être réalisée dans les plus brefs délais.

V.1 - PV de synthèse

<i>Autoroute</i>	Liaison A7/A55	Classe	2E S
<i>PR</i>	3+047	<i>Visite effectuée par</i>	C. LAURENT – T. BRUN
<i>Nom réduit</i>	Bretelle B	<i>Visite effectuée le</i>	Septembre 2016
<i>Nom</i>	Passerelle de liaison de Plombière A7 / A55 bretelle B voie NS	<i>Condition météo</i>	De nuit
<i>Enveloppe</i>	Pont mixte	<i>Température</i>	15 °C
		<i>Moyen d'accès</i>	Nacelle positive VL

Structure		
Tablier (et appareils d'appui)	Classe	S
Etanchéité du tablier	2E	
Hourdis	2E	
Poutres	2E	
Défauts d'aspect	1	
Appareils d'appuis	2	
Classe du tablier	2E	

Appuis indépendants		
Culée	Classe	S
Perrés des culées	-	
Éléments de protection en site aquatique des culées	-	
Dispositifs latéraux d'évacuation des eaux des culées	-	
Superstructure des culées	2E	
Murs des culées	2	
Défauts d'aspect des culées et des murs	-	
Talus non perreyés	-	
Fondations en site aquatique des culées	-	
Lit du cours d'eau des culées	-	
Classe Culées	2E	

Piles	Classe	S
Éléments de protection en site aquatique des piles	-	
Superstructure des piles	2	
Fondations en site aquatique des piles	-	
Lit du cours d'eau des piles	-	
Classe Piles	2	

Equipements		
Equipements sur ouvrage	Classe	S
Chaussée	2E	
Trottoirs, bordures et accotements	-	
Dispositifs de retenue	2E	S
Corniches	2	
Dispositifs d'évacuation des eaux	2	
Joints de chaussée et de trottoirs	2	
Autres équipements sur ouvrage	-	
Classe Equipements sur ouvrage	2E	S
Equipements sous ouvrage	Classe	S
Chaussée de la voie franchie	2	
Trottoirs et bordures	-	
Dispositifs de retenue sous ouvrage	-	
Dispositifs d'évacuation des eaux sous ouvrage	1	
Classe Equipements sous ouvrage	2	

SYNTHESE POUR L'OUVRAGE		
	Classe	S
Equipements	2E	S
Tablier	2E	
Appuis indépendants	2E	
CLASSE DE L'OUVRAGE	2E	S

V.2 - Propositions d'interventions

V.2.1 - Entretien courant

- Suppression de la végétation sur ouvrage.

V.2.2 - Entretien spécialisé

- Dépose des glissières de sécurité corrodées et remplacement par de nouvelles glissières.
- Remplacement des éléments de glissière déformés et/ou manquants.
- Réfection de l'enrobé en extrados.
- Amélioration du système de gestion des eaux de ruissellement.

V.2.3 - Travaux de réparation

- Traitement conventionnel des bétons et des armatures dégradées.
- Traitement des fissures d'ouverture supérieure ou égale à 0,3 mm.
- Reprise des zones de décollement de peinture anticorrosion.

V.2.4 - Investigations complémentaires

- Diagnostic des bétons de l'ouvrage afin de préciser les préconisations de réparation des bétons (zone incendiée).

V.2.5 - Surveillance

La bretelle B des passerelles de liaison de Plombière fera l'objet d'une surveillance normale.

Lors des prochaines visites, une attention particulière sera portée sur :

- L'évolution de la fissuration de la dalle de l'ouvrage.
- L'apparition et/ou l'évolution des éclatements de béton et corrosion des armatures.
- L'évolution de la dégradation des appareils d'appuis.
- L'évolution des dégradations sur dispositifs de sécurité.

Aix en Provence, le 08/11/2017

Le technicien,

Responsable de la visite,

C. LAURENT

Le chargé d'études,

Responsable de l'étude,

J. FAIOLA

ANNEXE 1 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Photo n° 1

Vue générale de l'intrados de l'ouvrage.



Photo n° 2

Déformation d'un montant de dispositif de retenue sur accès.



Photo n° 3

Défaut d'alignement des GBA sur accès à l'ouvrage.

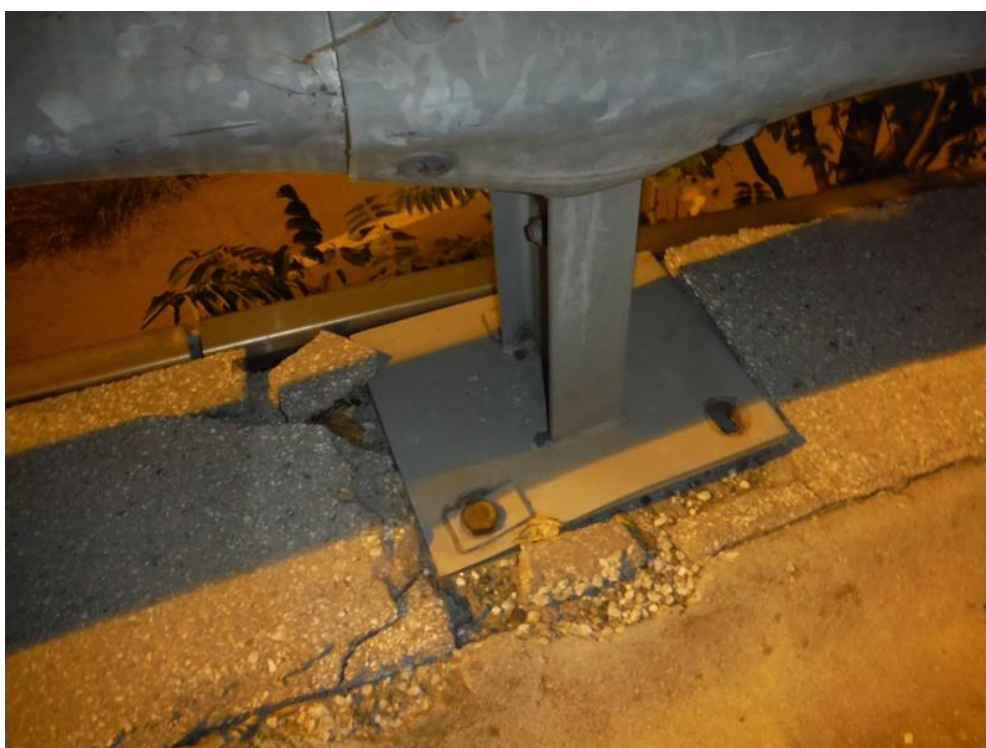


Photo n° 4

Eclatement des bétons au droit des fixations de dispositifs de retenue en extrados.



Photo n° 5

Déformation des dispositifs de retenue (barrière + glissière) suite à un choc avec véhicule.



Photo n° 6

Elément de corniche métallique manquant côté Nord au droit de C0'.



Photo n° 7

Faiénçage des hourdis sur la travée 1.



Photo n° 8

Traces de coulures sèches depuis l'extrados en encorbellement.

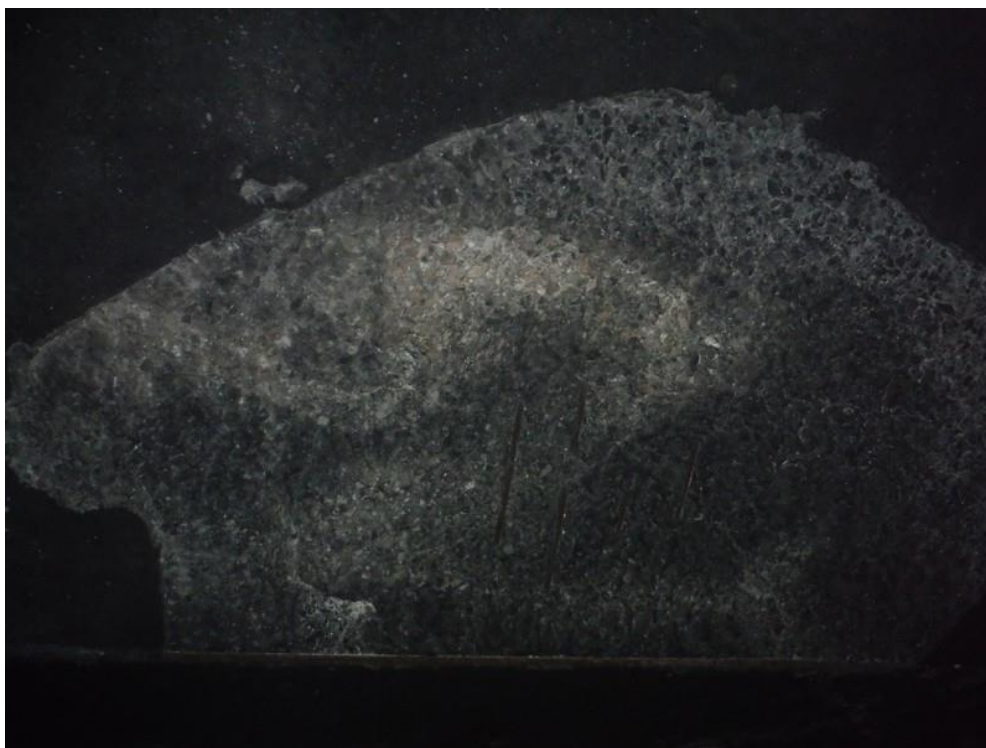


Photo n° 9

Eclat de béton et aciers apparents corrodés en sous-face de hourdis.



Photo n° 10

Zone de décollement de la peinture anticorrosion – mise à jour d'un complexe de peinture.



Photo n° 11

Zone de contrôle par magnétoscopie – magnéto1 – travée 1.



Photo n° 12

Zone de contrôle par magnétoscopie – magnéto2 – travée 2.



Photo n° 13

Gerçures sur les appareils d'appuis de la culée C0'



Photo n° 14

Gerçures sur les appareils d'appuis de la culée C0'.



Photo n° 15

Vue générale du fût de la pile P2 – présence de graffitis.



Photo n° 16

Dépôts de débris et encombrant en pied de culée C0'.



Photo n° 17

Traces de coulures et aciers apparents corrodés sur mur garde-grève de C0'.



Photo n° 18	Tassement du mur en retour Sud par rapport à la culée – 13 cm.
-------------	--

- Creux

: Parement béton "sonnant **creux**"
- Ec°

: **E**clat de béton d'angle
- Ec

: **E**clat de béton de parement
- F-Ec°

: **E**clat de béton d'angle potentiel
- AA X

: **A**cier **a**pparent de Xcm de longueur
- µF

: **M**icrofissure (ouverture indiquée en mm)
- F

: **F**issure (ouverture indiquée en mm)
- F r

: **F**racture (ouverture indiquée en mm)
- Fc

: **F**issure calcitée
- Seg

: **S**égrégation du beton (nid de cailloux)
- Eff

: **E**fflorescence blanche (calcite)
- Veg

: **V**égétation
- : **H**umidité de parement
- : **H**umidité ponctuelle
- C.Ox

: **C**oulure d'**oxyde**, rouille

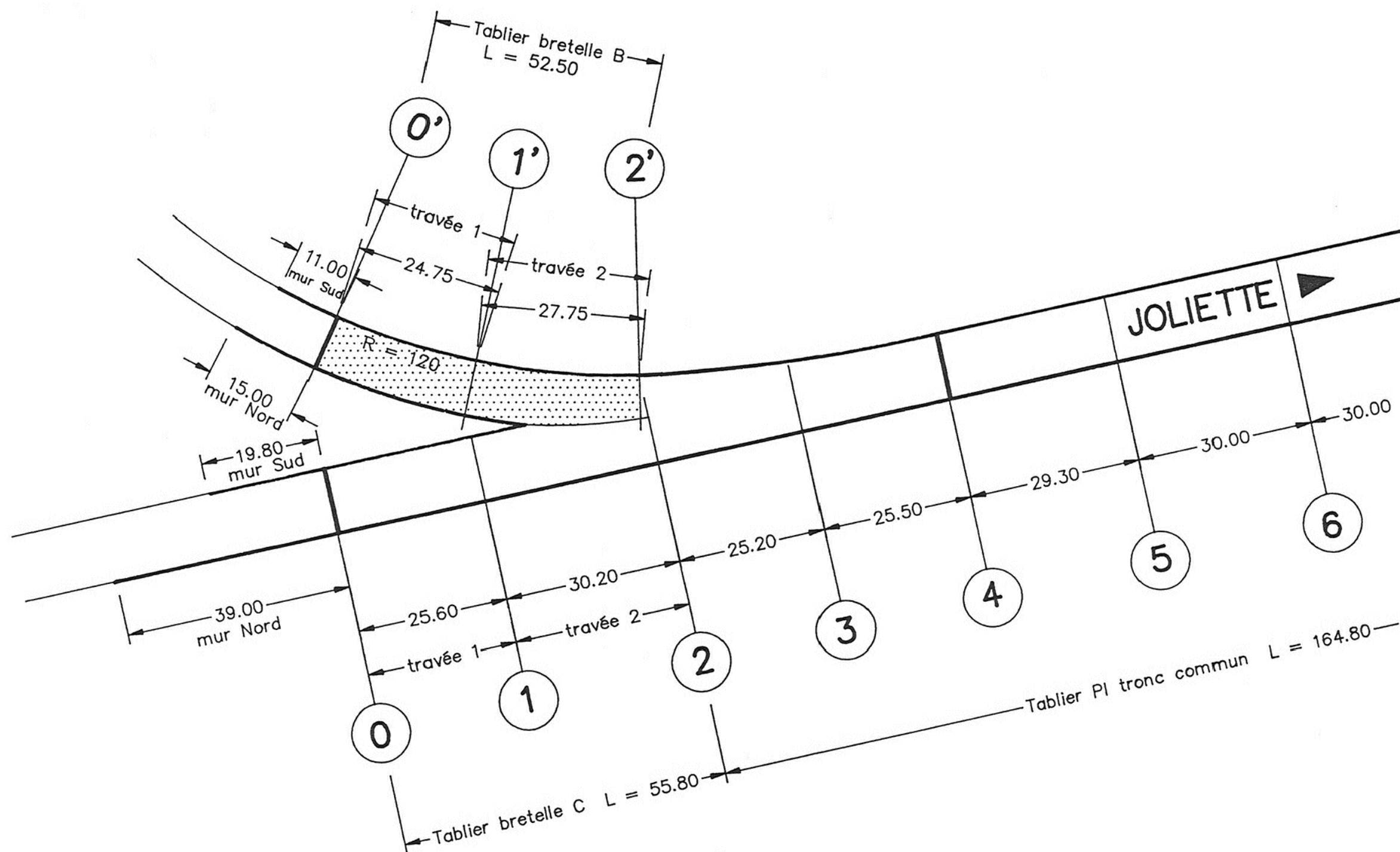
- R

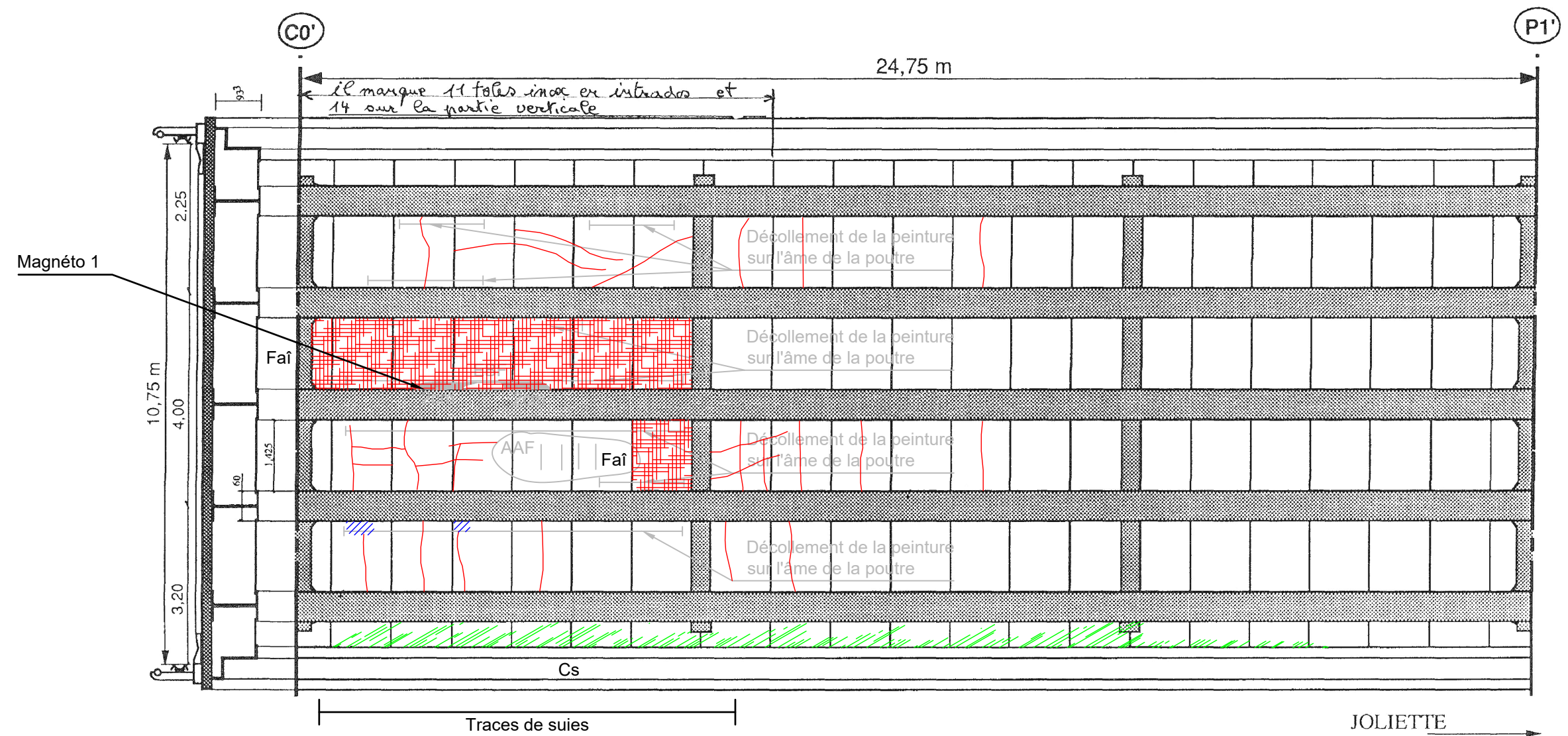
: **R**agréage
- R+f

: **R**agréage **f**issuré
- R+Ox

: **R**agréage avec traces de rouilles (**O**xydation)
-

AUTOROUTE NORD

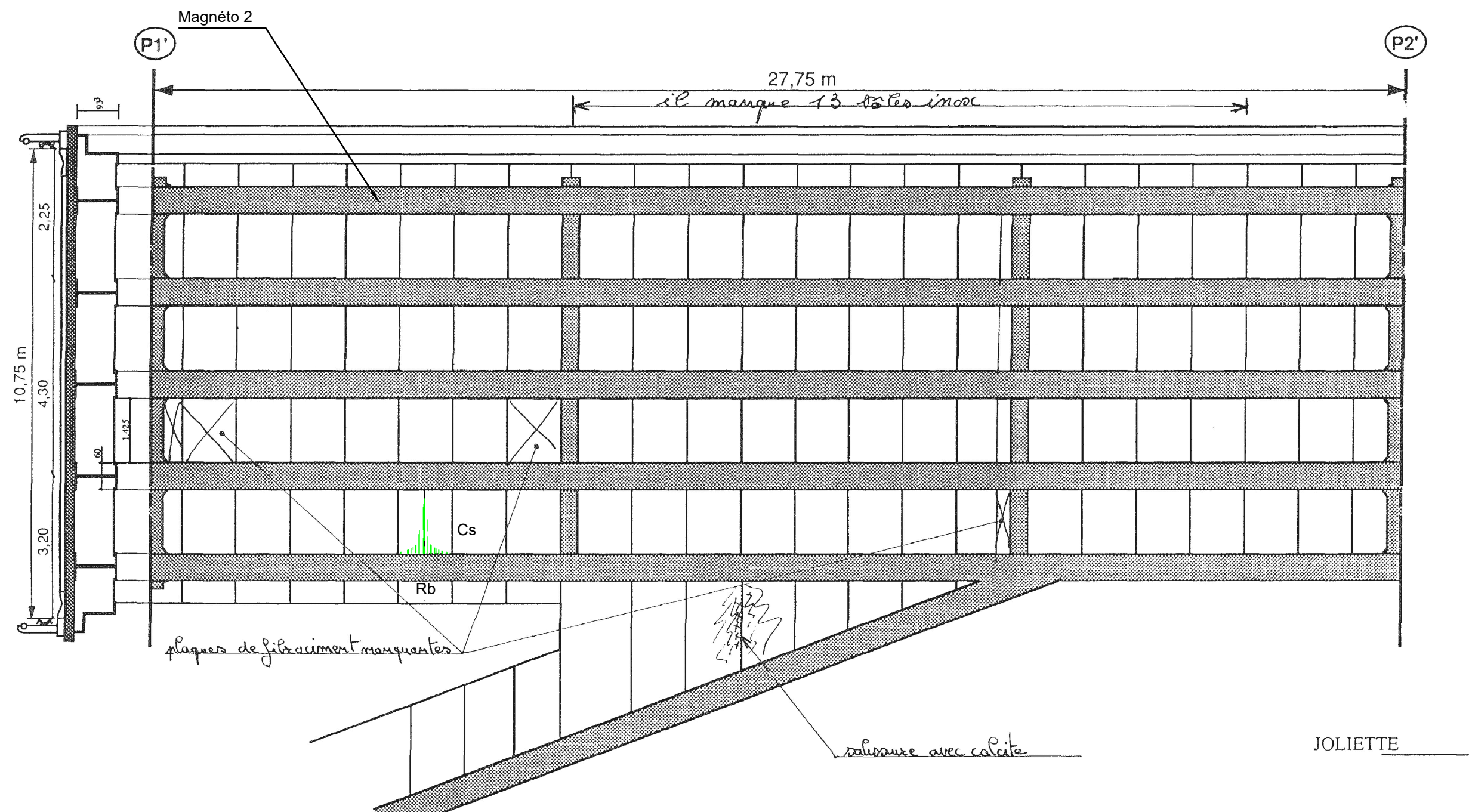




1cm = 1m



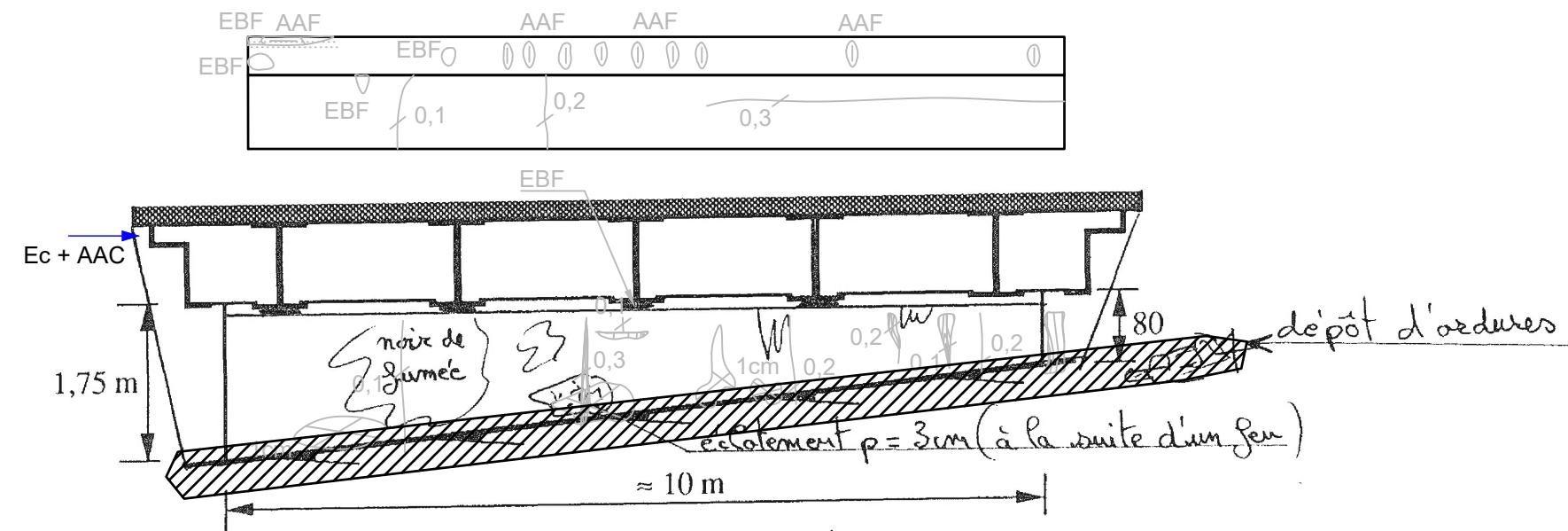
Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE B - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	RELEVÉ DE DESORDRES INTRADOS (1/2) - Echelle 1/100	30/12/2016 Page 3 / 8
	Affaire n° 96-16-3898	
Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA



1cm = 1m



Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE B - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	RELEVÉ DE DESORDRES INTRADOS (2/2) - Echelle 1/100	30/12/2016 Page 4 / 8
Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

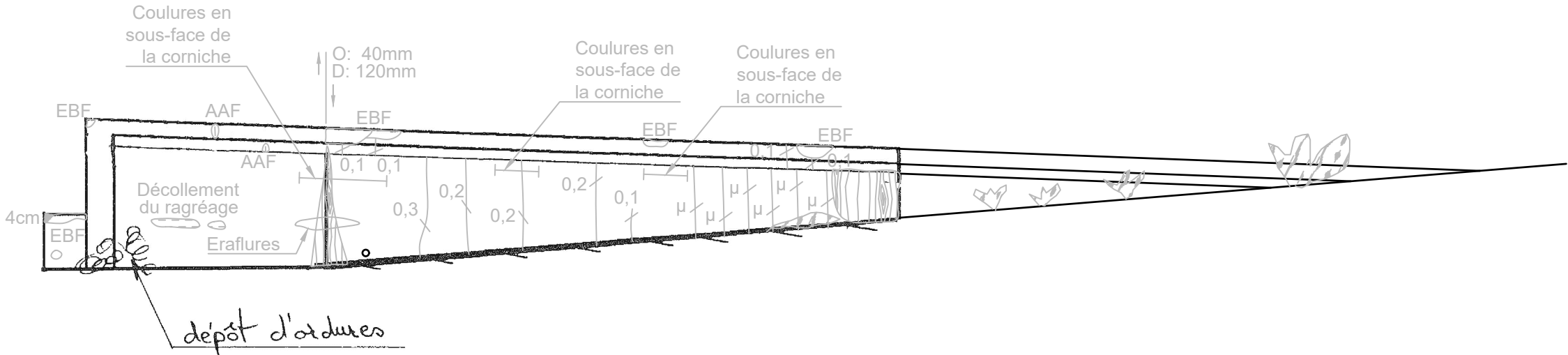


1cm = 0,75m



Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE B - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A	
Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES ELEVATION CULEE CO' - Echelle 1/75		30/12/2016 Page 5 / 8
Dessiné par: WIJA			Vérifié par: JEFA

SUD



NOTA: Décollement de l'enrobé sur les corniches

NORD

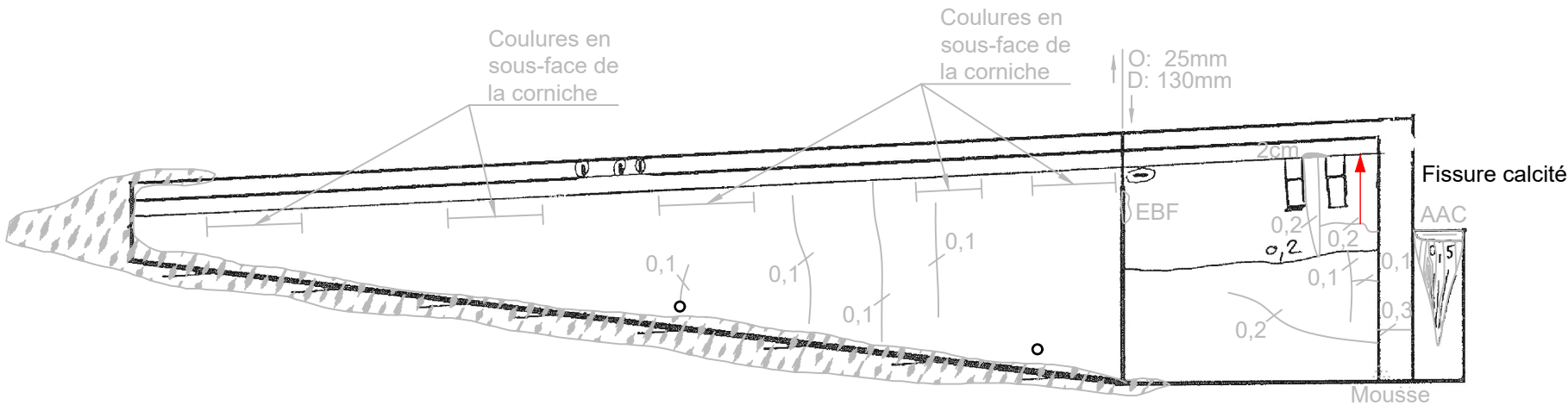
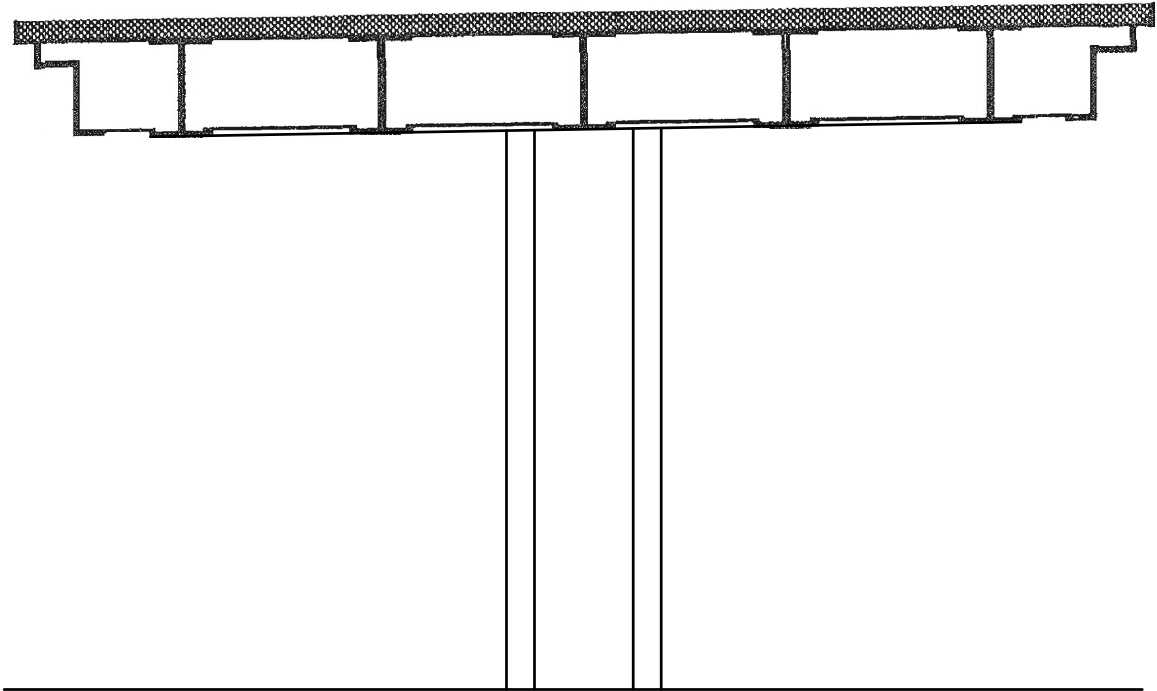


Diagram of a beam with a rectangular cross-section. The width is labeled $b = 0,25m$ and the height is labeled $h = 0,75m$.

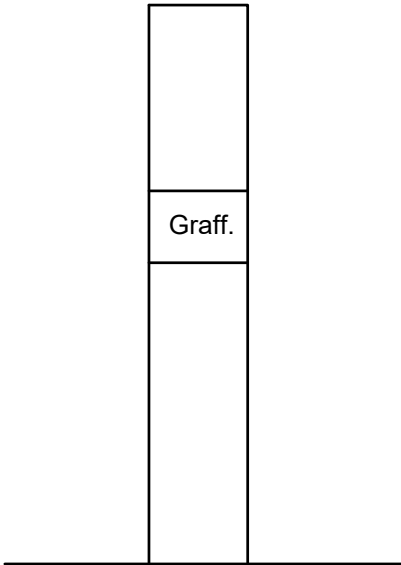


Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE B - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES MUR EN RETOUR DE LA CULÉE CO' - Echelle 1/75	30/12/2016 Page 6 / 8
Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

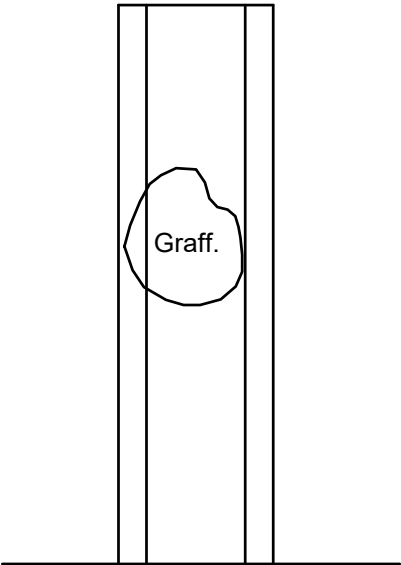
P 1 Face Ouest



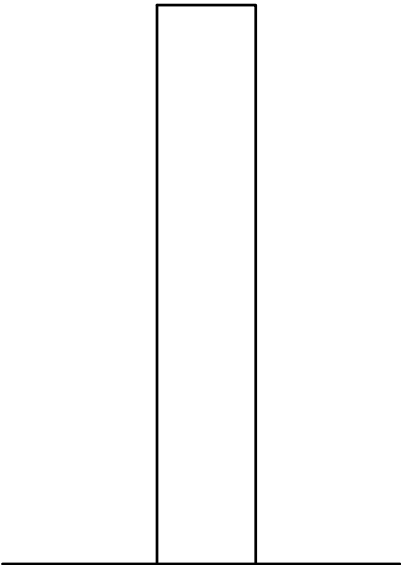
Face Sud



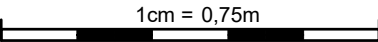
Face Est




Face Nord

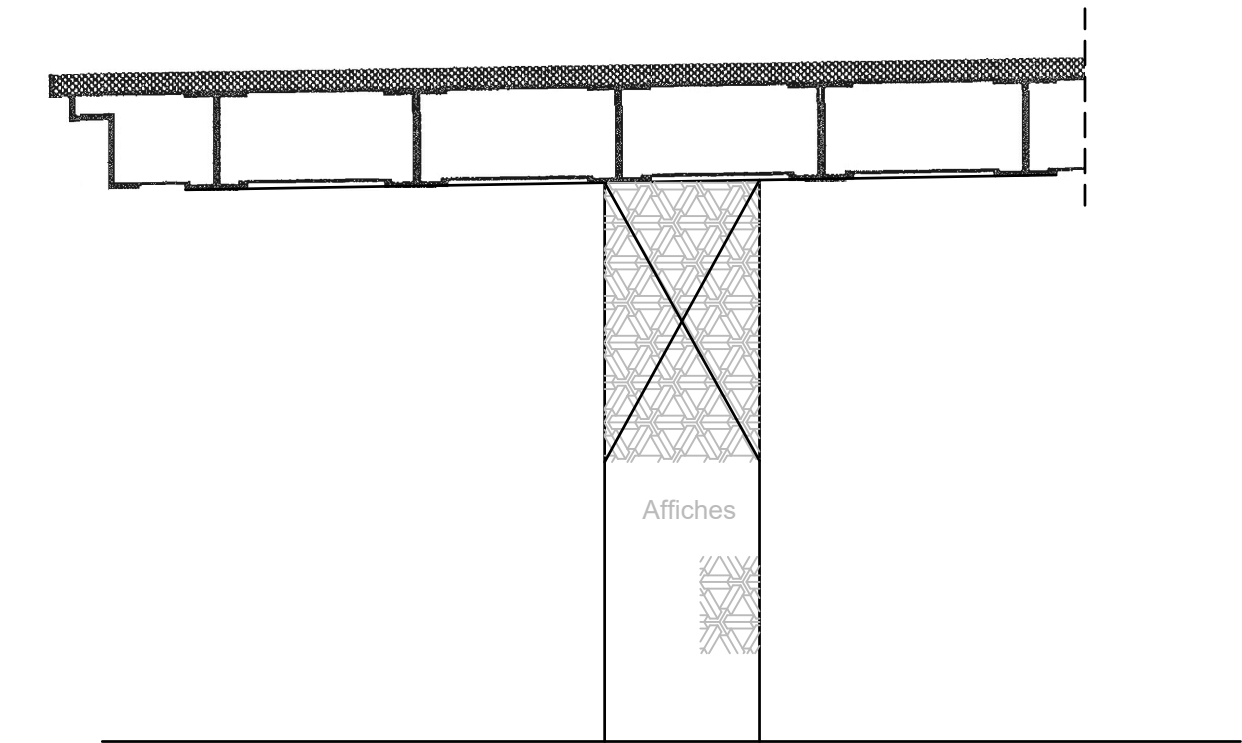


NOTA: Enrouillement généralisé Re 1

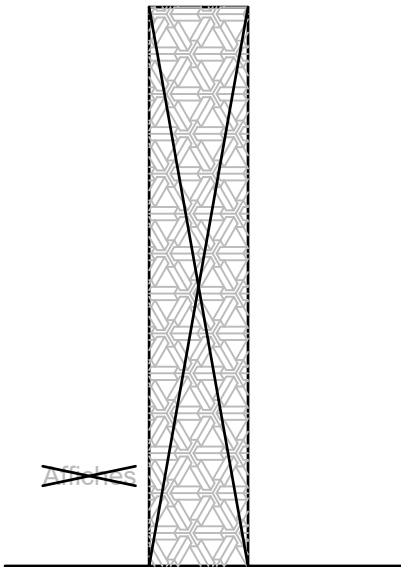


	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE B - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES ELEVATION DE LA PILE P1 - Echelle 1/75	30/12/2016 Page 7 / 8
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

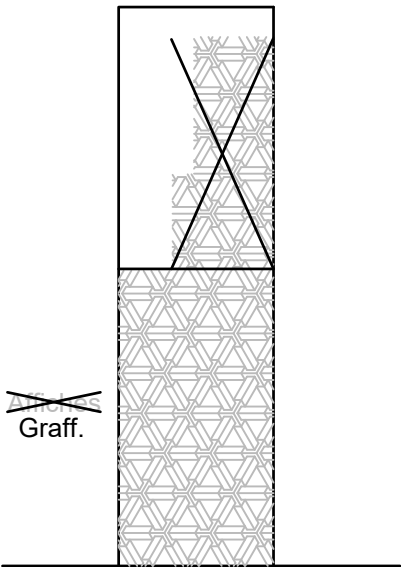
P 2 Face Ouest



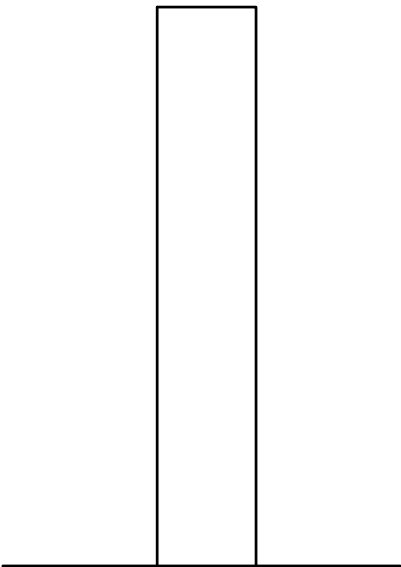
Face Sud




Face Est



Face Nord



1cm = 0,75m

	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE B - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES ELEVATION DE LA PILE P2 - Echelle 1/75	30/12/2016 Page 8 / 8
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

ANNEXE 3 : PV DE CONTROLE PAR MAGNETOSCOPIE

Examen par MAGNETOSCOPIE

Contrôle de zones de doutes

CONCRETE

MARSEILLE VP

Rapport d'examen

Rapport d' examen N°: 2016 - 09 - OM 122

**Zone de doute 1 surface contrôlé: 10X5cm /
zone de doute 2 surface contrôlé: 2 points
2x3cm**

**Examen par magnétoscopie de deux
zones de doutes définies par le client**

Elément examiné :

Zone de doute 1 surface contrôlée:
10x5cm / zone de doute 2 surface
contrôlée: 2 points 2x3cm

CONCRETE

MARSEILLE VP

Rapport d'examen N°: 2016 - 09 - OM 122

Date de l'examen : 15/09/16

Objet du contrôle :

Contrôle par magnétoscopie sur deux zones de doutes sur structures métalliques (zone définie par le client)

Etendu du contrôle :

Examen sur zone de doute 1: 1 point de contrôle sur une surface de 10x5cm. Examen sur zone de doute 2: 2 points de contrôle sur une surface 2x3cm

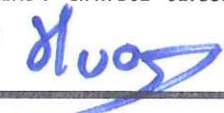
Stade d'examen :

Examen effectué sur structure métallique. Contrôle effectué après préparation des états de surface par brossage manuel.

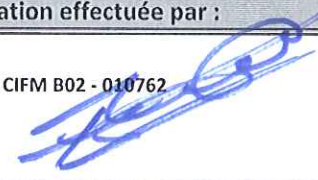
Résultat :

Après examen, les tôles sont conformes au critère d'acceptation de la NF ISO 9934-1

Examen effectué par :

Nom : MUGNAINI-P
N° de COFREND : CIFM B02 - 017580
Signature: 

Vérification effectuée par :

Nom : FILIOL-S
N° de COFREND : CIFM B02 - 010762
Signature: 

Client :

Nom :
Signature:

Rapport d'examen

Rapport d'examen N°: 2016 - 09 - OM 122	Date de l'examen : 15/09/16
Nature de l'examen : Examen par MAGNETOSCOPIE	Type d'examen : Contrôle de zones de doutes
N° d'affaire : 0	Références de contrôles :
Client : CONCRETE	Procédure : NF EN ISO 9712
Lieu de chantier : MARSEILLE VP	Spécification client : Pas de spécification client
Elément examiné : Zone de doute 1 surface contrôlée: 10X5cm / zone de	
Descriptif des contrôles :	
Examen par magnétoscopie de deux zones de doutes définies par le client	Critères d'acceptation : ISO 9934-1

Eléments examinés :

<input checked="" type="checkbox"/> Tôle	<input type="checkbox"/> Tube	<input type="checkbox"/> Piètement	<input type="checkbox"/> Support	<input type="checkbox"/> Soudure bout à bout
<input type="checkbox"/> Piquage, selle	<input type="checkbox"/> Soudure tube	<input type="checkbox"/> Soudure arrasée		

Matière : **Acier**

Etats de surface :

<input type="checkbox"/> Meulé	<input type="checkbox"/> Sablé	<input checked="" type="checkbox"/> Brossé	<input type="checkbox"/> Brut	<input type="checkbox"/> Grenailé
<input type="checkbox"/> Usiné	<input type="checkbox"/> Décapé	<input type="checkbox"/> Poli	<input type="checkbox"/> Rugueux	

Matériel utilisé :

Appareil de magnétoscopie : **Electro-aimant BABBCO A 448 AC N° 15450**

<input checked="" type="checkbox"/> Mobile	<input type="checkbox"/> Fixe
--	-------------------------------

Produits utilisés :

Révélateur : Marque : **BABBCO** Type : **B 103 C** N° de lot : **05215/1**

<input checked="" type="checkbox"/> Noir	<input type="checkbox"/> Fluorescent
<input type="checkbox"/> Bleu	<input type="checkbox"/> Gris

Particules : ☐ Sèches ☒ Humides ☐ Fluorescente

Contrastant : Marque : **BABB CO** Type : **B 104 A** N° de lot : **6316**

Conditions d'examen :

Type de témoin : **BERTHOLD** Pas : **150 mm** Durée du passage du courant : **7 Secondes**

Intensité mesurée : / valeur du champ : /

Démagnétisation : ☐ Oui ☒ Non Nettoyage final : ☐ Oui ☒ Non


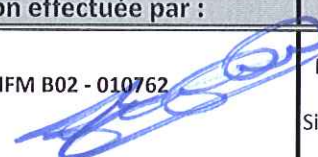
Eclairage utilisé :

<input type="checkbox"/> Lumière naturelle	<input checked="" type="checkbox"/> Lumière artificielle	<input type="checkbox"/> Lumière noire
--	--	--

Séquence d'examen :

Séquence : **2 directions perpendiculaires**

Direction : ☒ T ☐ L

Examen effectué par :	Vérification effectuée par :	Client :
Nom : MUGNAINI-P N° de COFREND : CIFM B02 - 017580 Signature: 	Nom : FILIOL-S N° de COFREND : CIFM B02 - 010762 Signature: 	Nom : Signature:



Réf. : **96-16 3898** | Indice : **B** | Date : **08/11/2017**

DIR MEDITERRANEE

PI LIAISON PLOMBIERES A07/A55 BRETELLE B VOIE NS

A07/A55

IDP DES OUVRAGES D'ART DU RESEAU ROUTIER NATIONAL - 2016

Identification du document

<i>Client</i>	DIR MEDITERRANEE			
<i>Ouvrage</i>	PI LIASON PLOMBIERES A07/A55 BRETELLE B VOIE NS			
<i>Intitulé</i>	IDP DES OUVRAGES D'ART DU RESEAU ROUTIER NATIONAL - 2016			
<i>Référence</i>	<i>Nature</i>	<i>Indice</i>	<i>Nb pages</i>	<i>Nb annexes</i>
96-16 3898	SURVEILLANCE DES OUVRAGES D'ART	B	14	2

Liste des annexes

Annexe 1	Reportage photographique
Annexe 2	Relevé de désordres

Suivi des indices

<i>Indice</i>	<i>Date</i>	<i>Modifications</i>	<i>Rédaction</i>	<i>Vérification</i>
B	08/11/2017	2nde édition	J. FAIOLA	
A	24/04/2017	1ère édition	J. FAIOLA	S. COUDERT

Diffusion

<i>Entité</i>	<i>Destinataire</i>	<i>Nombre et type d'exemplaires</i>
DIR MEDITERRANEE	Monsieur MERZAK ABBOU	1 exemplaire, version PDF

SOMMAIRE

I - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	3
I.1 - IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE.....	3
I.2 - CARACTERISTIQUES GENERALES.....	3
I.3 - PLAN DE SITUATION.....	5
I.4 - VIE DE L'OUVRAGE.....	6
II - CONDITIONS DE L'INSPECTION.....	6
III - INSPECTION DETAILLEE - CONSTATATIONS.....	6
III.1 - ACCES ET ABORDS DE L'OUVRAGE.....	6
III.2 - EQUIPEMENTS	7
III.3 - TABLIER	8
III.4 - JOINTS DE CHAUSSEE.....	9
III.5 - APPAREILS D'APPUI.....	9
III.6 - APPUIS.....	9
IV - INTERPRETATIONS ET CONCLUSIONS.....	11
IV.1 - SYNTHESE DES DESORDRES ET CAUSES PROBABLES.....	11
V - APPRECIATION SUR L'ETAT GENERAL DE L'OUVRAGE	12
V.1 - PV DE SYNTHESE	13
V.2 - PROPOSITIONS D'INTERVENTIONS.....	15
V.2.1 - <i>Entretien courant</i>	15
V.2.2 - <i>Entretien spécialisé</i>	15
V.2.3 - <i>Travaux de réparation</i>	15
V.2.4 - <i>Investigations complémentaires</i>	15
V.2.5 - <i>Surveillance</i>	15

I - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

I.1 - Identification de l'ouvrage

Identification de l'ouvrage

Nom de l'ouvrage	: PI liaison Plombières A07/A55 bretelle C voie NS
Numéro d'identification	: A1719511
Maître d'ouvrage	: DIR Méditerranée
Département	: Bouches-du-Rhône
Commune	: Marseille
Voie portée	: Bretelle C A557
Voies franchies	: Voie urbaine (Boulevard D. Casanova, Rue F. Pyat)
PR	: 3+047

I.2 - Caractéristiques générales

TABLIER ET EQUIPEMENTS

Géométrie

Type de structure	: Pont métallique hourdis béton.
Nombre de tabliers	: 1
Nombre de travées	: 2 (25,60 m / 30,20 m)
Longueur totale	: 55,80 m
Largeur totale	: 10,34 m
Biais	: 100 gr

Joints sur l'ouvrage

Nature des joints de chaussée	: Joint à Hiatus sur C0 : Absence de JDC côté Tronc Commun.
Nature des joints de trottoir	: Sans objet

Equipements sur ouvrage

Dispositif de retenue TPC	: Sans objet
Dispositif de retenue	: Glissière de sécurité avec SMV sur partie accidentée
Corniche	: Béton armé avec habillage métallique
Réseau d'évacuation des eaux	: Caniveaux en bordures de chaussée en début et fin d'ouvrage
Réseaux concessionnaires	: Non communiqué
Autres équipements	: Sans objet

CULEES

Type	: Culée BA
Fondation	: Non communiquée
Protections	: Sans objet
Nombre d'appuis	: 5 appuis

PILES

Type	: Piles BA
Fondation	: Non communiquée
Protections	: Platines métalliques en pied

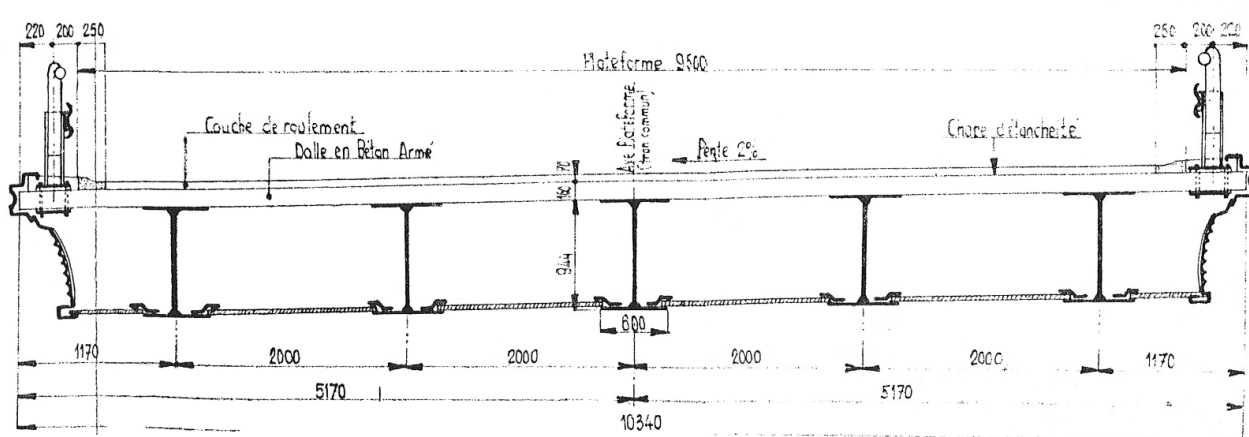


Figure 1 : Extrait DOE – Coupe transversale de l'ouvrage

I.3 - Plan de situation

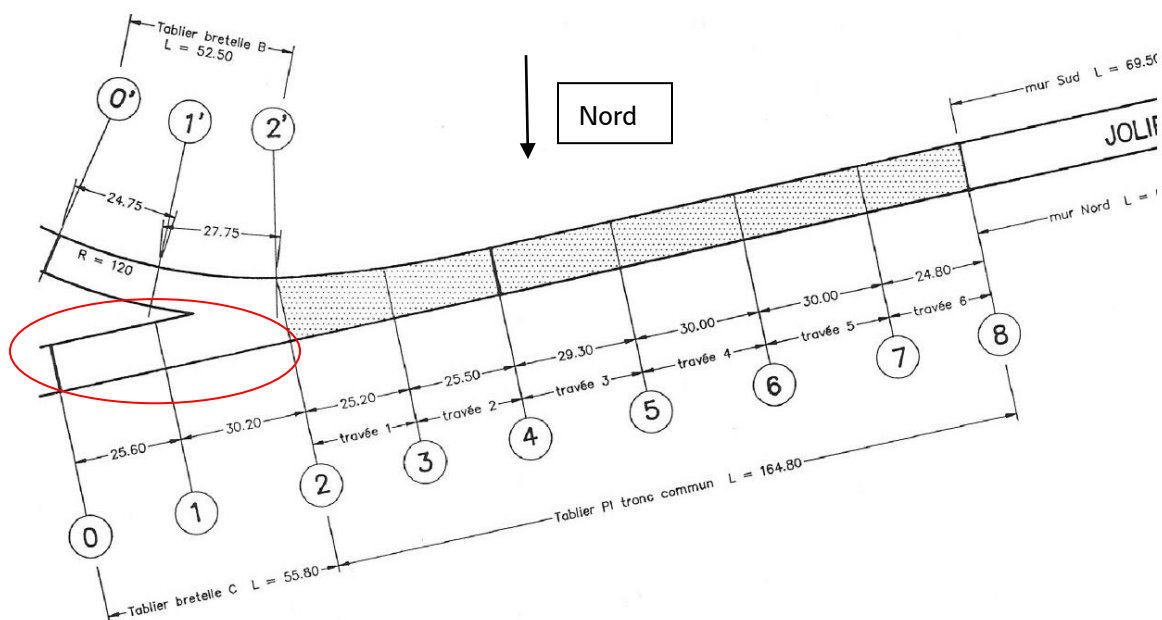


Figure 2 : Localisation de l'ouvrage « Tronc Commun ».

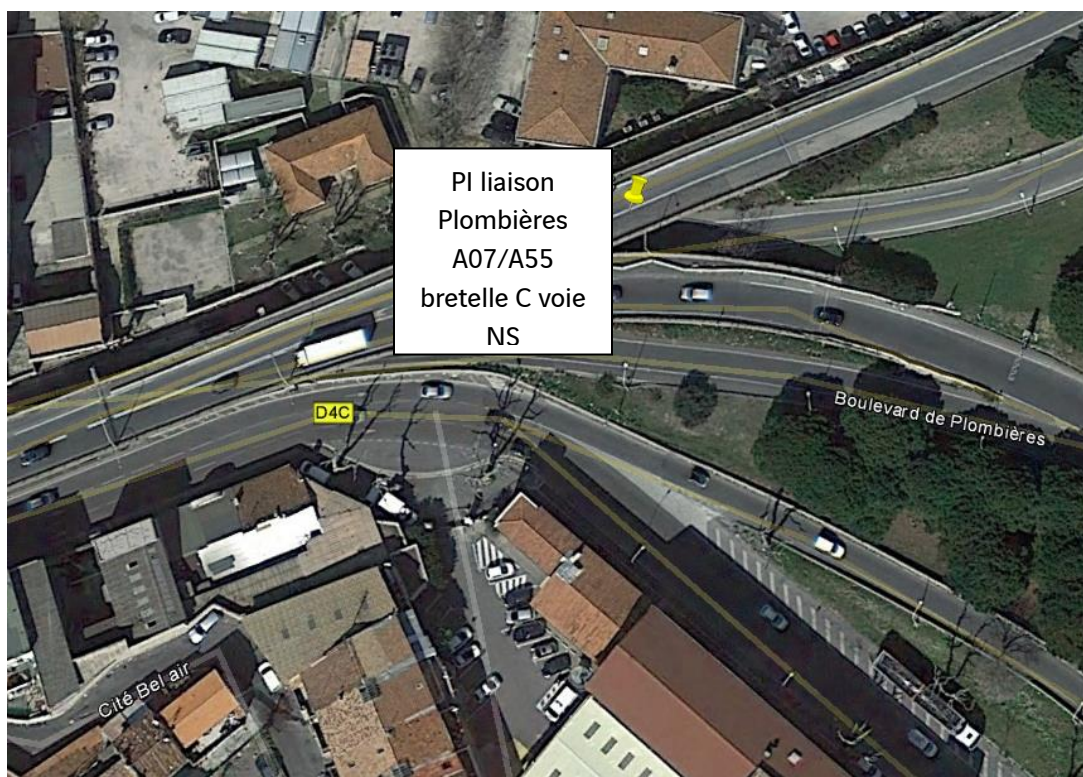


Figure 3 : Plan de situation

I.4 - Vie de l'ouvrage

Date de construction : Septembre 1969
Date de mise en service : 1970
Derniers travaux : Pose de GBA pour mise en sécurité du DR (2014)
: Dépose de plaques fibrociment (2014)
Date de la dernière inspection Détaillée : IDP réalisée les 30/09/2004 et 26/01/2005 - GETEC
avec Classe IQOA : **Non noté**

II - CONDITIONS DE L'INSPECTION

Date de l'inspection : Nuits du 12 au 16 septembre 2016
Équipe de visite : Cédric LAURENT- Technicien
: Thomas BRUN – Technicien supérieur
Conditions atmosphériques : Beau fixe
Moyens particuliers : Nacelle positive VL + fermeture des bretelles

III - INSPECTION DETAILLEE - CONSTATATIONS

III.1 - Accès et abords de l'ouvrage

Éléments et constatations	Importance - Description	Localisation	Photos
✓ Talus Sans objet	-	-	-
✓ Système d'évacuation et drainage des eaux RAS	-	-	-
✓ Revêtement sur accès Fissuration	1 fissure longitudinale sur enrobé (ouverture 1 mm)	Entre deux reprises d'enrobé	-
✓ Trottoirs Sans objet	-	-	-
✓ Raccordement des accès avec l'ouvrage RAS	-	-	-
✓ Dispositif de retenue sur accès Absence élément	Absence de lisse	Côté Sud	1
✓ Signalisation permanente RAS	-	-	-

III.2 - Equipements

Éléments et constatations	Importance – Description	Localisation	Photos
Extrados			
✓ Profil en long général de l'ouvrage RAS	Visuellement correct	-	-
✓ Système d'évacuation et drainage des eaux Végétation	Présence de végétation dans les cunettes et fil d'eau	Généralisée	2
✓ Revêtement de chaussée Fissuration	Multiples fissures multidirectionnelles sur enrobé	Travées 1 et 2	3
Flash	Quelques flashes sur chaussée	Travées 1 et 2	4
Fissures colmatées	Multiples fissures colmatées	Travées 1 et 2	-
✓ Trottoirs et bordures Sans objet	-	-	-
✓ Dispositif de retenue Boulons desserrés	Quelques boulons desserrés	Travée 1	5
Défauts de fixation	1 défaut de fixation de lisse inférieure	Travée 2	-
Absence glissière	Absence de glissière sur garde-corps	Au droit du JD sur C0	-
Altération revêtement	Altération du revêtement anti-corrosion	Généralisé	-
✓ Corniches et contre corniche Absence habillage	-	Proche P1	-
✓ Longrines RAS	-	-	-

Éléments et constatations	Importance – Description	Localisation	Photos
<i>Intrados</i>			
✓ Profil en long général RAS	Visuellement correct	-	-
✓ Système d'évacuation et drainage des eaux Réseau HS	Défaut emmanchement	Travée 1	6
✓ Revêtement de chaussée RAS	-	-	-
✓ Trottoirs et bordures Sans objet	-	-	-
✓ Dispositif de retenue Sans objet	-	-	-

III.3 - Tablier

Éléments et constatations	Importance – Description	Localisation	Photos
<i>Intrados</i>			
✓ Hourdis Fissures calcitées	Quelques fissures transversales calcitées	Localisées	7
Absence de plaques fibrociment	Absence de plaques fibrociment	Généralisée	-
Spectre d'armatures	Spectre d'armatures visible	Travée T1	8
Traces de coulures sèches	Traces de coulures sèches	Généralisées en rive	9
✓ Éléments métalliques Altération revêtement	Altération du revêtement de peinture laissant apparaître un ancien complexe de peinture (magnétoscopie impossible – absence diagnostic plomb)	Généralisée en sous-face de poutres	10
✓ Encorbellements Traces de coulures sèches	Traces de coulures sèches	Généralisées	9
✓ About du tablier RAS	-	-	-

III.4 - Joints de chaussée

Éléments et constatations	Importance - Description	Localisation	Photos
✓ C0 Encombrement	Joint de chaussée encombré ou ensablé	Sur extrémités	-
Fissuration solin	Fissures longitudinales du solin	Tout linéaire	11
Ouverture	Ouverture 28 mm	-	-
✓ P2 Absence de joint	Tronc commun	-	-

III.5 - Appareils d'appui

Éléments et constatations	Importance - Description	Localisation	Photos
✓ C0 Gerçures	Appareil d'appuis gerçurés	Généralisées	-
Distorsion	Légère distorsion (~ 5 mm)	Appuis de rive	-

III.6 - Appuis

Éléments et constatations	Importance - Description	Localisation	Photos
Pile P1			
✓ Fûts Graffitis	Présence de graffitis	Localisés	12
Enrouillement	Enrouillement des plaques métalliques sur fût	Généralisé	13
✓ Sommier RAS			-
Pile P2			
✓ Fûts Graffitis et affiches	Présence de graffitis et affiches	Localisés	-
Enrouillement	Enrouillement des plaques métalliques sur fût	Généralisé	-
✓ Sommier RAS			-

<i>Culée C0</i>			
✓ Dispositifs d'évacuation des eaux Sans objet	-	-	-
✓ Mur de front Graffitis	Ancien désordre non-visibles	Généralisés	14
Eclats de béton avec armatures apparentes	Quelques éclats de béton avec armatures apparentes corrodées	Retour Nord du mur de front	15
✓ Mur garde-grève Eclats de béton avec armatures apparentes	Quelques éclats de béton avec armatures apparentes corrodées	Aléatoirement répartis	16
✓ Sommier Dépôts	Présence de dépôts	Généralisés	-
✓ Perré en mur terre armé Sans objet	-	-	-
✓ Bossages d'appuis Sans objet	-	-	-
✓ Mur en retour Non visité – présente gravats + détritrus	Présence de détritrus (insalubre)	Généralisée	17

IV - INTERPRETATIONS ET CONCLUSIONS

IV.1 - Synthèse des désordres et causes probables

Les désordres synthétisés ci-après sont principalement liés à des défauts de fonctionnement ainsi qu'au vieillissement des matériaux.

1. Chaussées

- Fissuration de la chaussée, altération du revêtement ➡ Usure importante de la couche de roulement.

2. Tablier / Equipement

- Traces de ruissellement, efflorescence sur le tablier ➡ Défauts d'étanchéité de l'ouvrage et défauts de gestion des eaux de ruissellement.
- Fissures fines ➡ Phénomène de retrait du béton.
- Réseaux cassés ➡ Chocs et/ou défaut de mise en œuvre, défaut d'entretien.

3. Structure métallique

- Ecaillage et décollement de peinture ➡ Vieillissement du complexe de peinture et/ou défaut de préparation de surface (ancien revêtement non poncé).

4. Joint de chaussée

- Encombrement, ensablement ➡ Défaut d'entretien.

5. Appareils d'appui

- Gerçure des appuis néoprènes ➡ Vieillissement des matériaux.

6. Culée

- Eclatement localisé de béton avec mise à nu d'armatures ➡ Poussée exercée par l'oxydation des armatures sur le béton d'enrobage, consécutive à la porosité du béton et/ou insuffisance d'enrobage.
- Fissures verticales fines ➡ Phénomènes de retrait du béton.
- Traces de coulures sèches ➡ Défauts de gestion des eaux de ruissellement.
- Présence de dépôt ➡ Défauts d'entretien.
- Présence de débris et gravats ➡ Défauts d'entretien.

7. Piles

- Enrouillement plaques métalliques ➡ Actions physico-chimiques du milieu environnant et défaut de système de protection anticorrosion.

8. Dispositif de retenue

- Altération de la peinture ou de la galvanisation ➡ Actions physico-chimiques du milieu environnant.
- Altération de leurs fixations à la structure ➡ Actions physico-chimiques du milieu environnant et/ou défaut d'entretien.
- Absence d'élément ➡ chocs, défaut d'entretien.

V - APPRECIATION SUR L'ETAT GENERAL DE L'OUVRAGE

La bretelle C des passerelles de liaison A7 / A55 de Plombière est dans un état général moyen.

En extrados, on observe un vieillissement de la couche de roulement se traduisant par la présence de fissures multidirectionnelles.

Par ailleurs, de nombreux désordres ont été identifiés sur les dispositifs de retenue (défauts de fixation, éléments manquants, oxydation des parties métalliques). Ces désordres sont de nature à remettre en cause la sécurité des usagers et entraînent la notation S de l'ouvrage.

En intrados, il est observé sur hourdis quelques fissures localement calcitées. Par ailleurs de nombreuses traces de ruissellement sont identifiées depuis l'extrados traduisant l'existence de défauts de gestion des eaux de ruissellement.

Sur la structure métallique de l'ouvrage, un écaillage généralisé de la peinture de protection est observé. Localement, sous les zones d'éclats, on note la présence d'un ancien complexe de peinture.

Au niveau de la culée C0, la présence de graffitis généralisée sur le mur de front et de détritrus rendant insalubres les pieds de mur en retour et empêchant l'observation des désordres déjà identifiés sur l'IDP de 2005.

Au regard des constats réalisés et de l'absence d'évolution significative des désordres depuis l'IDP de 2005, ces derniers ne sont pas de nature à remettre en cause la pérennité structurelle de l'ouvrage.

Les éclats de béton avec armatures apparentes corrodées doivent faire l'objet de travaux de réparation. Afin de pérenniser ces réparations, il conviendra d'améliorer le système de gestion des eaux de ruissellement et d'effectuer les opérations d'entretien adéquates (curages avaloires encombrés, suppression végétation).

Par ailleurs, les désordres et défauts identifiés en extrados sur les dispositifs de retenue doivent être repris.

Enfin, une opération de suppression des détritrus doit être réalisée au niveau de la culée C0.

V.1 - PV de synthèse

<i>Autoroute</i>	Liaison A7/A55	Classe	2E S
<i>PR</i>	3+047	<i>Visite effectuée par</i>	C. LAURENT – T. BRUN
<i>Nom réduit</i>	Bretelle C	<i>Visite effectuée le</i>	Septembre 2016
<i>Nom</i>	PI liaison Plombières A07/A55 bretelle C voie NS	<i>Condition météo</i>	De nuit
<i>Enveloppe</i>	Pont métalliques – Hourdis béton armé	<i>Température</i>	15 °C
		<i>Moyen d'accès</i>	Nacelle positive VL

Structure		
Tablier (et appareils d'appui)	Classe	S
Etanchéité du tablier	2E	
Hourdis	2	
Poutres	2	
Défauts d'aspect	1	
Appareils d'appuis	2	
Classe du tablier	2E	

Appuis indépendants		
Culée	Classe	S
Perrés des culées	-	
Éléments de protection en site aquatique des culées	-	
Dispositifs latéraux d'évacuation des eaux des culées	2	
Superstructure des culées	2E	
Murs des culées	n.v.	
Défauts d'aspect des culées et des murs	-	
Talus non perreyés	-	
Fondations en site aquatique des culées	-	
Lit du cours d'eau des culées	-	
Classe Culées	2E	

Piles	Classe	S
Éléments de protection en site aquatique des piles	-	
Superstructure des piles	2	
Fondations en site aquatique des piles	-	
Lit du cours d'eau des piles	-	
Classe Piles	2	

Equipements		
Equipements sur ouvrage	Classe	S
Chaussée	2	
Trottoirs, bordures et accotements	-	
Dispositifs de retenue	2E	S
Corniches	2	
Dispositifs d'évacuation des eaux	2E	
Joints de chaussée et de trottoirs	2	
Autres équipements sur ouvrage	-	
Classe Equipements sur ouvrage	2E	S
Equipements sous ouvrage	Classe	S
Chaussée de la voie franchie	2	
Trottoirs et bordures	-	
Dispositifs de retenue sous ouvrage	-	
Dispositifs d'évacuation des eaux sous ouvrage	1	
Classe Equipements sous ouvrage	2	

SYNTHESE POUR L'OUVRAGE		
	Classe	S
Equipements	2E	S
Tablier	2E	
Appuis indépendants	2E	
CLASSE DE L'OUVRAGE	2E	S

V.2 - Propositions d'interventions

V.2.1 - Entretien courant

- Suppression de la végétation sur ouvrage.
- Suppression des débris au niveau de la culée C0.
- Nettoyage du joint de chaussée sur C0.

V.2.2 - Entretien spécialisé

- Dépose des glissières de sécurité corrodées et remplacement par de nouvelles glissières.
- Remplacement des éléments de glissière déformés et/ou manquants.
- Reprise des boulonneries desserrées.
- Réfection de l'enrobé en extrados.
- Amélioration du système de gestion des eaux de ruissellement.

V.2.3 - Travaux de réparation

- Traitement conventionnel des bétons et des armatures dégradées.
- Traitement des fissures d'ouverture supérieure ou égale à 0,3 mm (injection).
- Reprise des zones de décollement de peinture anticorrosion.

V.2.4 - Investigations complémentaires

Sans objet.

V.2.5 - Surveillance

La bretelle C des passerelles de liaison de Plombière fera l'objet d'une surveillance normale.

Lors des prochaines visites, une attention particulière sera portée sur :

- L'évolution de la fissuration de la dalle de l'ouvrage.
- L'apparition et/ou l'évolution des éclatements de béton et corrosion des armatures.
- L'évolution de la dégradation des appareils d'appuis.
- L'évolution des dégradations sur dispositifs de sécurité.
- Le contrôle des désordres sur éléments non-visités.

Aix en Provence, le 08/11/2017

Le technicien,

Responsable de la visite,

C. LAURENT

Le chargé d'études,

Responsable de l'étude,

J. FAIOLA

ANNEXE 1 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Photo n° 1

Absence de lisse supérieure au niveau de l'accès à l'ouvrage.



Photo n° 2

Présence de végétation en extrados.



Photo n° 3

Multiples fissures multidirectionnelles en extrados sur enrobé.

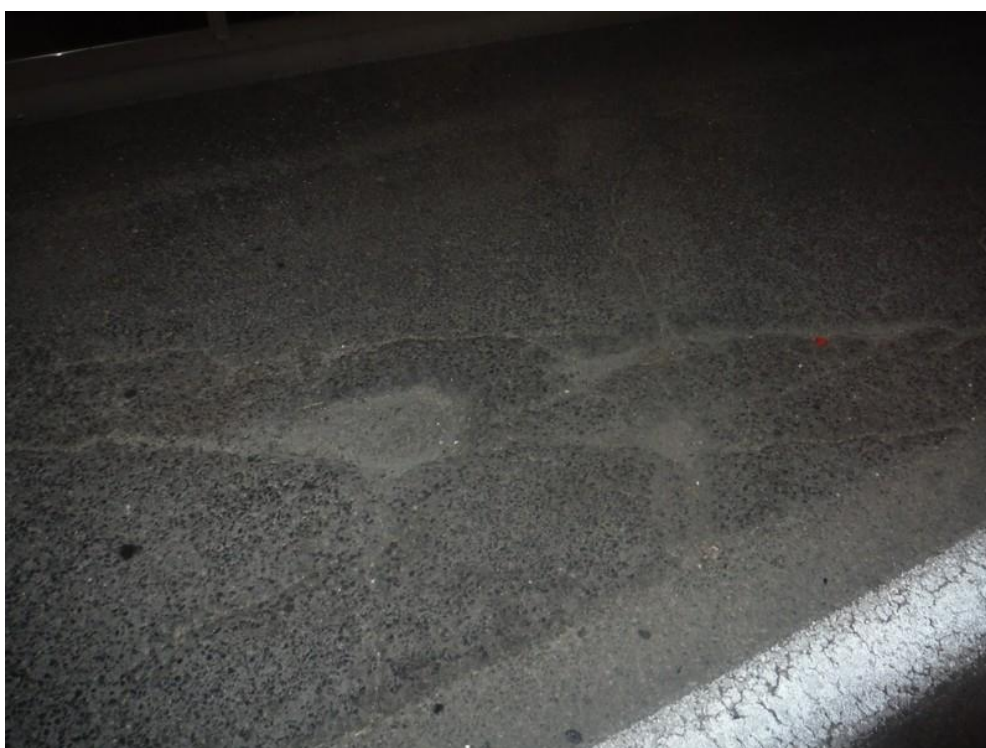


Photo n° 4

Flashes localisés sur enrobé en extrados.



Photo n° 5

Boulon de glissière desserré en extrados.



Photo n° 6

Réseaux d'évacuation des eaux HS en intrados.



Photo n° 7

Fissures calcitées en hourdis sur travée 1.



Photo n° 8

Spectre d'armatures visible en sous-face de hourdis sur travée 1.



Photo n° 9

Traces de ruissellement en encorbellement et rive de tablier.



Photo n° 10

Zone de décollement de la peinture anticorrosion en sous-face de poutre.



Photo n° 11

Fissuration du solin sur joint de chaussée au droit de C0 en extrados.



Photo n° 12

Vue générale de la pile P1 – Présence de graffitis.



Photo n° 13

Enrouillement des plaques métalliques de protection sur P1.



Photo n° 14

Vue générale de la culée C0 – présence de graffiti sur anciens désordres.



Photo n° 15

Eclat de béton avec armatures apparentes corrodées sur mur de front de la culée C0.



Photo n° 16

Eclats de béton avec aciers apparents corrodés sur mur garde-grève.

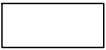


Photo n° 17

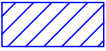
Détritus en pied de mur en retour – zone insalubre.

ANNEXE 2 : RELEVÉ DE DESORDRES


- Creux



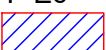
: Parement béton "sonnant **creux**"
- Ec°




: **E**clat de béton d'angle
- Ec



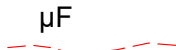
: **E**clat de béton de parement
- F-Ec°




: **E**clat de béton d'angle potentiel
- AA X



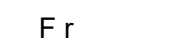
: **A**cier **a**pparent de Xcm de longueur
- µF



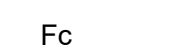
: **M**icrofissure (ouverture indiquée en mm)
- F



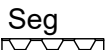
: **F**issure (ouverture indiquée en mm)
- F r




: **F**racture (ouverture indiquée en mm)
- Fc



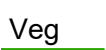
: **F**issure calcitée
- Seg





: **S**égrégation du beton (nid de cailloux)
- Eff



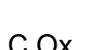
: **E**fflorescence blanche (calcite)
- Veg



: **V**égétation
- 

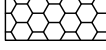
: **H**umidité de parement
- 

: **H**umidité ponctuelle
- C.Ox

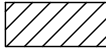


: **C**oulure d'**oxyde**, rouille


- R




: **R**agréage
- R+f

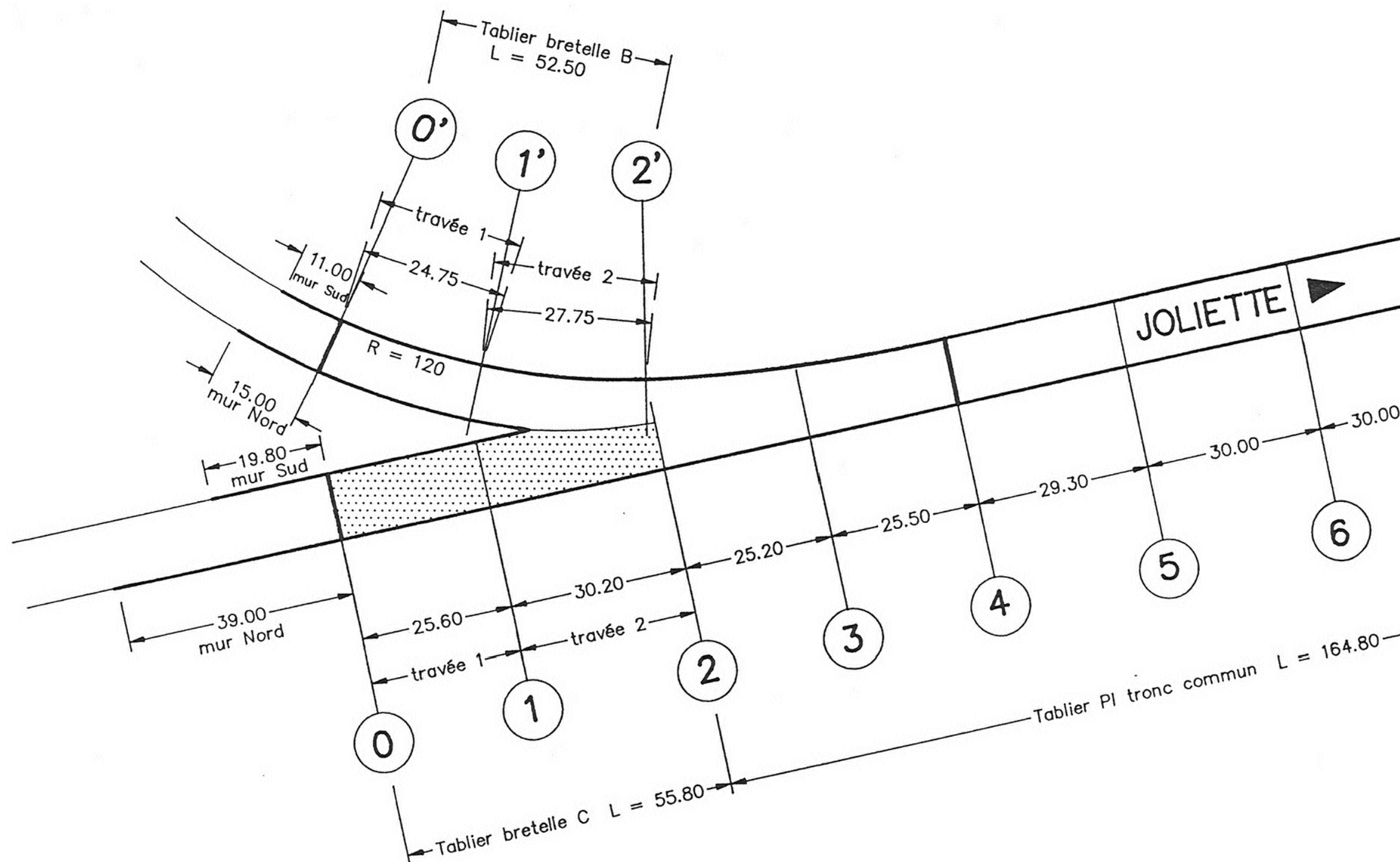


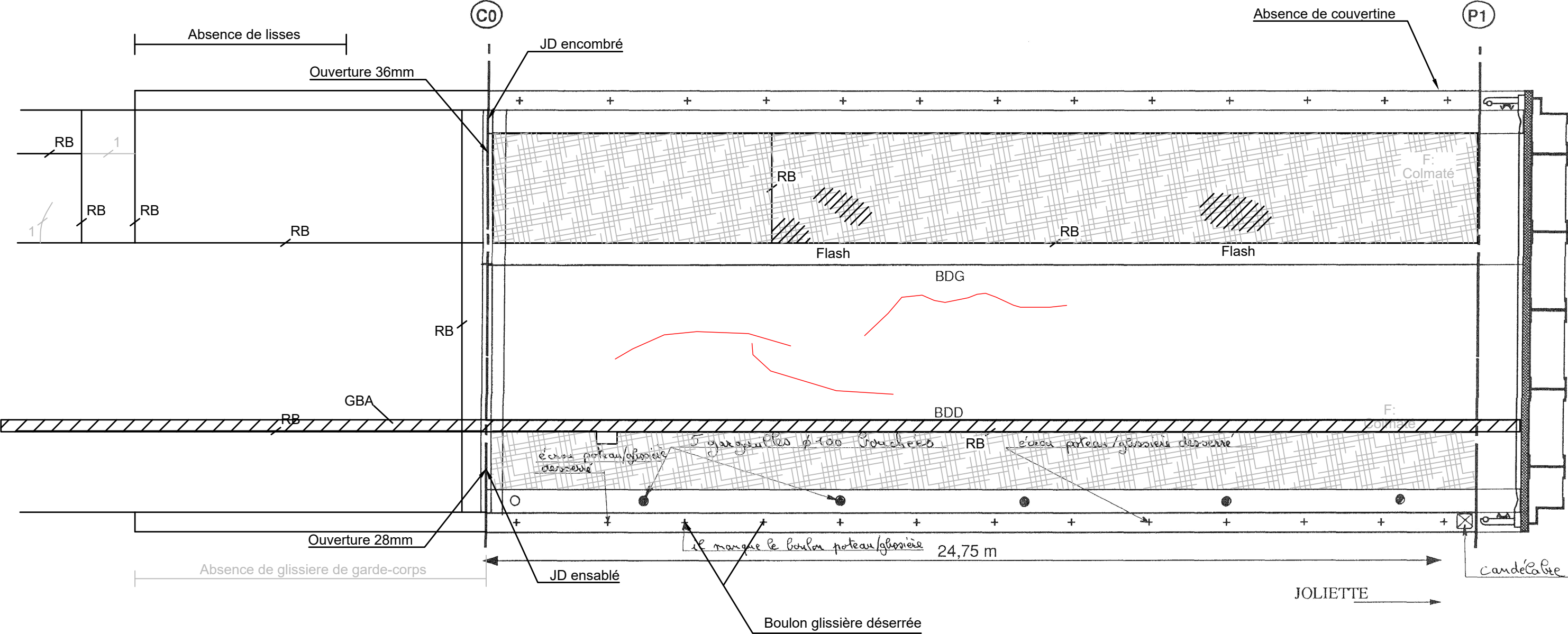
: **R**agréage **f**issuré
- R+Ox



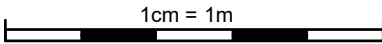
: **R**agréage avec traces de rouilles (**O**xydation)
- 


AUTOROUTE NORD

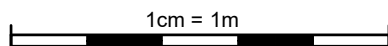




Remarques :
- altération du revêtement anti-corrosion
-Végétation dans les cunettes et encombrement
- fissures longitudinales sur le solin



	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE C - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES CHAUSSEE (1/2) - Echelle 1/100	30/12/2016 Page 1 / 9
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA





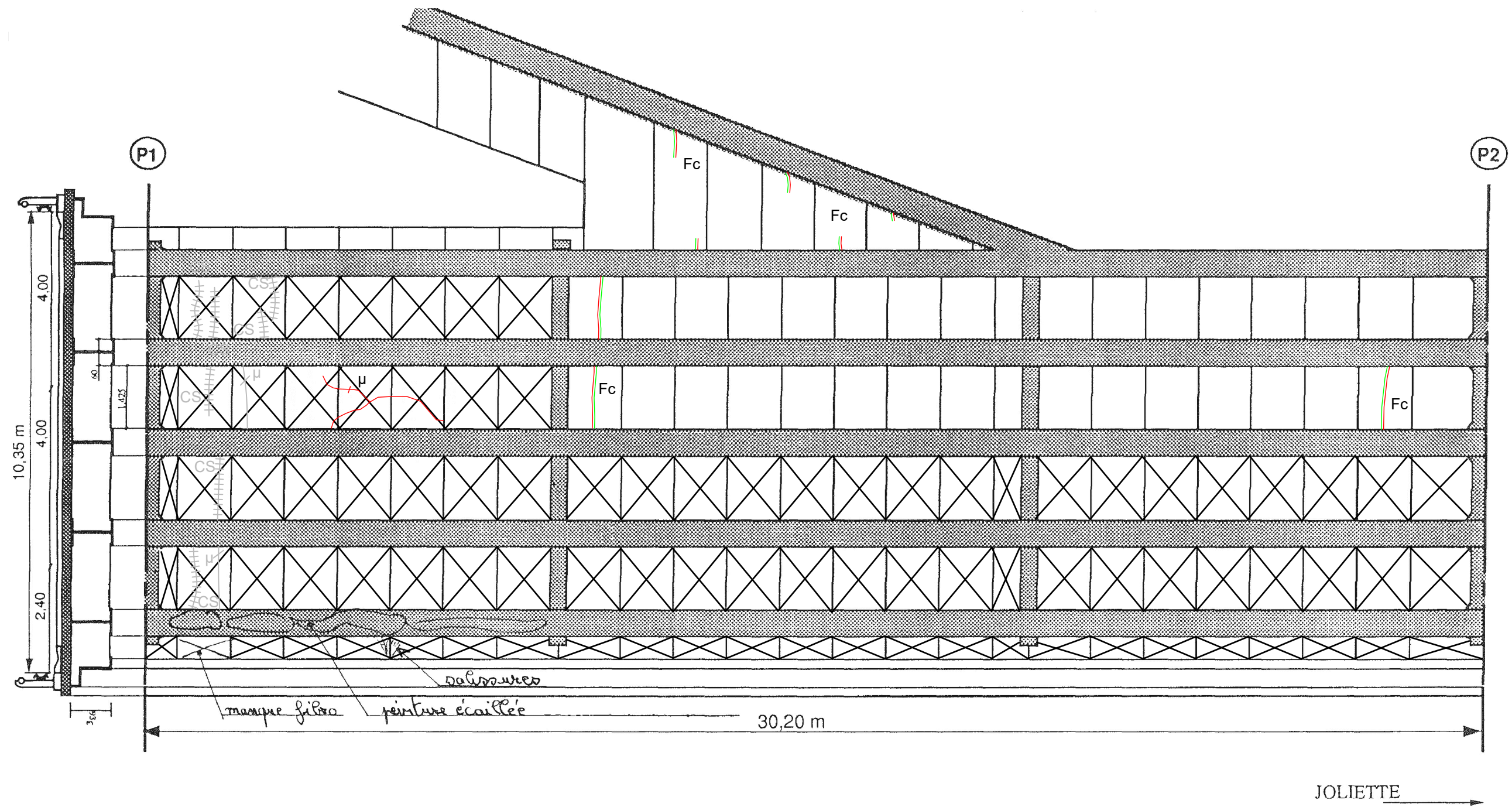
Remarque :
-Altération de la peinture ou revêtement anti-corrosion générales en sous-face de poutre

NOTA: Plaques en fibrociment absentes

1cm = 1m



Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE C - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	RELEVÉ DE DESORDRES INTRADOS (1/2) - Echelle 1/100	
Affaire n° 96-16-3898		30/12/2016 Page 3 / 9
Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

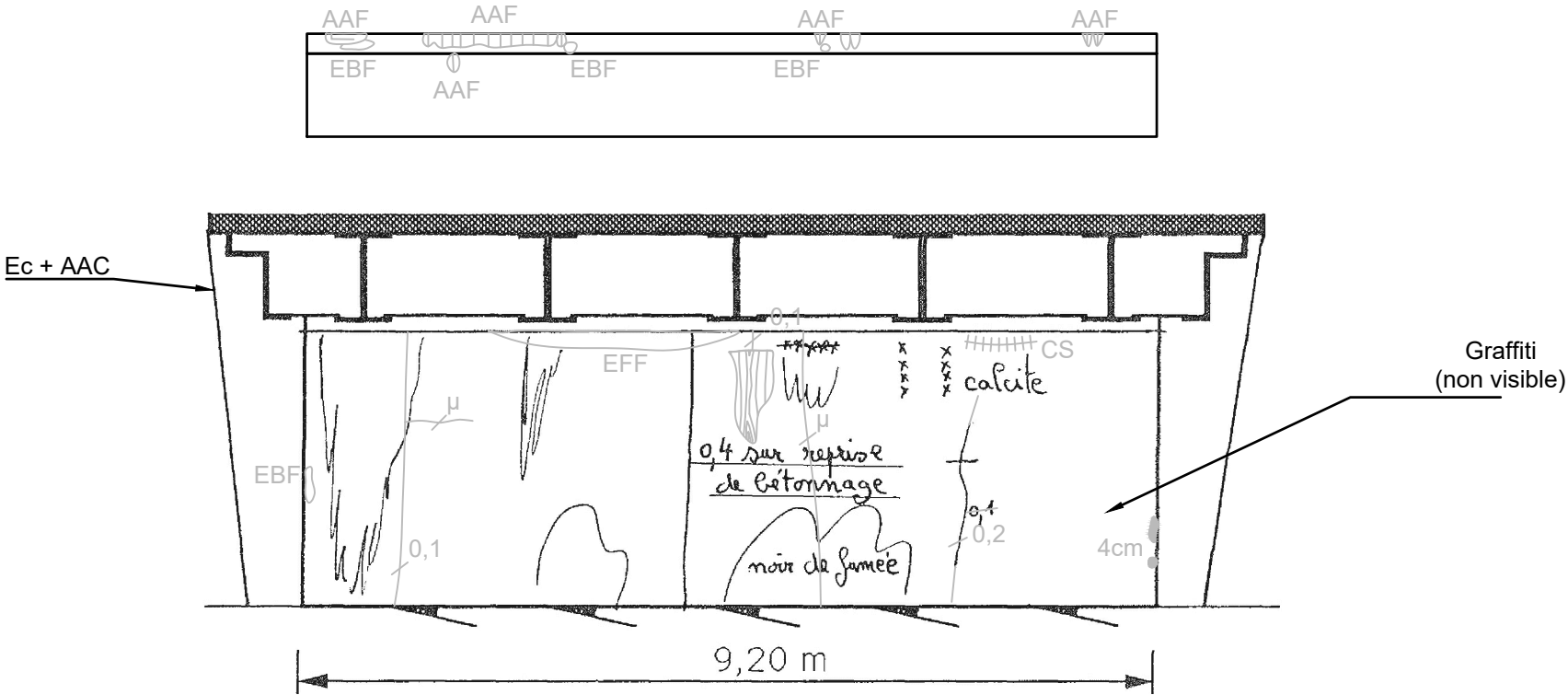


Remarque :
-Absence total de dalle


1cm = 1m

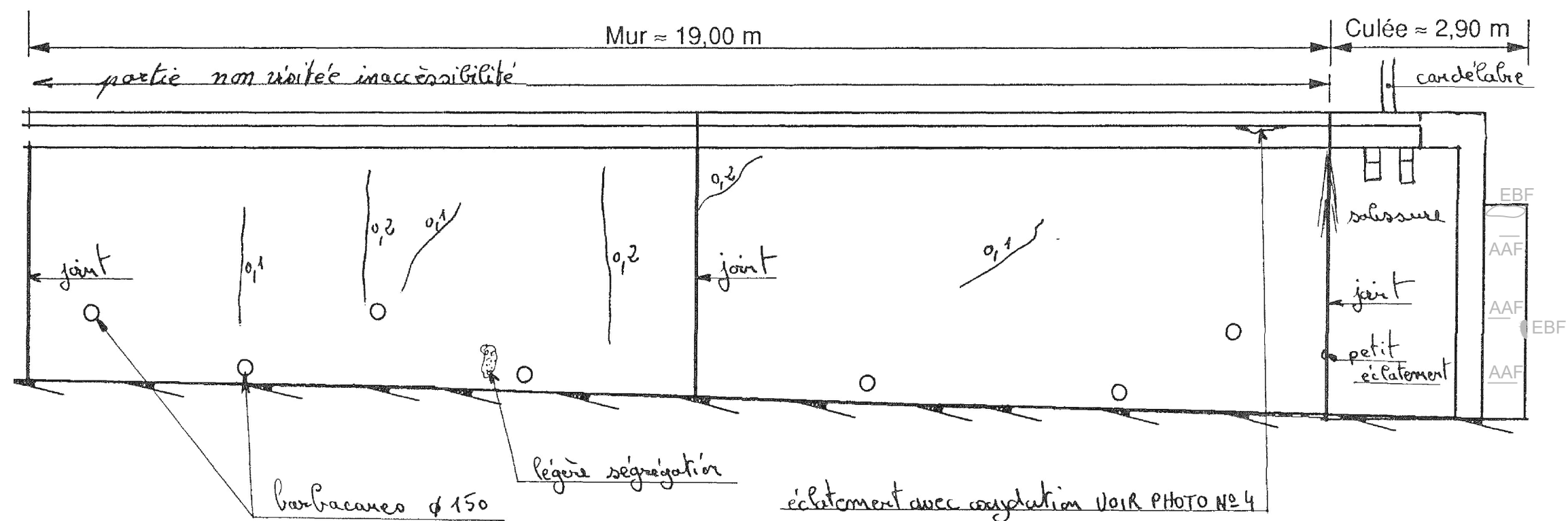


Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE C - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	RELEVÉ DE DESORDRES INTRADOS (2/2) - Echelle 1/100	
Affaire n° 96-16-3898		30/12/2016 Page 4 / 9
Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

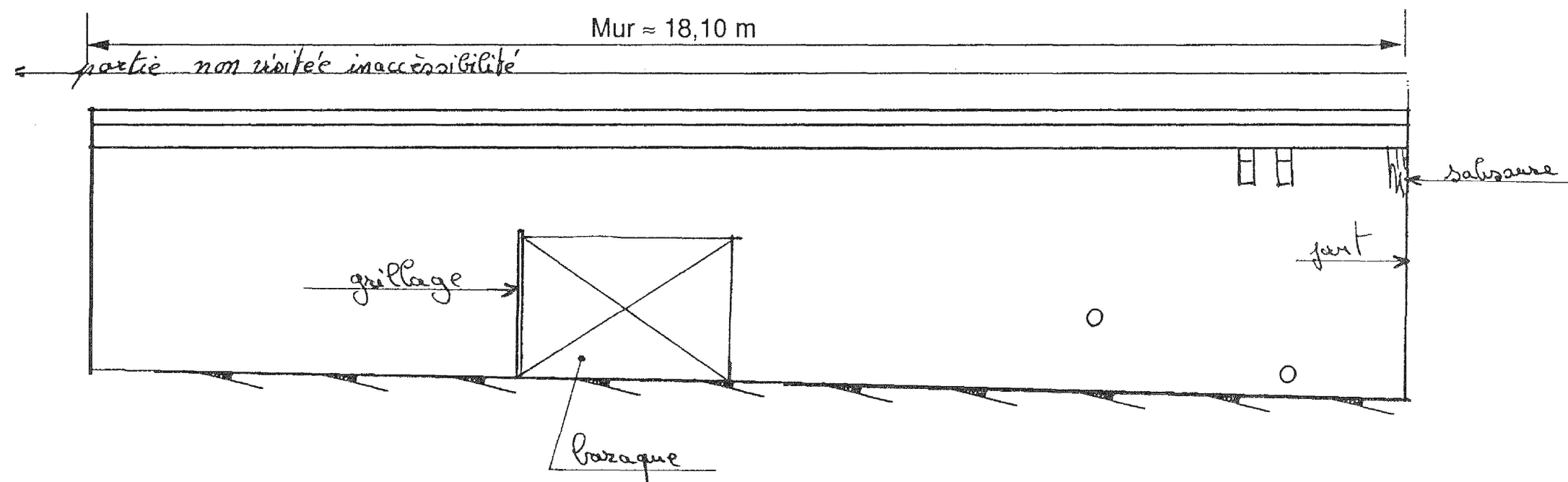


NOTA: Dépôts sur le garde-grève

	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE C - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES ELEVATION DE LA CULEE - Echelle 1/75	30/12/2016 Page 5 / 9
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA



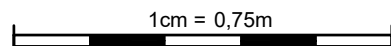
Remarque :
- Mur non visible car présence de gravats + détrit



1cm = 0,75m

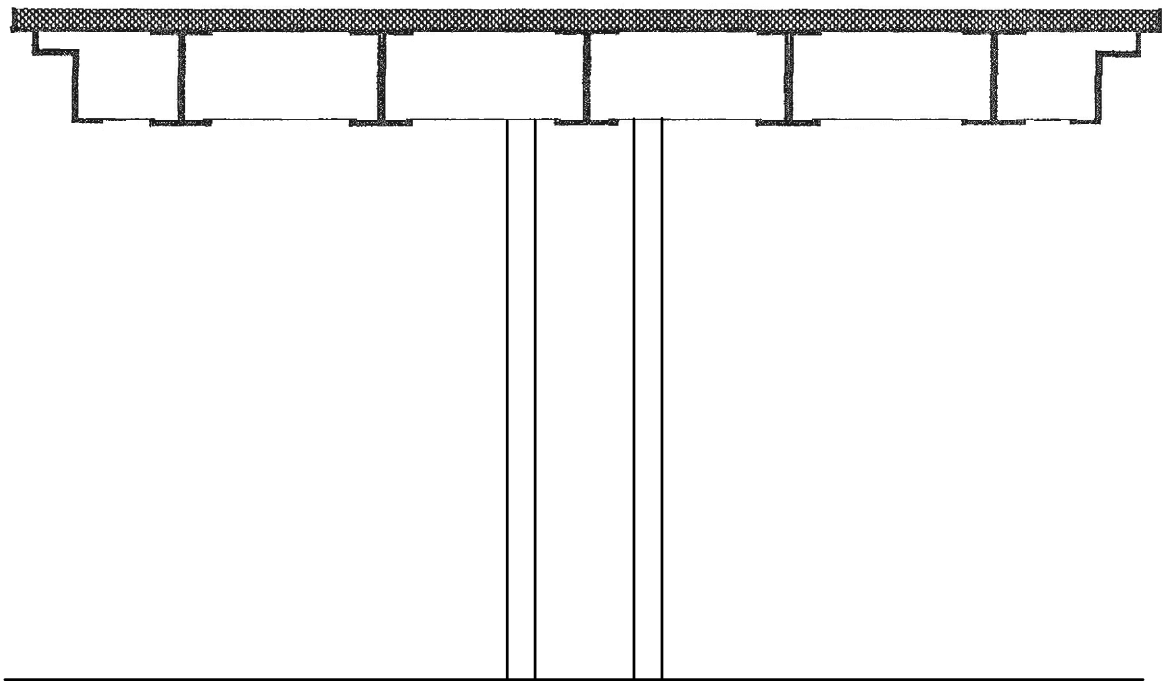


Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE C - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	RELEVÉ DE DESORDRES ELEVATION DE LA CULÉE - MUR NORD - Echelle 1/75	
Affaire n° 96-16-3898		30/12/2016 Page 6 / 9
Dessiné par: WIJA	Vérifié par: JEFA	

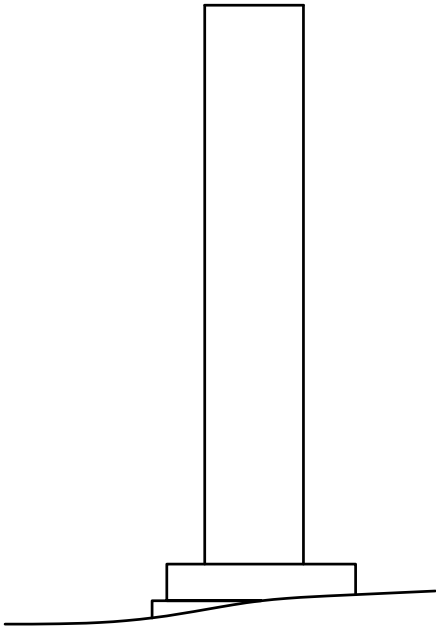


Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE C - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES ELEVATION DE LA CULEE - MUR SUD - Echelle 1/75	30/12/2016 Page 7 / 9
Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

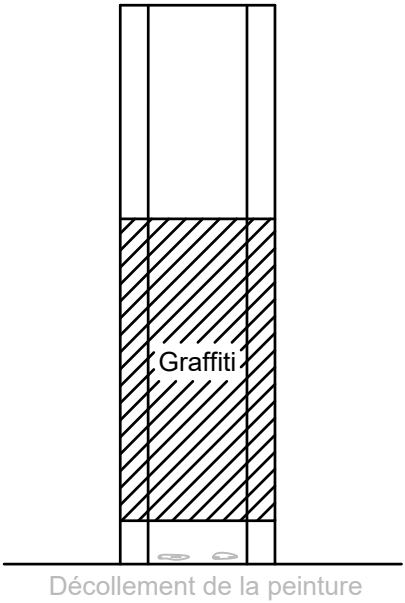
P 1 Face Ouest



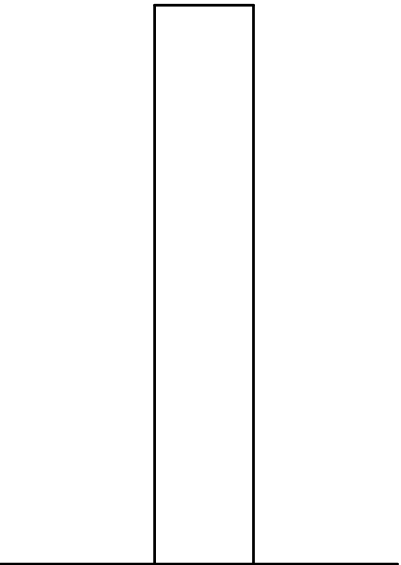
Face Sud



Face Est



Face Nord

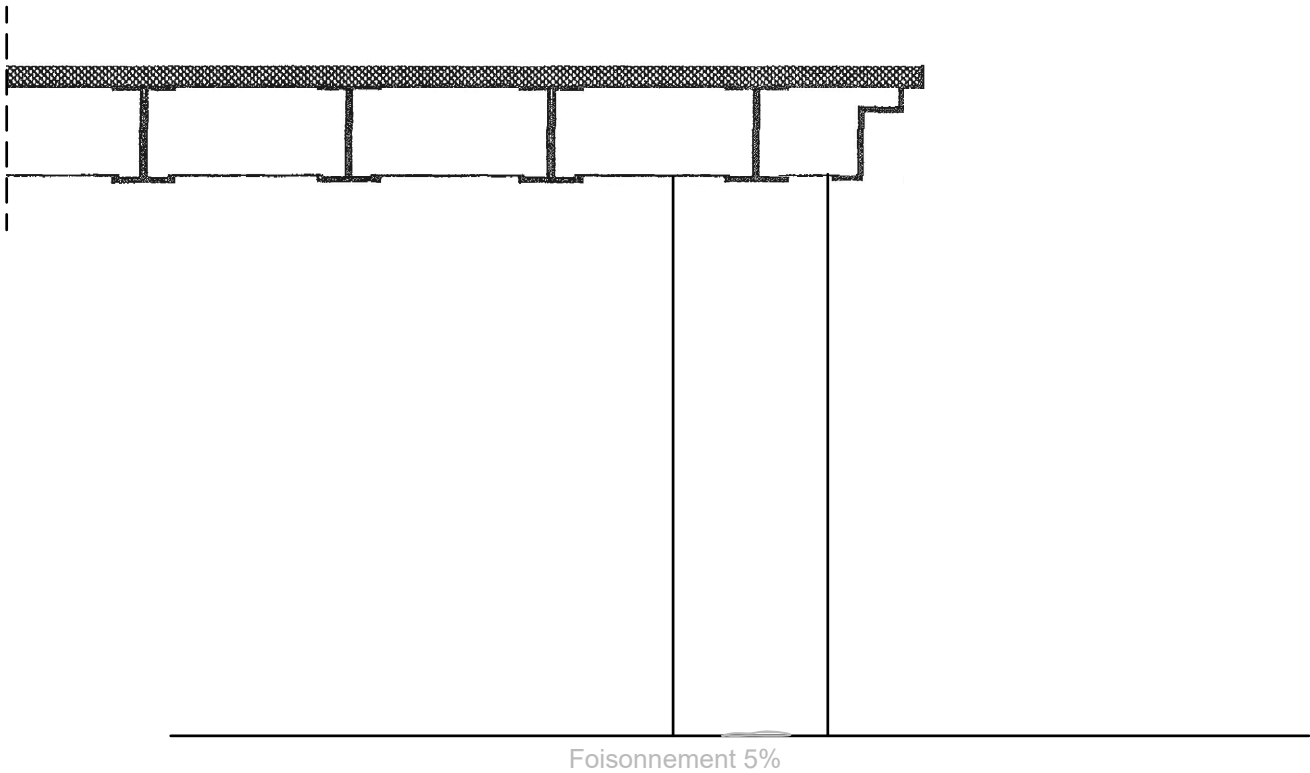


1cm = 0,75m

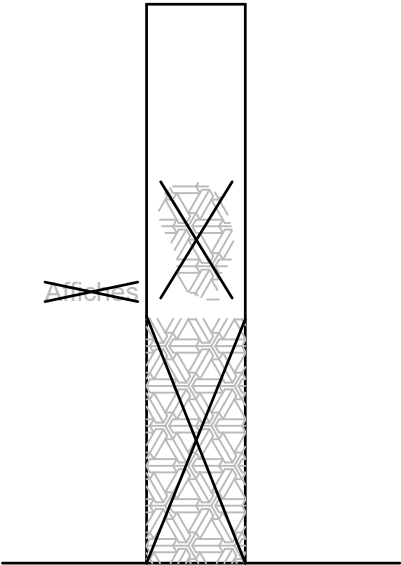


Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE C - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	RELEVÉ DE DESORDRES ELEVATION DE LA PILE P1 - Echelle 1/75	30/12/2016 Page 8 / 9
	Dessiné par: WIJA	Vérifié par: JEFA

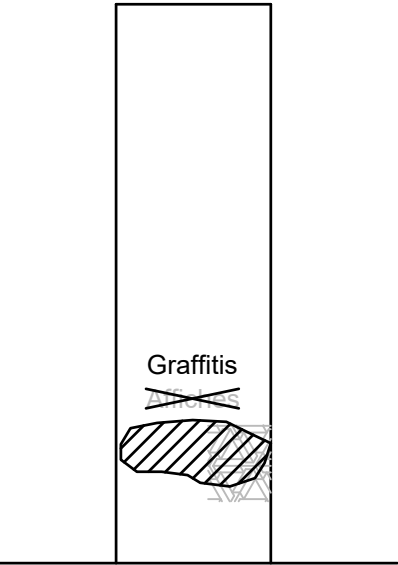
P 2 Face Ouest



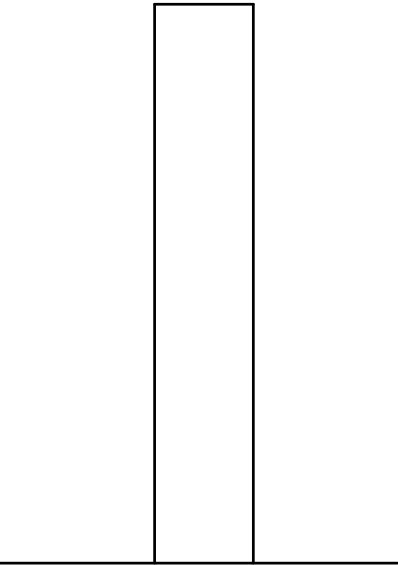
Face Sud



Face Est



Face Nord



1cm = 0,75m



Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 PI BRETELLE C - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	30/12/2016 Page 9 / 9
	RELEVÉ DE DESORDRES ELEVATION DE LA PILE P2 - Echelle 1/75	
Dessiné par: WIJA	Vérifié par: JEFA	



Réf. : **96-16 3898** | Indice : **B** | Date : **08/11/2017**

DIR MEDITERRANEE

PI LIAISON PLOMBIERES A07/A55 TRONC COMMUN VOIE NS

A07/A55

IDP DES OUVRAGES D'ART DU RESEAU ROUTIER NATIONAL - 2016

Identification du document

<i>Client</i>	DIR MEDITERRANEE			
<i>Ouvrage</i>	TRONC COMMUN			
<i>Intitulé</i>	IDP DES OUVRAGES D'ART DU RESEAU ROUTIER NATIONAL - 2016			
<i>Référence</i>	<i>Nature</i>	<i>Indice</i>	<i>Nb pages</i>	<i>Nb annexes</i>
96-16 3898	SURVEILLANCE DES OUVRAGES D'ART	B	16	2

Liste des annexes

Annexe 1	Reportage photographique
Annexe 2	Relevé de désordres

Suivi des indices

<i>Indice</i>	<i>Date</i>	<i>Modifications</i>	<i>Rédaction</i>	<i>Vérification</i>
B	08/11/2017	2 nd e édition	J. FAIOLA	
A	24/04/2017	1 ^{ère} édition	C. LAURENT	J. FAIOLA

Diffusion

<i>Entité</i>	<i>Destinataire</i>	<i>Nombre et type d'exemplaires</i>
DIR MEDITERRANEE	Monsieur MERZAK ABBOU	1 exemplaire, version PDF

SOMMAIRE

I - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	3
I.1 - IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE.....	3
I.2 - CARACTERISTIQUES GENERALES.....	3
I.3 - PLAN DE SITUATION.....	5
I.4 - VIE DE L'OUVRAGE.....	6
II - CONDITIONS DE L'INSPECTION.....	6
III - INSPECTION DETAILLEE - CONSTATATIONS.....	7
III.1 - ACCES ET ABORDS DE L'OUVRAGE.....	7
III.2 - EQUIPEMENTS	8
III.3 - TABLIER	9
III.4 - JOINTS DE CHAUSSEE.....	10
III.5 - APPAREILS D'APPUI.....	11
III.6 - APPUIS.....	12
IV - INTERPRETATIONS ET CONCLUSIONS.....	15
IV.1 - SYNTHESE DES DESORDRES ET CAUSES PROBABLES.....	15
V - APPRECIATION SUR L'ETAT GENERAL DE L'OUVRAGE	17
V.1 - PV DE SYNTHESE	18
V.2 - PROPOSITIONS D'INTERVENTIONS.....	15
V.2.1 - <i>Entretien courant</i>	15
V.2.2 - <i>Entretien spécialisé</i>	15
V.2.3 - <i>Travaux de réparation</i>	15
V.2.4 - <i>Investigations complémentaires</i>	15
V.2.5 - <i>Surveillance</i>	15

I - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

I.1 - Identification de l'ouvrage

Identification de l'ouvrage

Nom de l'ouvrage	: PI liaison Plombières A07/A55 tronc commun voie NS
Numéro d'identification	: A1719511
Maître d'ouvrage	: DIR Méditerranée
Département	: Bouches-du-Rhône
Commune	: Marseille
Voie portée	: Liaison A7/A55, côté Ouest, à une voie de circulation
Voies franchies	: Voie urbaine (Boulevard F. de Lesseps, Boulevard D. Casanova, Rue F. Pyat)
PR	: 3+047

I.2 - Caractéristiques générales

TABLIER ET EQUIPEMENTS

Géométrie

Type de structure	: Pont à poutres métalliques et dalle béton armé
Nombre de tabliers	: 1
Nombre de travées	: 6 (25,20 m/ 25,50 m/ 29,30 m/ 30,00m/ 30,00m/ 24,80 m)
Longueur	: 234,30 m
Largeur totale	: 9,50 m
Biais	: 100 grades

Joints sur l'ouvrage

Nature des joints de chaussée	: Joint Transflex Expendite (P4), Joint à hiatus type FT50 (C8)
Nature des joints de trottoir	: Sans objet

Equipements sur ouvrage

Dispositif de retenue TPC	: Sans objet
Dispositif de retenue	: Garde-corps type « barrière normale modèle équipement routier » avec glissière
Corniche	: Béton armé avec habillage métallique
Réseau d'évacuation des eaux	: Profil longitudinal en toit (Rayon = 1500) + caniveaux en bordure de chaussée en début et fin d'ouvrage
Réseaux concessionnaires	: Non communiqué
Autres équipements	: Sans objet

CULEES

Type	: Culée BA
Fondation	: Fondations sur pieux
Protections	: Sans objet
Nombre d'appuis	: 5 sur C8
Appareils d'appui	: Non communiquée

PILES

Type	: Piles BA.
Fondation	: Fondations sur pieux
Protections	: Sans objet.
Nombre d'appuis	: Variable
Appareils d'appui	: P2 : Non accessible
	: P3 : 2 appareils d'appuis en élastomère fretté 500x500x3 (10+2)
	: P4 : 2x2 appareils d'appuis en élastomère fretté 400x300x2 (10+2)
	: P5 : Non accessible
	: P6 : Non accessible
	: P7 : Non accessible

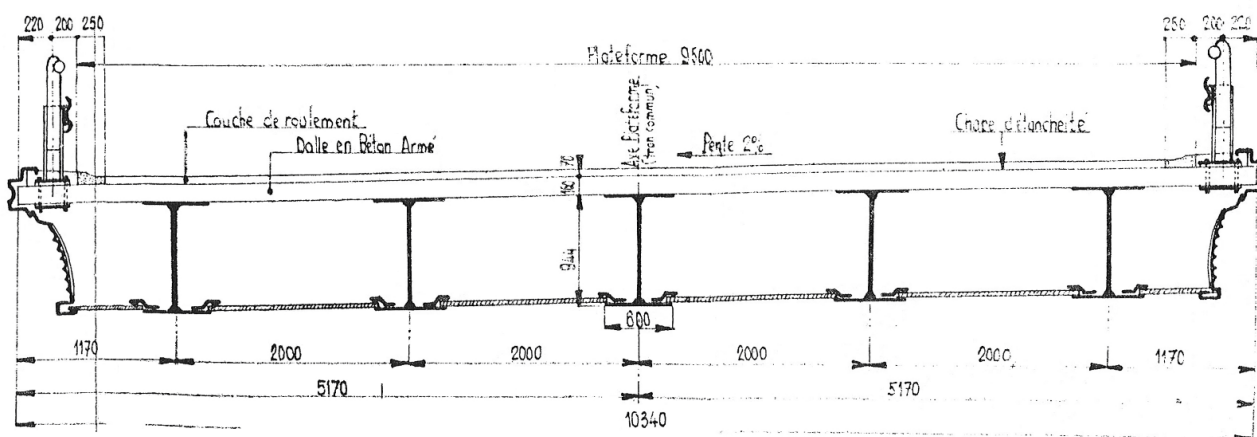


Figure 1 : Extrait DOE – Coupe transversale de l'ouvrage

I.3 - Plan de situation

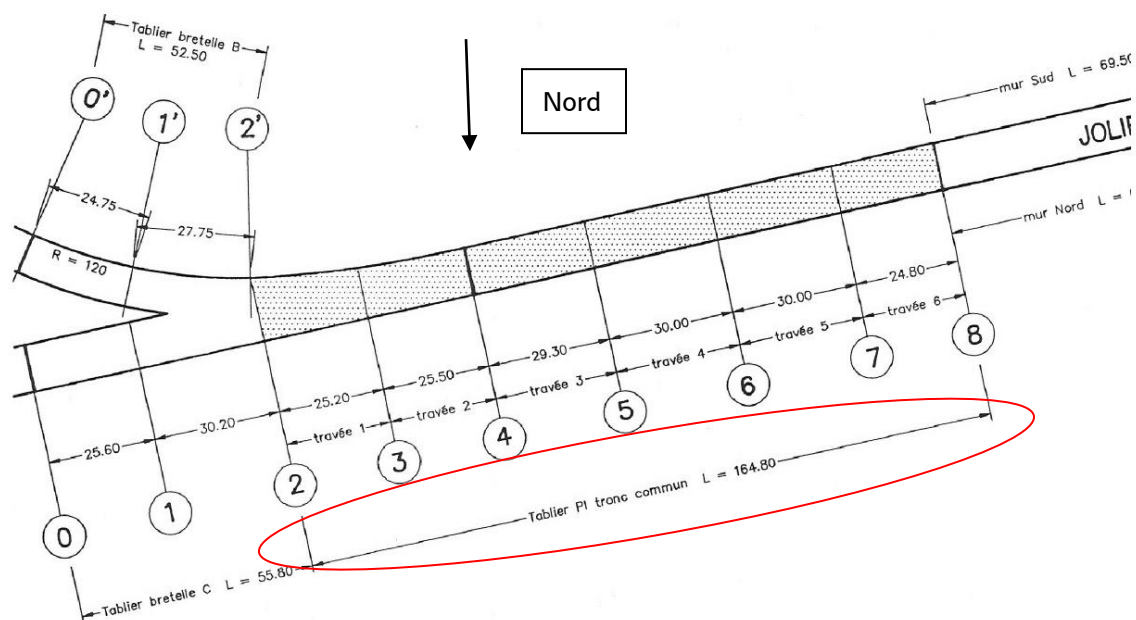


Figure 2 : Localisation de l'ouvrage « Tronc Commun ».



Figure 3 : Plan de situation

I.4 - Vie de l'ouvrage

Date de construction	: 1969.
Date de mise en service	: 1970
Derniers travaux	: Pose SMV en rive en sécurité du DR - 2014 : Dépose des plaques fibrociment - 2014
Date de la dernière inspection Détaillée	: IDP réalisée les 30/09/2004 et 26/01/2005 - GETEC avec Classe IQOA : Non noté

II - CONDITIONS DE L'INSPECTION

Date de l'inspection	: Nuits du 12 au 16 septembre 2016
Équipe de visite	: Cédric LAURENT- Technicien : Thomas BRUN - Technicien supérieur
Conditions atmosphériques	: Beau fixe
Moyens particuliers	: Nacelle positive VL + fermeture des bretelles

III - INSPECTION DETAILLEE - CONSTATATIONS

III.1 - Accès et abords de l'ouvrage

Eléments et constatations	Importance - Description	Localisation	Photos
✓ Talus Sans objet	-	-	-
✓ Système d'évacuation et drainage des eaux RAS	-	-	-
✓ Revêtement sur accès Altération	Altérations de la couche de roulement	Localisées	-
✓ Trottoirs Sans objet	-	-	-
✓ Raccordement des accès avec l'ouvrage RAS	-	-	-
✓ Dispositif de retenue sur accès Défaut de continuité	Défaut de fixation	Côtés Nord et Sud	-
SMV en doublage du dispositif de retenu initial	Défaut d'alignement des SMV	Côté Sud	-
Altération	Altération du revêtement galvanique	Généralisé, côtés Nord et Sud	-
✓ Signalisation permanente RAS	-	-	-

III.2 - Equipements

Éléments et constatations	Importance – Description	Localisation	Photos
<i>Extrados</i>			
✓ Profil en long général de l'ouvrage RAS	Visuellement correct	-	-
✓ Système d'évacuation et drainage des eaux Caniveau	Encombré	Côté Nord	-
Gargouille	Obstruée	Localement côté Nord	-
✓ Revêtement de chaussée Réseaux de fissures	Maillage faible	Localisés	2
Fissure longitudinale	Fissure longitudinale, ouverture de 1 à 16 mm	Travées 4, 5, 6, 7 et 8	3
Altération	Pelade	Travée 8	4
Bullage enrobé	Bullage de l'enrobé sous dispositif de retenue	Travée 4 côté Sud	-
✓ Trottoirs et bordures Dépôt	Léger encombrement dans caniveau	Généralisé côté Nord	-
Végétation	Légère	Ponctuelle	-
✓ Dispositif de retenue Oxydation	Légères traces d'oxydation sur les fixations des dispositifs de retenue.	Généralisée	-
Fissures en pied	Mortier de scellement fissuré	Généralisées	-
Déformation	Lisses et poteaux déformés	Localisées	5
Défaut de continuité	Absence de lisse supérieure	Localisés	6
Défauts de fixation	Boulons mal serrés et ou absent	Localisés	-
✓ Corniches et contre corniche Défaut de habillage métallique	Absence et déformation	Aléatoirement réparties long des corniches	-
✓ Longrines RAS	-	-	-

Éléments et constatations	Importance – Description	Localisation	Photos
<i>Intrados</i>			
✓ Profil en long général RAS	Visuellement correct	-	-
✓ Système d'évacuation et drainage des eaux Eléments manquants	Eléments manquants et défaut d'évacuation des eaux.	Localisés	7
Elément cassé	Dispositif cassé	Localisé, côté Nord	-
✓ Revêtement de chaussée Sans objet	-	-	-
✓ Trottoirs et bordures Sans objet	-	-	-
✓ Dispositif de retenue Sans objet	-	-	-

III.3 - Tablier

Éléments et constatations	Importance – Description	Localisation	Photos
<i>Intrados</i>			
✓ Hourdis Eclats de béton	Eclatement du béton avec mise à nu d'armatures corrodées	Localisés, travée 7 et 8	8
Fissures transversales	Fissures transversales et longitudinales avec localement des coulures de calcite, ouverture 0,1 à 0,2 mm	Entre les poutrelles métalliques, localisée.	9
Nid de cailloux	Profondeur 5 mm	Sur travée 8	-
Manque de plaques fibrociment	Multiples plaques fibrociment manquantes	Aléatoirement réparties	-
Traces de ruissellement et efflorescence	Multiples traces de ruissellement et d'efflorescence	Aléatoirement réparties	10 et 11
✓ Éléments métalliques Altération de la peinture	Eclats de peinture	Localisé en sous-face de poutrelles métalliques, travée 3 et sur les entretoises sur P3 et P4	12

Multicouche de peinture	Plusieurs couches de peinture (magnétoscopie impossible – risque de présence de plomb)	Généralisée	-
✓ Encorbellements			
Traces de coulures	Généralisé	Généralisé, côtés Nord et Sud	13
Fissures	Fissures transversales avec calcite	Sur travée 7, côté Sud	-
Eclats de béton avec armatures apparentes	Multiples éclats de béton avec armatures apparentes corrodées	Aléatoirement réparties	13 et 14
✓ About du tablier			
RAS	-	-	-

III.4 - Joints de chaussée

Eléments et constatations	Importance - Description	Localisation	Photos
✓ P4			
Dépôt	Ensablement	Aux abouts de joints	15
Solin	Fissuration longitudinale	Généralisé	-
Ouverture	Ouverture 253 mm	-	-
✓ C8			
Dépôt	Ensablement	Aux abouts de joints	-
Solin	Fissuration longitudinale	Généralisé	-
Ouverture	Ouverture 51 mm	-	-

III.5 - Appareils d'appui

Eléments et constatations	Importance - Description	Localisation	Photos
✓ P3 Craquelure	Moyenne	Sur les 2 appareils d'appuis P3	16
✓ P4 Corrosion	Corrosion des frettes supérieures et de la plaque de calage.	Appuis P4 côté Sud.	17
Craquelure	Légère craquelure des appuis néoprènes	Sur les 2 appareils d'appuis P4	17
✓ P5 Non visible		-	-
✓ P6 Non visible		-	-
✓ P7 Non visible		-	-
✓ C8 Non visible		-	-

III.6 - Appuis

Éléments et constatations	Importance - Description	Localisation	Photos
Pile P2			
✓ Fûts Graffiti	Graffiti et affiches	Localisés	-
Acier apparent	Acier apparent foisonné	Pied de pile P2s, face Ouest	-
✓ Sommier RAS			-
Pile P3			
✓ Fûts Graffiti	Graffiti et affiches	Localisés	-
Eclat de béton	Eclats de béton en formation et éclats de béton avec aciers apparents corrodés	Localisés	18
✓ Sommier RAS			-
Pile P4			
✓ Fûts Graffiti	Graffiti et affiches	Localisés	-
Eclat de béton	Eclats de béton en formation et éclats de béton avec aciers apparents corrodés	Localisés	19
Coulure	Trace de ruissèlement		-
✓ Sommier RAS			-
Pile P5			
✓ Fût RAS	-	-	-
✓ Bossage d'appui Eclats de béton	Eclatement du béton (10 x 10 cm) avec mise à nu d'armatures corrodées	2 éclats en tête de pile	-

<i>Pile P6</i>			
✓ Fût RAS	-	-	-
✓ Bossage d'appui Aciers apparents	Aciers affleurants	Sur le bossage supérieur	-
Fissures horizontales	Microfissuration et fissuration horizontale, ouverture de 0,3 mm	2 en tête de pile	-
Fissure rayonnante	Fissure verticale partant du sommier, ouverture 0,5 mm	1 en tête de pile	-
Traces de coulures	Coulures sèches	En tête de pile	-
<i>Pile P7</i>			
✓ Fût Présence de graffitis	-	-	-
✓ Bossage d'appui RAS	-	-	-
<i>Pile P8</i>			
✓ Voile RAS	-	-	-
✓ Bossage d'appui Fissures horizontales	Microfissuration et fissuration horizontale, ouverture de 0,1 mm	5 en tête de pile	-
Traces de coulures	Coulures sèches	En tête de pile	-

Culée C8			
✓ Dispositifs d'évacuation des eaux Sans objet	-	-	-
✓ Mur de front Eclat de béton	Eclats en cours de formation	Nombreux éclats répandus sur toute la surface du mur de front	21
	Eclatement du béton avec mise à nu d'armatures		-
Végétation	Présence d'un arbuste	Localisée	-
Ragréage fissuré	Fissuré sur toute sa longueur	En tête de culée	-
Graffitis	Présence de graffitis	-	20
✓ Mur garde-grève Non visitable	-	-	-
✓ Sommier Humidité	Trace d'humidité	Sur le sommier	22
Dépôt	Moyen, avec légère végétation		-
✓ Perré en mur terre armé Sans objet	-	-	-
✓ Bossage d'appuis Sans objet	-	-	-
✓ Mur en retour Fissures verticales	Fissuration verticale partant des barbacanes sur une faible longueur, ouverture 0,1 mm	Localisées	-
Végétation	Présence d'arbre prenant racine dans le trottoir et entraînant un soulèvement du revêtement du trottoir	Localisées	-
Eclats de béton	Eclatement du béton avec mise à nu d'armatures	Localisées, mais notamment sur le massif du support du candélabre	-

IV - INTERPRETATIONS ET CONCLUSIONS

IV.1 - Synthèse des désordres et causes probables

Les désordres synthétisés ci-après sont principalement liés à des défauts de fonctionnement ainsi qu'au vieillissement des matériaux.

1. Chaussées

- Fissuration de la chaussée, nids de poule de la voie portée et de ces accès, altération du revêtement ➡ Usure importante de la couche de roulement.

2. Tablier / Equipement

- Eclatement localisé de béton avec mise à nu d'armatures ➡ Poussée exercée par l'oxydation des armatures sur le béton d'enrobage et/ou insuffisance d'enrobage.
- Traces de ruissellement, efflorescence sur le tablier ➡ Défauts d'étanchéité de l'ouvrage et défauts de gestion des eaux de ruissellement.
- Fissures fines ➡ Phénomène de retrait du béton.

3. Structure métallique

- Ecaillage et décollement de peinture ➡ Défaut de préparation de surface (anciennes peintures non poncées) et/ou vieillissement du complexe de peinture.

4. Joint de chaussée

- Dépôt ➡ Défaut d'entretien.
- Fissuration du solin ➡ Phénomène de retrait.

5. Appareils d'appui

- Corrosion des frettes ➡ Actions physico-chimiques du milieu environnant.
- Gerçure / craquelage ➡ Vieillissement des matériaux.

6. Culée

- Eclatement localisé de béton avec mise à nu d'armatures ➡ Poussée exercée par l'oxydation des armatures sur le béton d'enrobage, consécutive à la porosité du béton et/ou insuffisance d'enrobage.
- Présence de végétation ➡ Défauts d'entretien.

7. Piles

- Eclatement localisé de béton avec mise à nu d'armatures ➡ Poussée exercée par l'oxydation des armatures sur le béton d'enrobage, consécutive à la porosité du béton et/ou insuffisance d'enrobage.
- Fissures horizontales et verticales sur bossage ➡ Phénomène de retrait et/ou défaut de ferrailage.

8. Dispositif de retenue

- Altération de la peinture ou de la galvanisation ➡ Actions physico-chimiques du milieu environnant.
- Altération de leurs fixations à la structure ➡ Actions physico-chimiques du milieu environnant et/ou défaut d'entretien.
- Absence d'élément ➡ chocs, défaut d'entretien.
- Déformation d'élément ➡ chocs, défaut d'entretien.

V - APPRECIATION SUR L'ETAT GENERAL DE L'OUVRAGE

Le tronc commun des passerelles de liaison de Plombière est des un état général médiocre.

En intrados, il est observé de multiples zones de coulures traduisant l'existence de défauts de gestion des eaux de ruissellement et défauts d'étanchéité localisés.

Dans ces zones, des éclats de béton avec armatures apparentes corrodées sont localement identifiées traduisant l'existence de phénomènes de corrosion des armatures.

Le système de protection de la structure métallique est globalement dans un état de conservation satisfaisant. Localement, quelques décollements sont néanmoins identifiés mettant à jour l'existence d'un complexe de peinture antérieur.

Par ailleurs, en extrados, les dispositifs de sécurité présentent de nombreux désordres (absences de lisse, défauts de continuité, déformation, oxydation des éléments ; hors zone avec SMV). Ces désordres sont de nature à remettre en cause la sécurité des usagers. Ils entraînent la notation S pour l'ouvrage.

A court terme, l'ensemble des désordres identifiés n'est pas de nature à remettre en cause la pérennité structurelle de l'ouvrage. Néanmoins, au regard des observations réalisées lors de la précédente inspection de l'ouvrage, ils présentent localement un caractère évolutif (éclatement des bétons sur pile et hourdis), pouvant conduire à moyen terme à l'apparition de nouveaux désordres réduisant le niveau de service et de sécurité de l'ouvrage.

Par ailleurs, au regard des désordres identifiés sur les appareils d'appui visités, un remplacement à court ou moyen terme doit être envisagé.

Préalablement à la réalisation des travaux de réparation, un diagnostic des matériaux de l'ouvrage doit être réalisé afin d'identifier l'origine exacte des dégradations et de statuer sur l'étendue et la nature des réparations à entreprendre.

Enfin, la réparation des dispositifs de retenus doit être réalisée dans les plus brefs délais.

V.1 - PV de synthèse

<i>Autoroute</i>	Liaison A7/A55	Classe	2E S
<i>PR</i>	3+047	<i>Visite effectuée par</i>	C. LAURENT – T. BRUN
<i>Nom réduit</i>	Tronc Commun	<i>Visite effectuée le</i>	Septembre 2016
<i>Nom</i>	PI Liaison Plombières A07/A55 tronc commun voie NS	<i>Condition météo</i>	De nuit
<i>Enveloppe</i>	Pont métallique avec hourdis béton armé	<i>Température</i>	15 °C
		<i>Moyen d'accès</i>	Nacelle positive VL

Structure		
Tablier (et appareils d'appui)	Classe	S
Etanchéité du tablier	2E	
Hourdis	2E	
Poutres	2E	
Défauts d'aspect	1	
Appareils d'appuis	2E	
Classe du tablier	2E	

Appuis indépendants		
Culée	Classe	S
Perrés des culées	-	
Éléments de protection en site aquatique des culées	-	
Dispositifs latéraux d'évacuation des eaux des culées	-	
Superstructure des culées	2	
Murs des culées	-	
Défauts d'aspect des culées et des murs	-	
Talus non perreyés	-	
Fondations en site aquatique des culées	-	
Lit du cours d'eau des culées	-	
Classe Culées	2	

Piles	Classe	S
Éléments de protection en site aquatique des piles	-	
Superstructure des piles	2	
Fondations en site aquatique des piles	-	
Lit du cours d'eau des piles	-	
Classe Piles	2	

Equipements		
Equipements sur ouvrage	Classe	S
Chaussée	2E	
Trottoirs, bordures et accotements	2E	
Dispositifs de retenue	2E	S
Corniches	2	
Dispositifs d'évacuation des eaux	2E	
Joints de chaussée et de trottoirs	2	
Autres équipements sur ouvrage	-	
Classe Equipements sur ouvrage	2E	S
Equipements sous ouvrage	Classe	S
Chaussée de la voie franchie	2	
Trottoirs et bordures	1	
Dispositifs de retenue sous ouvrage	1	
Dispositifs d'évacuation des eaux sous ouvrage	1	
Classe Equipements sous ouvrage	2	

SYNTHESE POUR L'OUVRAGE		
	Classe	S
Equipements	2E	S
Tablier	2E	
Appuis indépendants	2E	
CLASSE DE L'OUVRAGE	2E	S

V.2 - Propositions d'interventions

V.2.1 - Entretien courant

- Suppression de la végétation sur ouvrage.
- Nettoyage des joints de chaussée.

V.2.2 - Entretien spécialisé

- Dépose des glissières de sécurité corrodées et remplacement par de nouvelles glissières.
- Remplacement des éléments de glissière déformés et/ou manquants.
- Réfection des joints de chaussée défectueux.
- Réfection de l'enrobé en extrados.
- Amélioration du système de gestion des eaux de ruissellement.

V.2.3 - Travaux de réparation

- Traitement conventionnel des bétons et des armatures dégradées.
- Traitement des fissures d'ouverture supérieure ou égale à 0,3 mm (injection).
- Remplacement des appareils d'appuis.
- Reprise des zones de peinture en cours de décollement.
- Réfection de l'étanchéité de l'ouvrage.

V.2.4 - Investigations complémentaires

- Diagnostic des bétons de l'ouvrage afin de préciser les préconisations de réparation des bétons (éclatement des bétons).

V.2.5 - Surveillance

Le tronc commun des passerelles de liaison de Plombière fera l'objet d'une surveillance normale.

Lors des prochaines visites, une attention particulière sera portée sur :

- L'évolution de la fissuration de la dalle de l'ouvrage.
- L'apparition et/ou l'évolution des éclatements de béton et corrosion des armatures.
- L'évolution de la dégradation des appareils d'appuis.
- L'évolution des dégradations sur dispositifs de sécurité.

Aix en Provence, le 08/11/2017

Le technicien,

Responsable de la visite,

C. LAURENT

Le chargé d'études,

Responsable de l'étude,

J. FAIOLA

ANNEXE 1 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Photo n° 1

Vue générale de l'extrados de l'ouvrage.

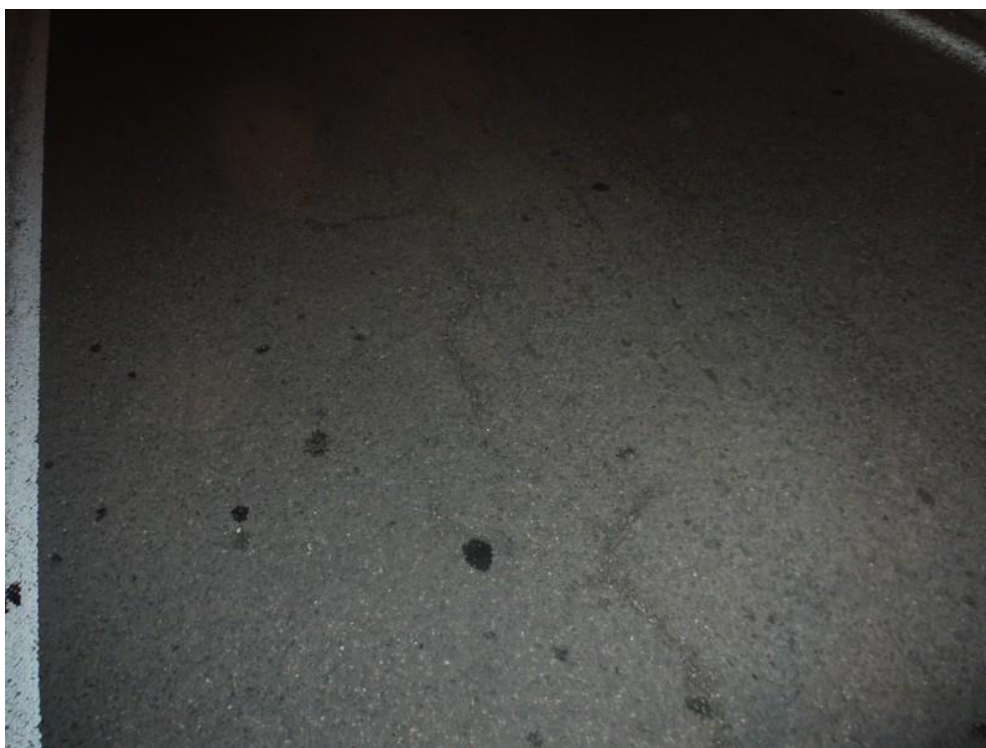


Photo n° 2

Réseau de fissure sur enrobé en extrados



Photo n° 3

Fissuration longitudinale de l'enrobé en extrados.

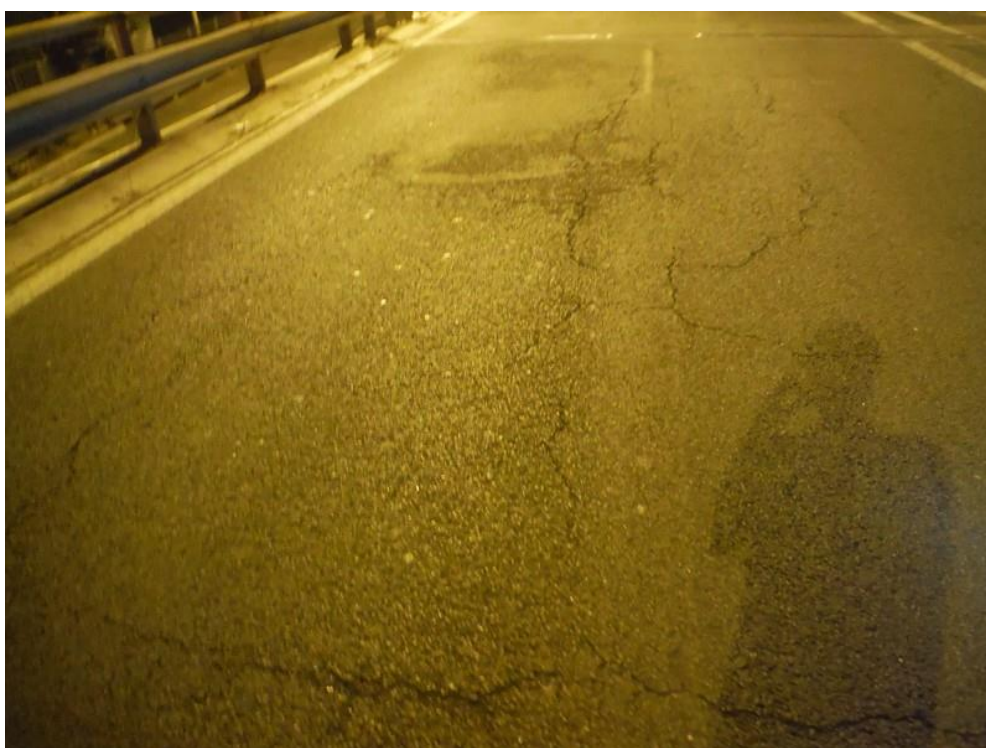


Photo n° 4

Réseau de fissure et pelade observés sur enrobé en extrados.



Photo n° 5

Déformation des dispositifs de retenue (barrière + glissière).



Photo n° 6

Défaut de continuité au niveau de la lisse supérieure de la barrière normalisée.



Photo n° 7

Fuite constaté sur un dispositif d'évacuation des eaux.



Photo n° 8

Eclat de béton avec armatures apparentes corrodées en intrados.



Photo n° 9

Traces de frottement sur la glissière de sécurité sur accès côté C1.



Photo n° 10

Traces de ruissellement depuis le JD sur P4.



Photo n° 11

Traces d'efflorescence au droit d'une fissure transversale.



Photo n° 12

Décollement de peinture sur poutre de rive en travée T3



Photo n° 13

Traces de coulures et éclats de béton en cours de formation en encorbellement.



Photo n° 14

Eclats de béton avec armatures apparentes corrodées en encorbellement.



Photo n° 15

Ensablement sur joint de chaussée au droit de P4.



Photo n° 16

Craquelure de l'appareil d'appuis sur la pile P3.



Photo n° 17

Craquelure de l'appui néoprène et corrosion des frettes sur l'appui de la pile P4.



Photo n° 18

Eclat de béton avec acier apparent et coulures d'oxydes sur P4



Photo n° 19

Eclatement du béton avec acier apparent corrodé sur la tête de pile P4.

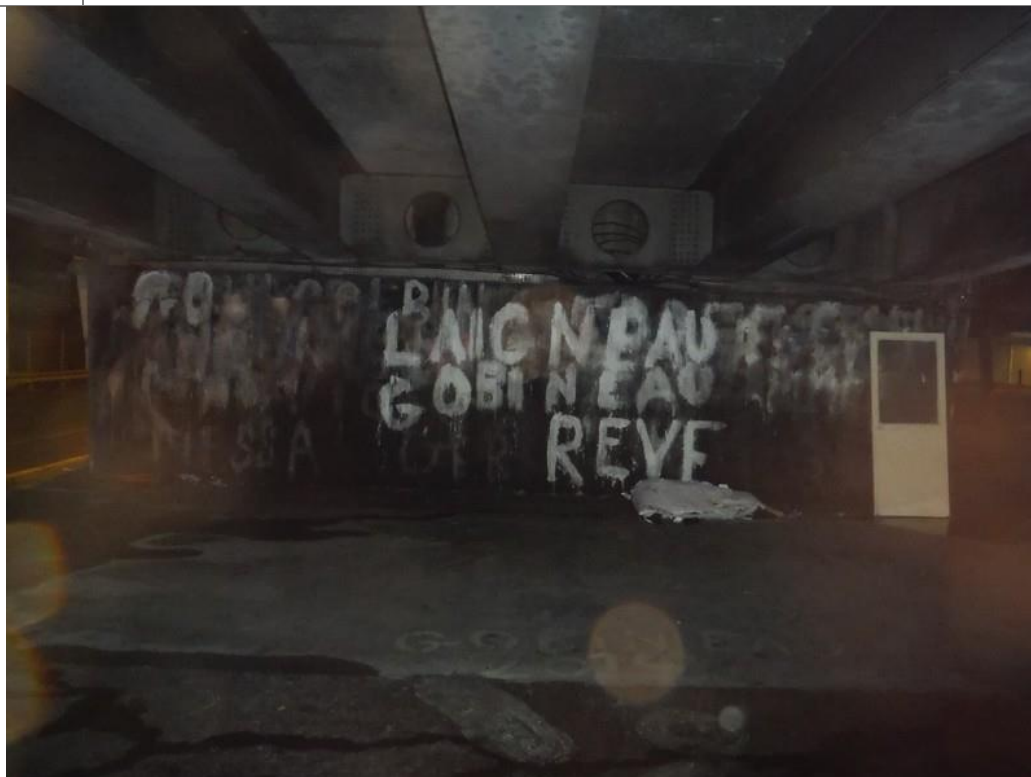


Photo n° 20

Présence de graffitis sur le mur de front de la culée C8.



Photo n° 21

Eclat de béton avec armatures apparentes corrodées sur la tête du mur de front de la culée C8.

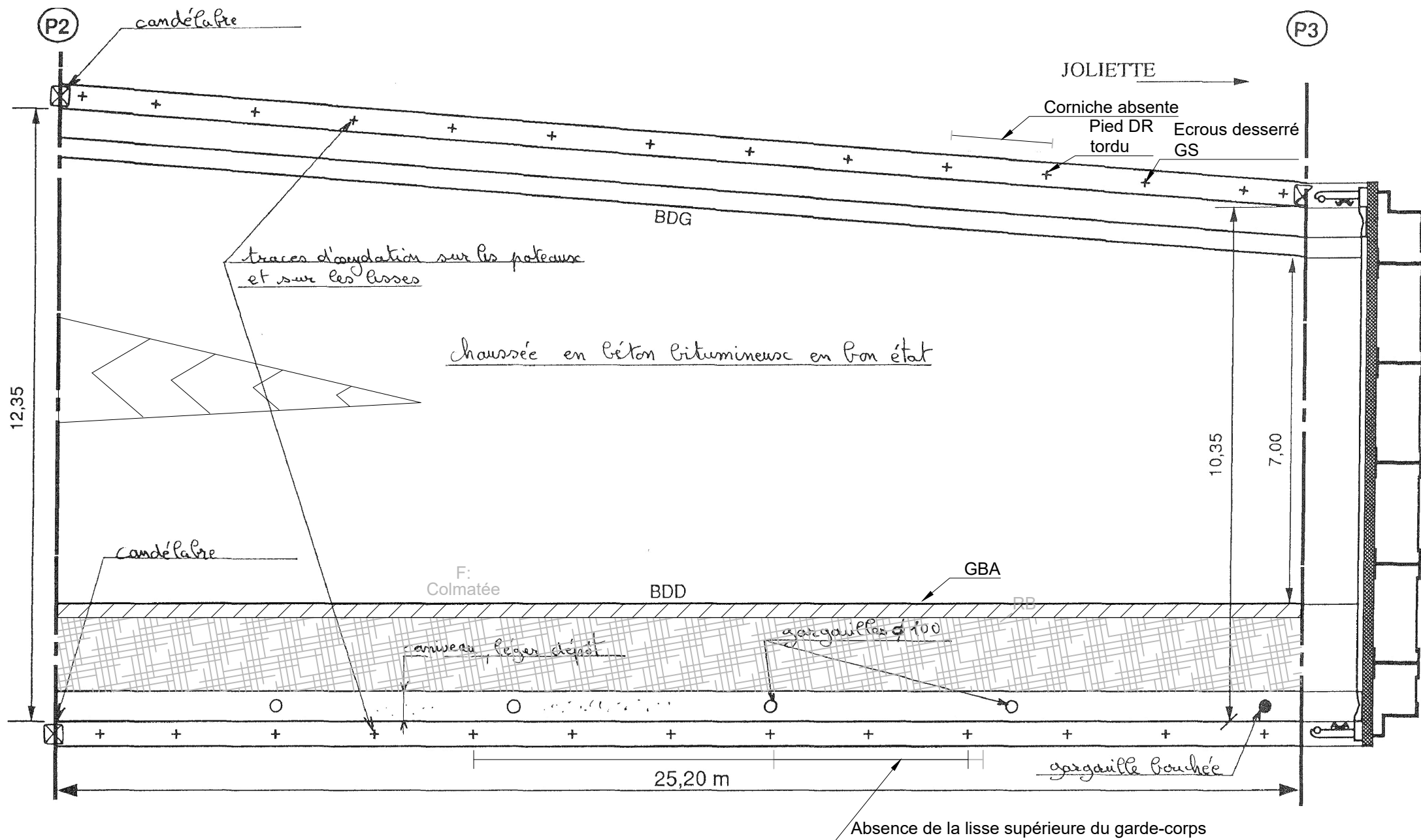


Photo n° 22

Présence d'humidité sur le sommier de la culée C8.

TR 3

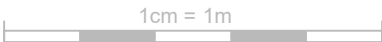
SUD



NORD

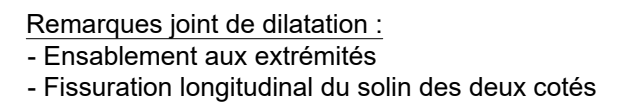
Remarques :
-Ec au droit des pied de la glissière de sécurité
-Ensablement des cunettes

NOTA: Enrouillement généralisé des garde-corps Re2



	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES CHAUSSEE (1/6) - Echelle 1/100	30/12/2016 Page 1 / 21
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

SUD

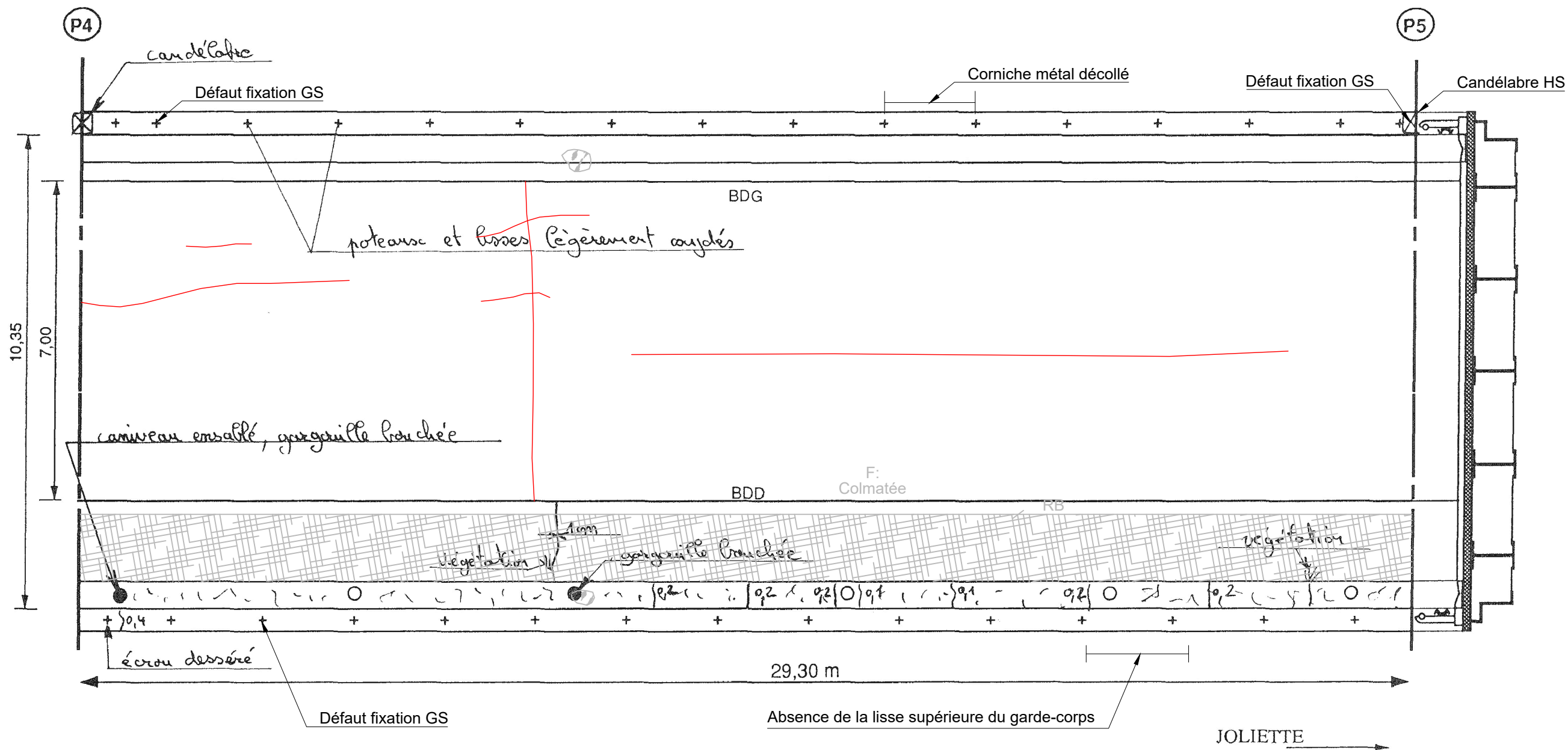


NORD

1cm = 1m

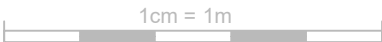
TR 5

SUD



NORD

NOTA: Enrouillement généralisé des garde-corps Re2



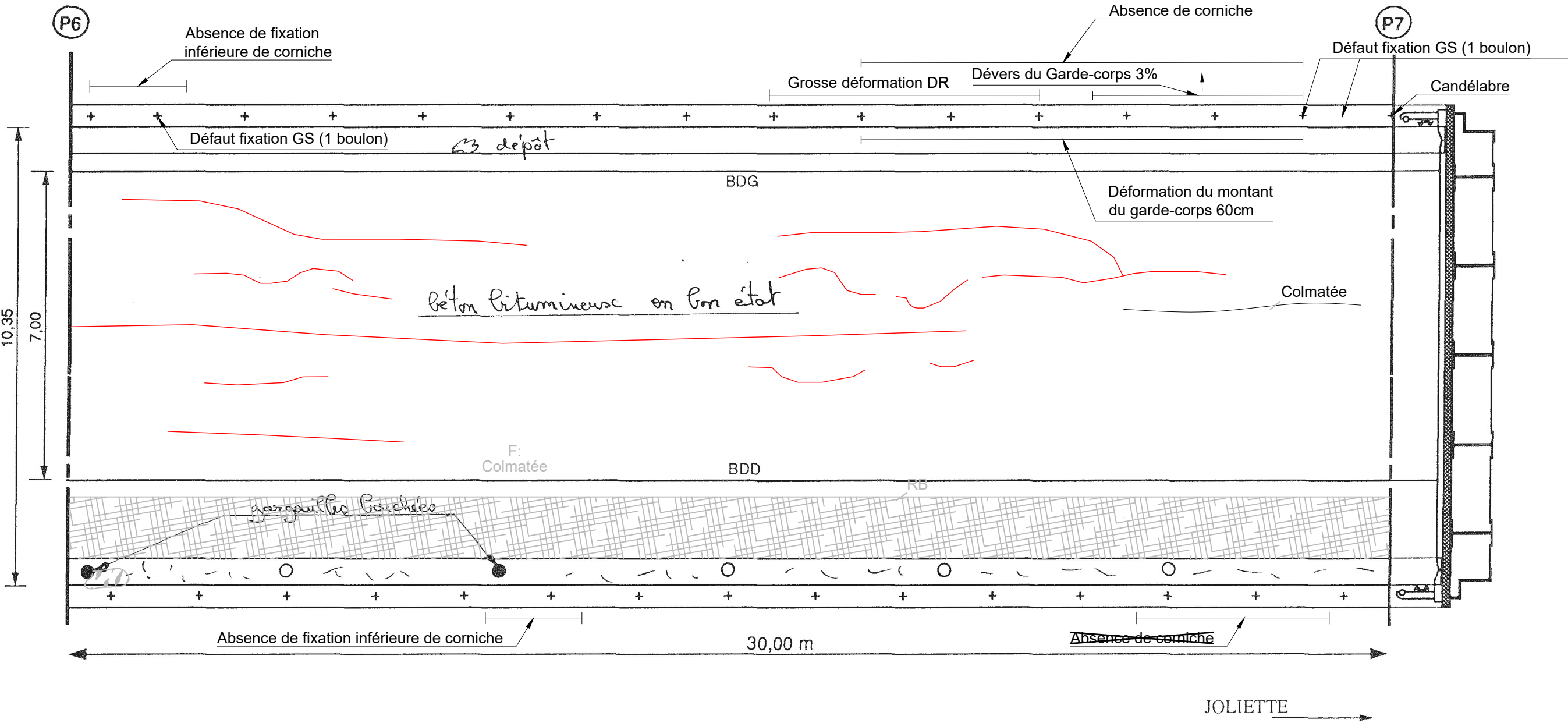
	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES CHAUSSEE (3/6) - Echelle 1/100	30/12/2016 Page 3 / 21
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

SUD

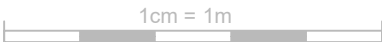


TR 7

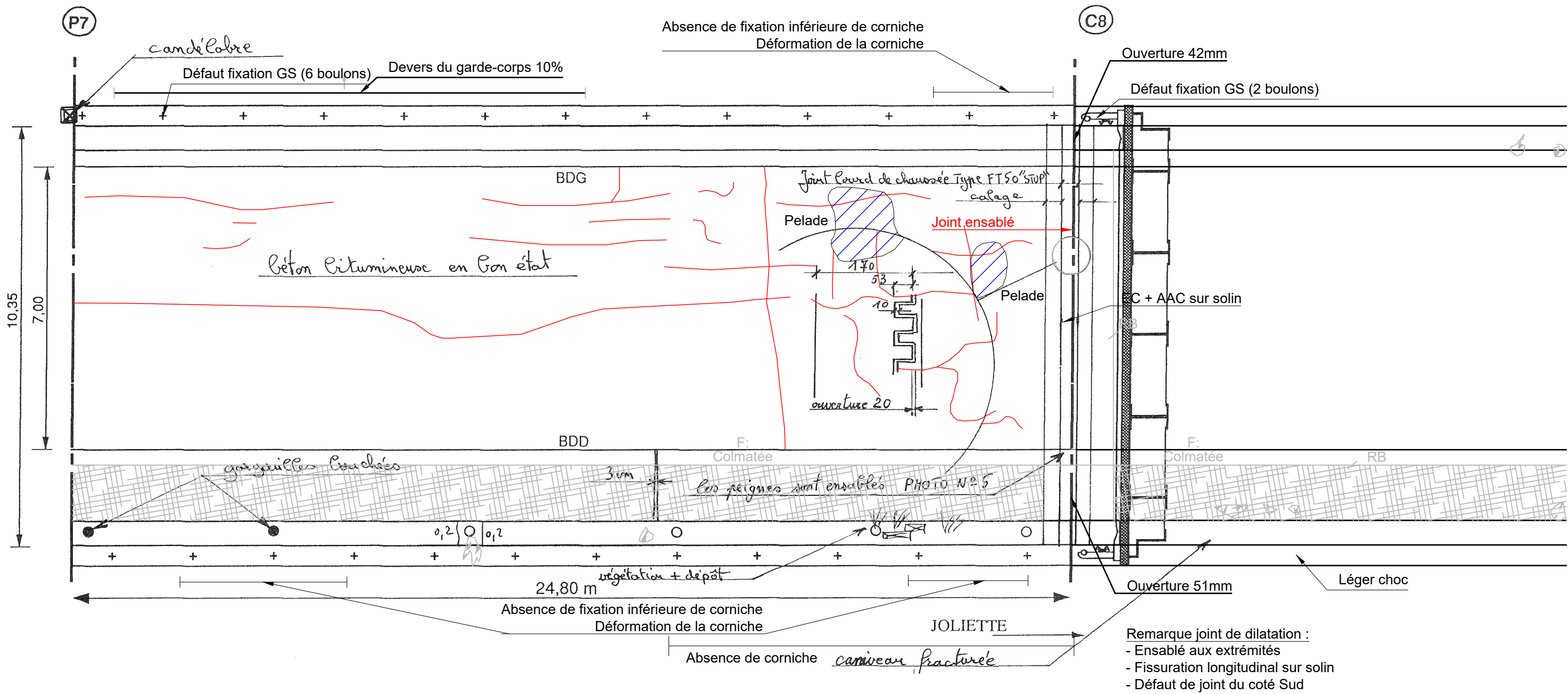
SUD



NOTA: Enrouillement généralisé des garde-corps Re2




	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES CHAUSSEE (5/6) - Echelle 1/100	30/12/2016 Page 5 / 21
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA



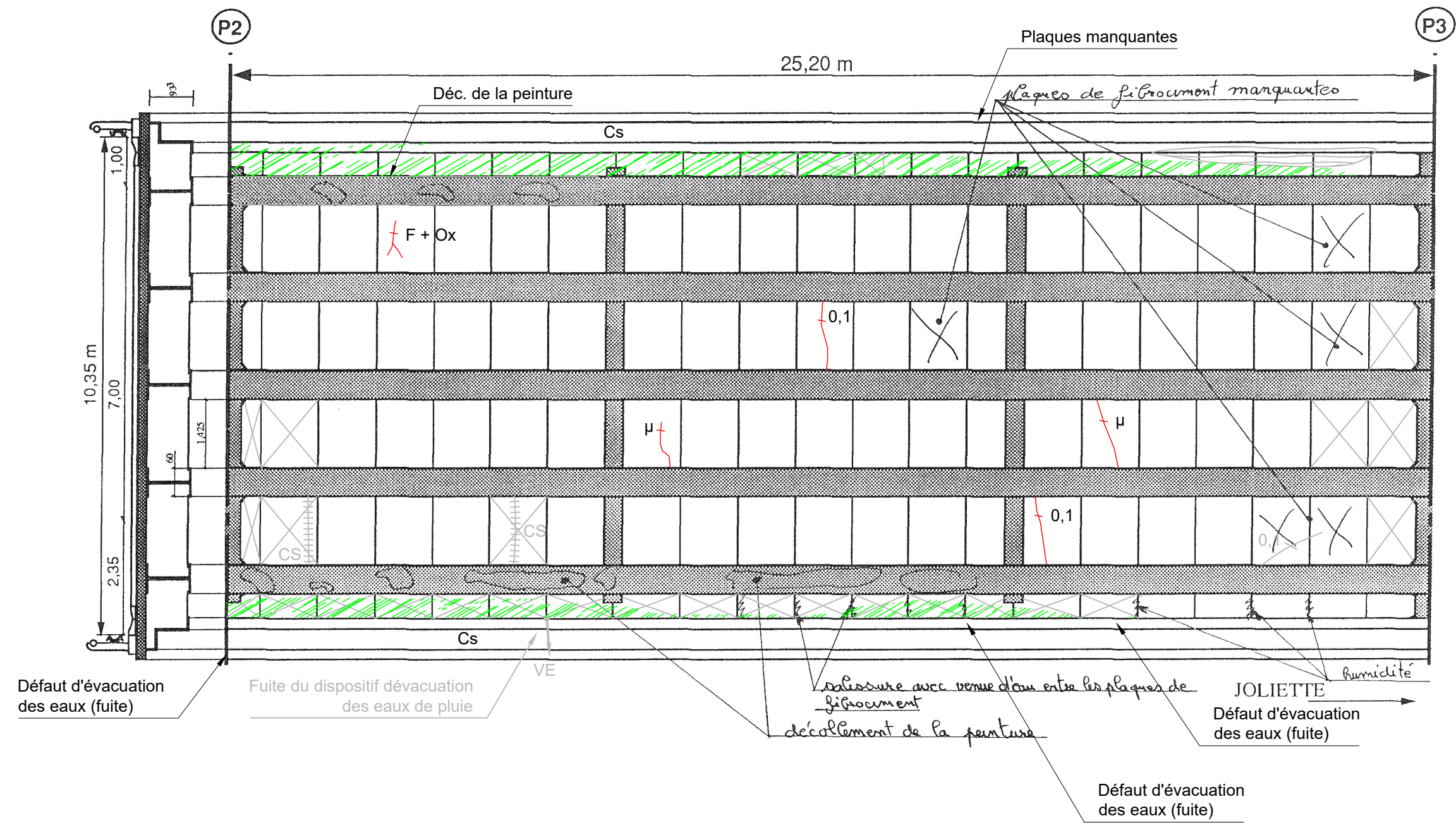
NOTA: Enrouillement généralisé des garde-corps Re2

Remarque générale :
- Absence ponctuelle de marquage au sol

	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES CHAUSSEE (6/6) - Echelle 1/100	30/12/2016 Page 6 / 21
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA


TR 3

SUD



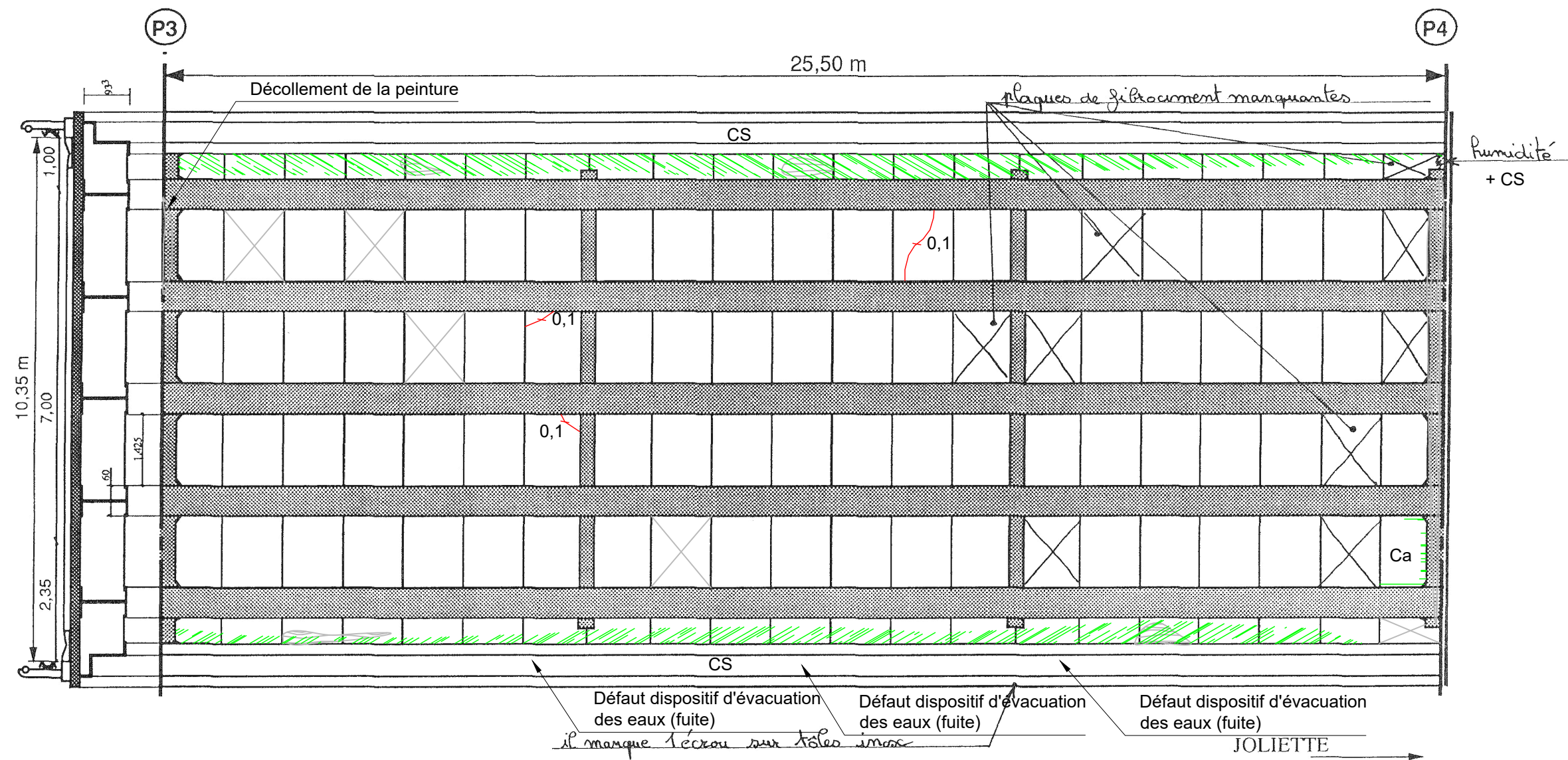
NORD

1cm = 1m

	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES INTRADOS (1/6) - Echelle 1/100	30/12/2016 Page 7 / 21
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

TR 4

SUD



NORD

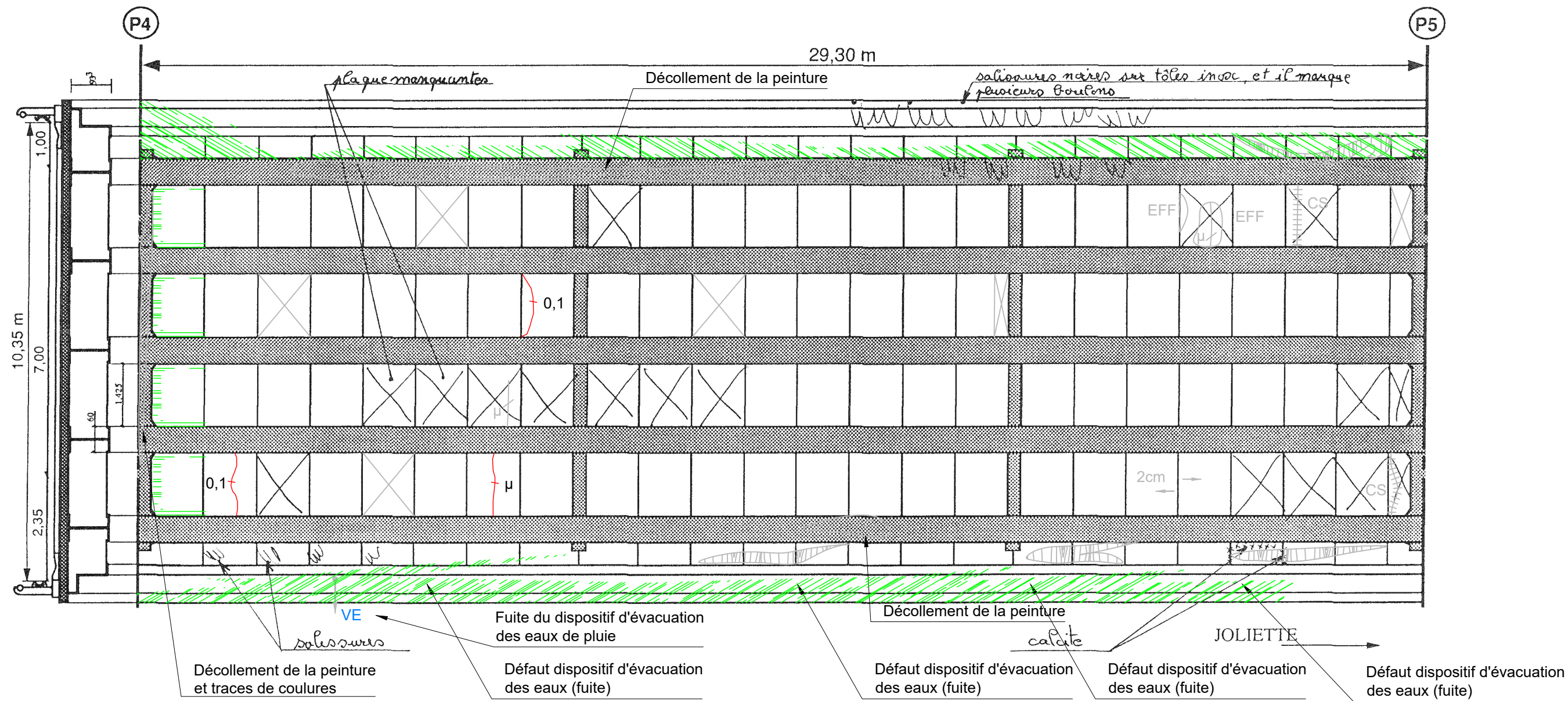
Remarque générales :
- Ecaillage de la peinture généralisé en sous-face de poutre

1cm = 1m

	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES INTRADOS (2/6) - Echelle 1/100	30/12/2016 Page 8 / 21
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

TR 5

SUD



NORD

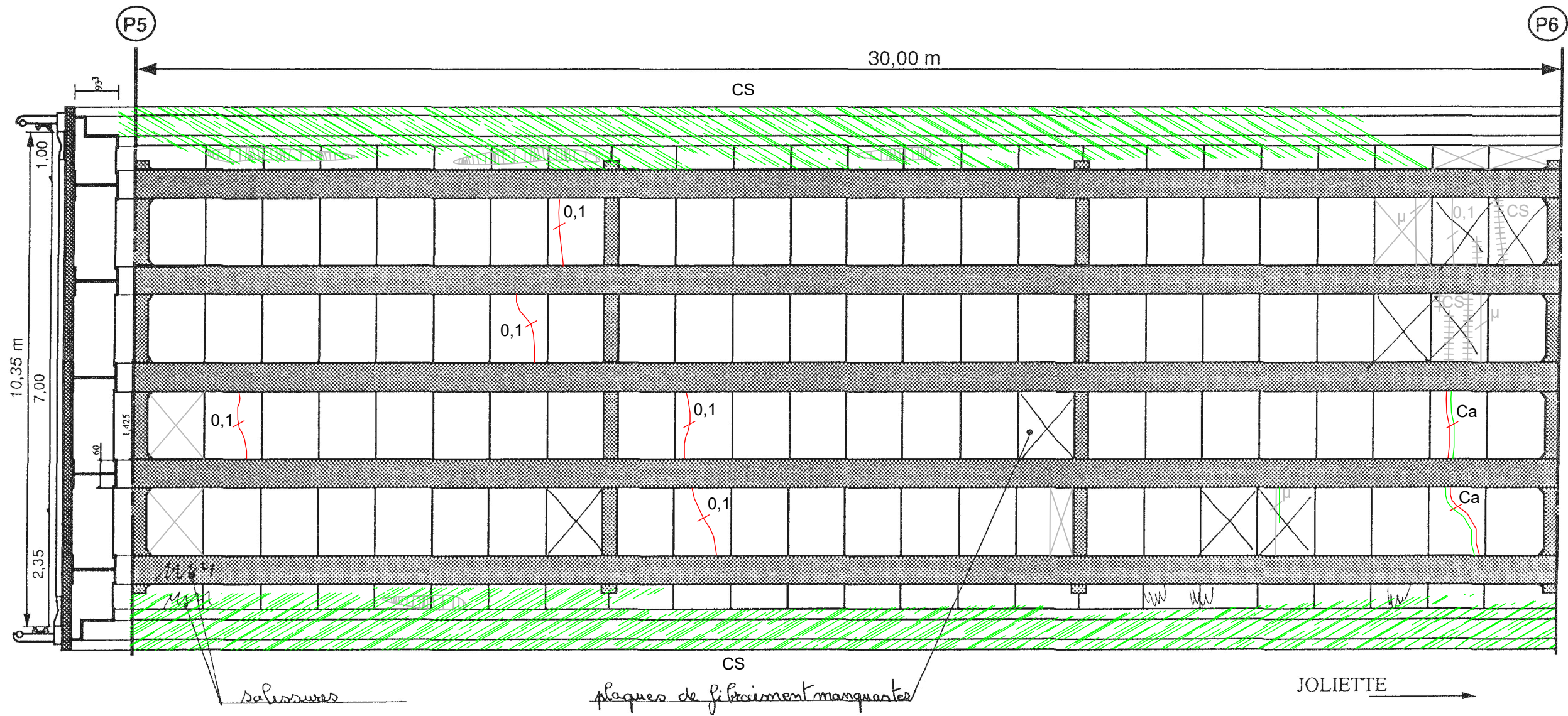
1cm = 1m



Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES INTRADOS (3/6) - Echelle 1/100	30/12/2016 Page 9 / 21
Dessiné par: WIJA	Vérifié par: JEFA	


TR 6

SUD



NORD

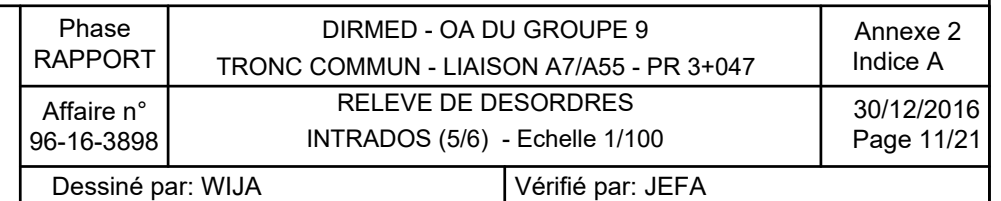
1cm = 1m

	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES INTRADOS (4/6) - Echelle 1/100	30/12/2016 Page 10/21
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

SUD

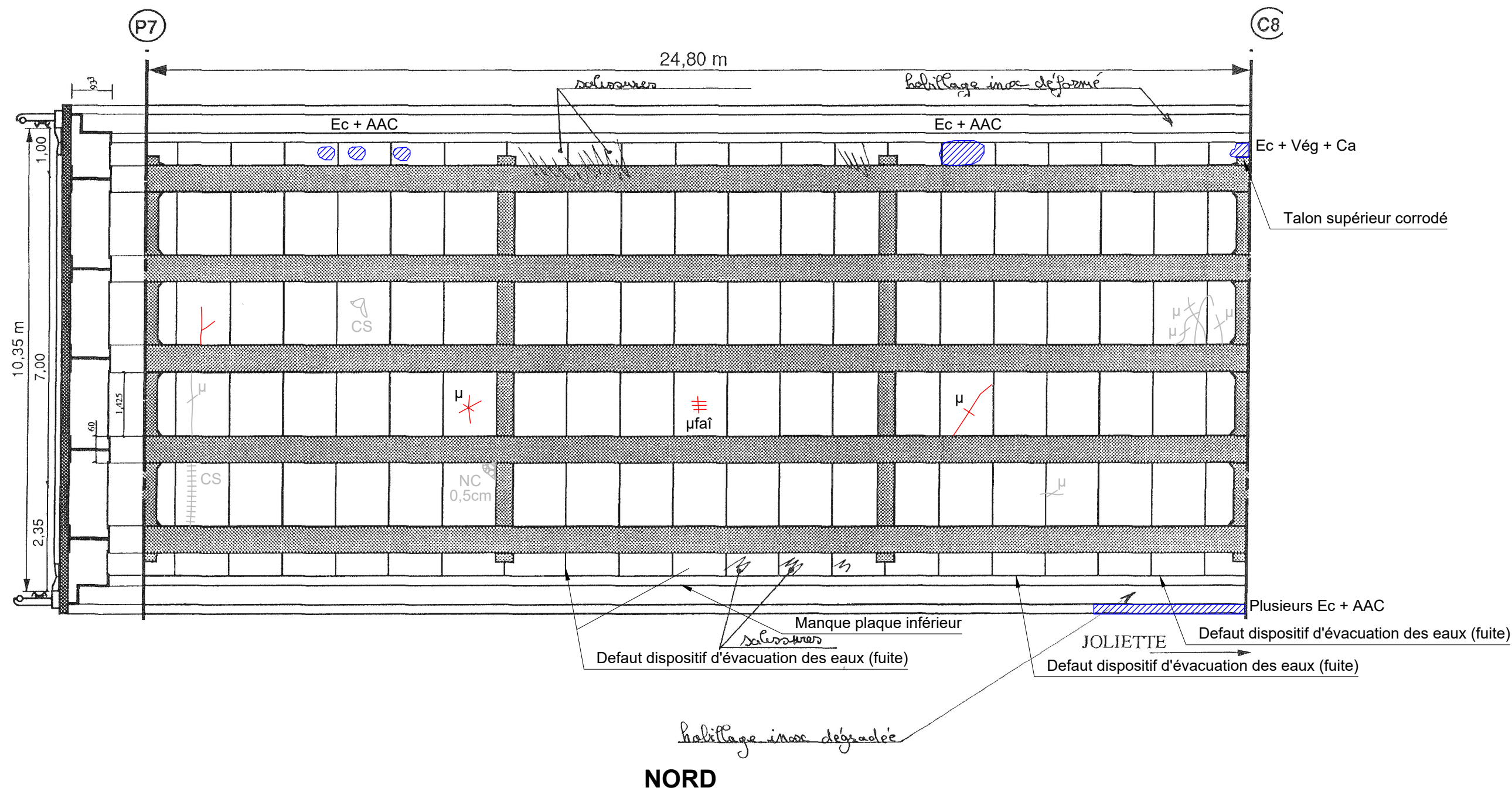


1cm = 1m

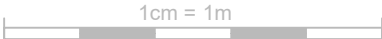



TR 8

SUD

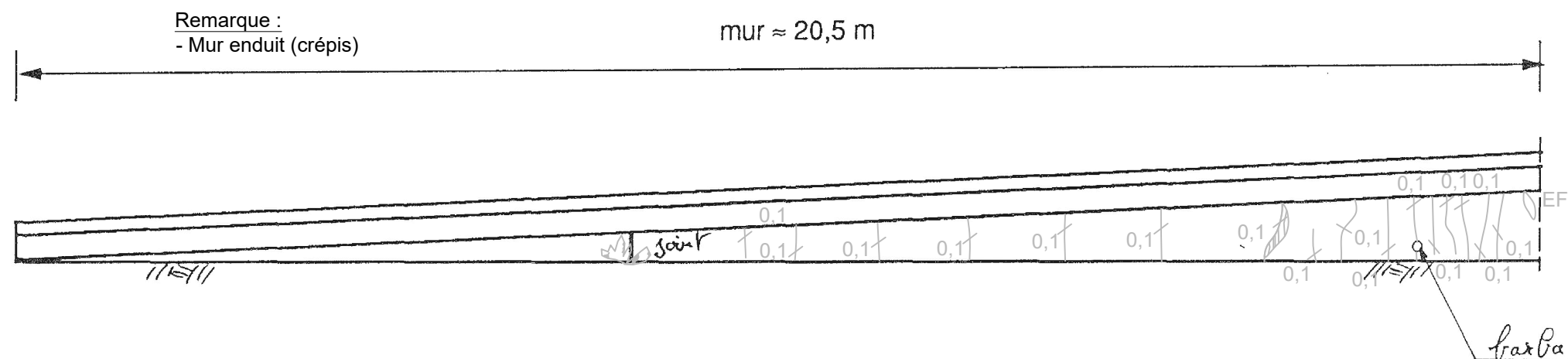
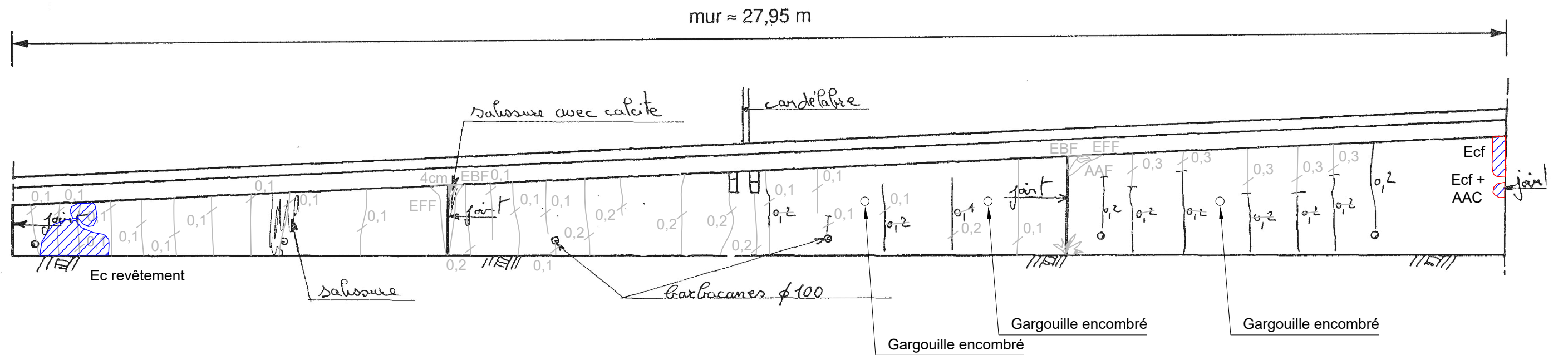
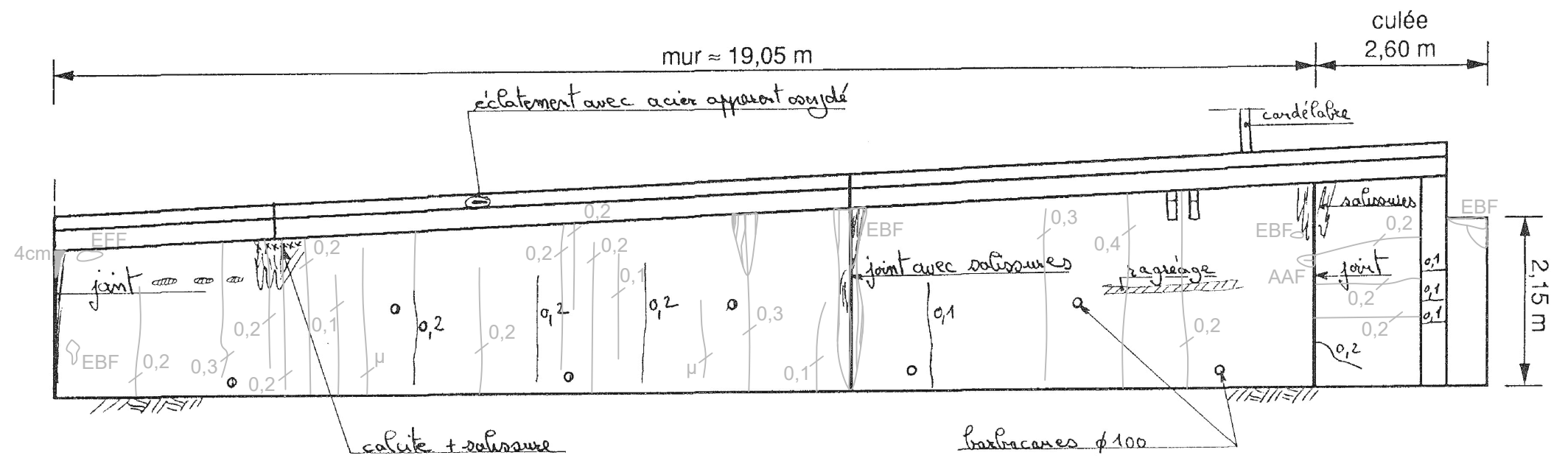


NOTA: Plaques en fibrociment absentes



	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES INTRADOS (6/6) - Echelle 1/100	30/12/2016 Page 12/21
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

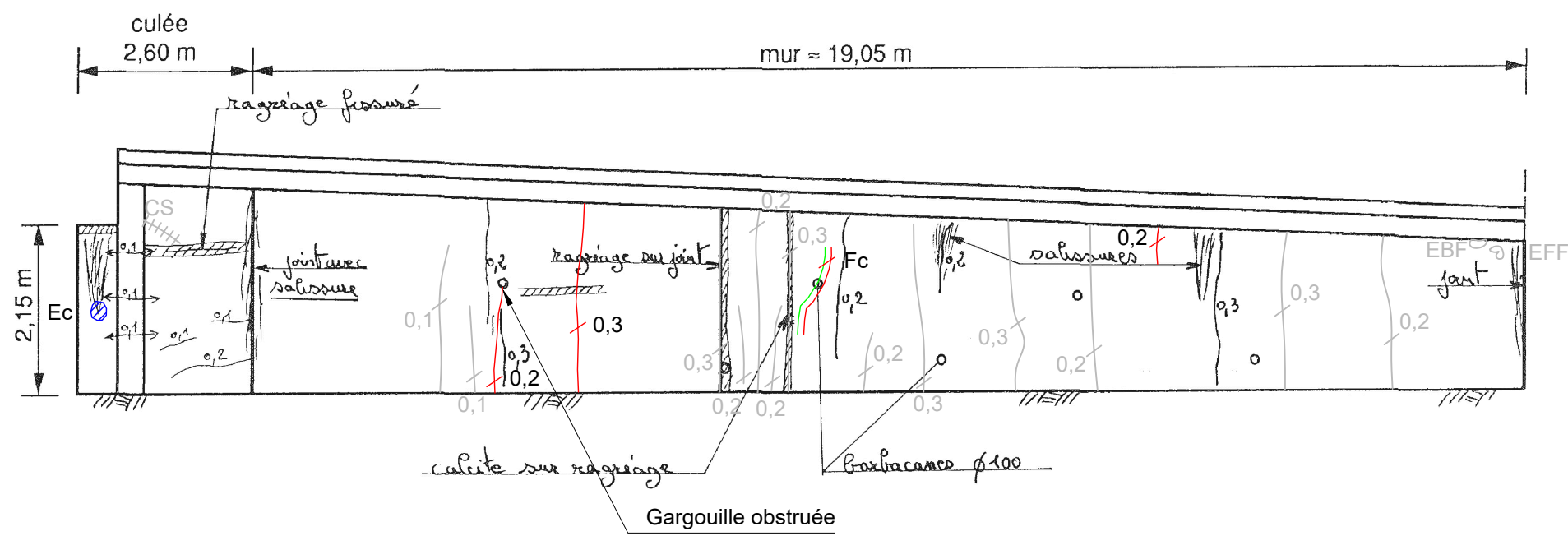




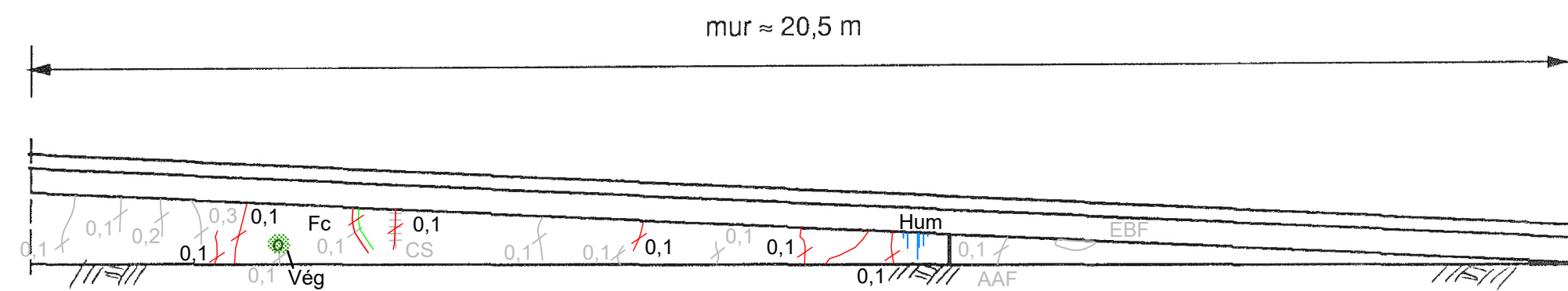
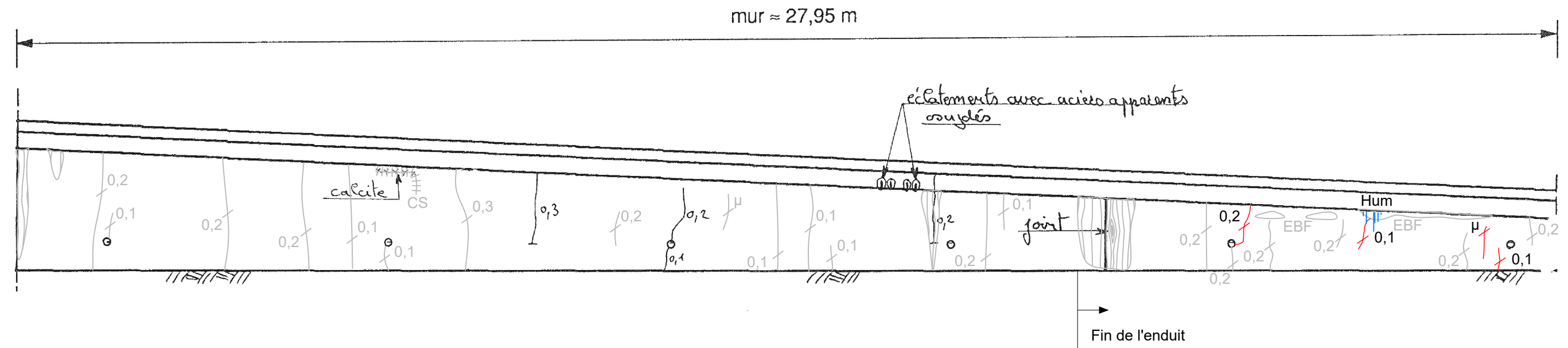
1cm = 0,5m




Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES ELEVATION MUR EN RETOUR SUD - CULÉE C8 - Echelle 1/50	30/12/2016 Page 14/21
Dessiné par: WIJA	Vérifié par: JEFA	



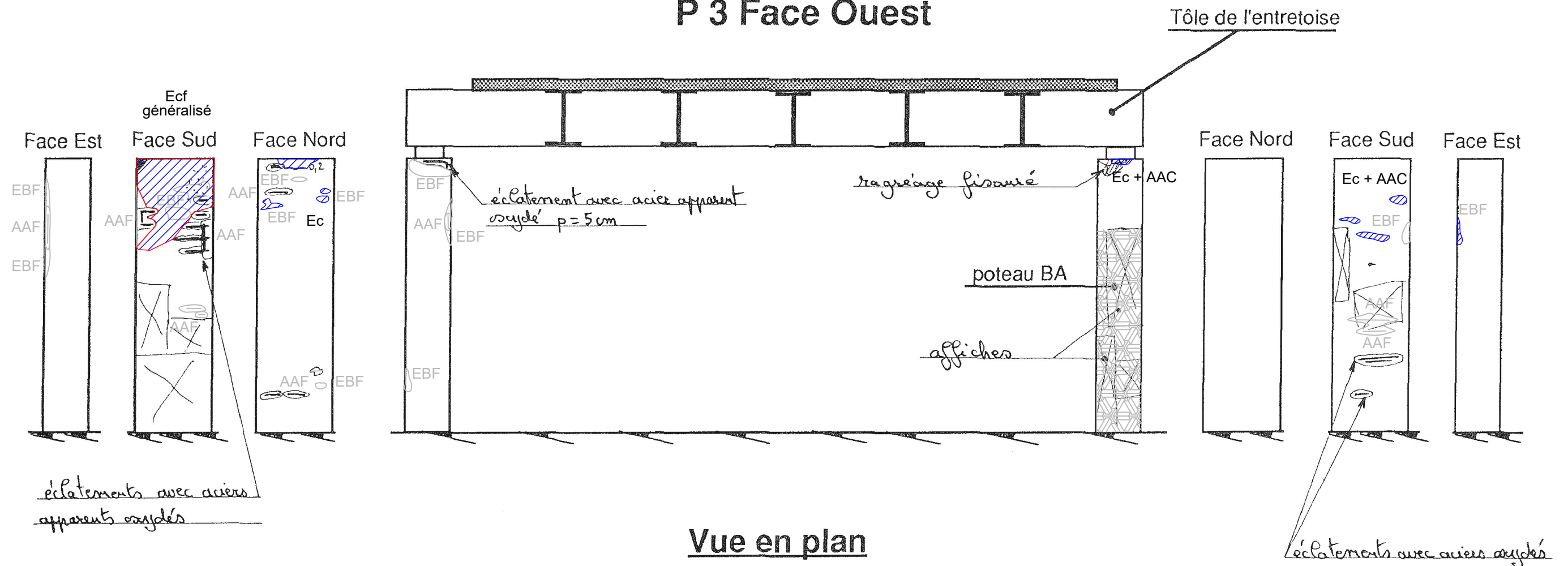
Remarque :
- mur enduit (crépi)



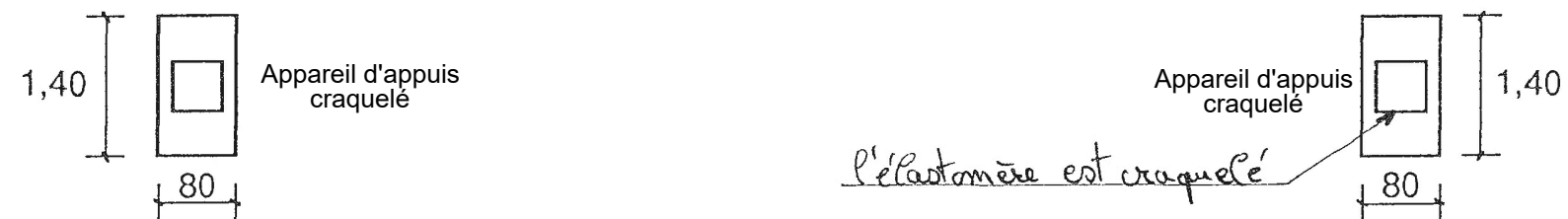
1cm = 0,5m

	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES ELEVATION MUR EN RETOUR NORD CULÉE C8 - Echelle 1/50	30/12/2016 Page 15/21
	Dessiné par: WIJA	Vérifié par: JEFA	

P 3 Face Oquest

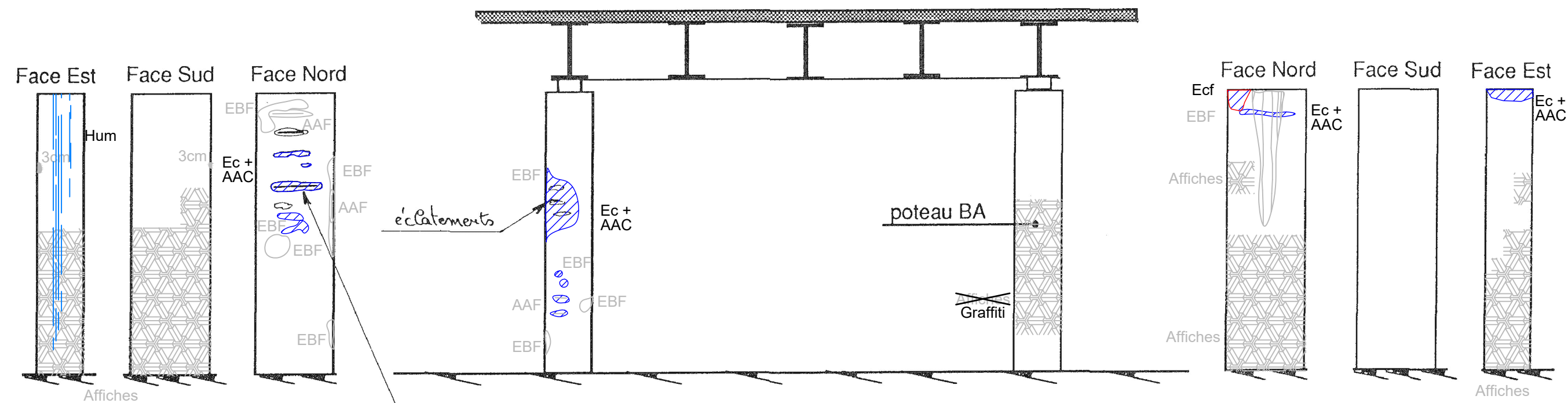


Vue en plan



2 appareils d'appuis en élastomère fretté 500 x 500 x 3(10 + 2)

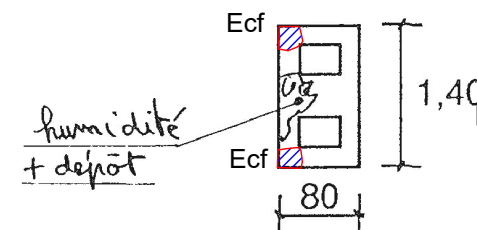
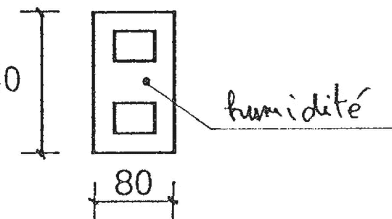
P 4 Face Ouest



éclatements avec aciers apparents
voir PHOTO N°4

Vue en plan

Appareils d'appuis :
Craquelures
Corrosion frette supérieur
Corrosion plaque

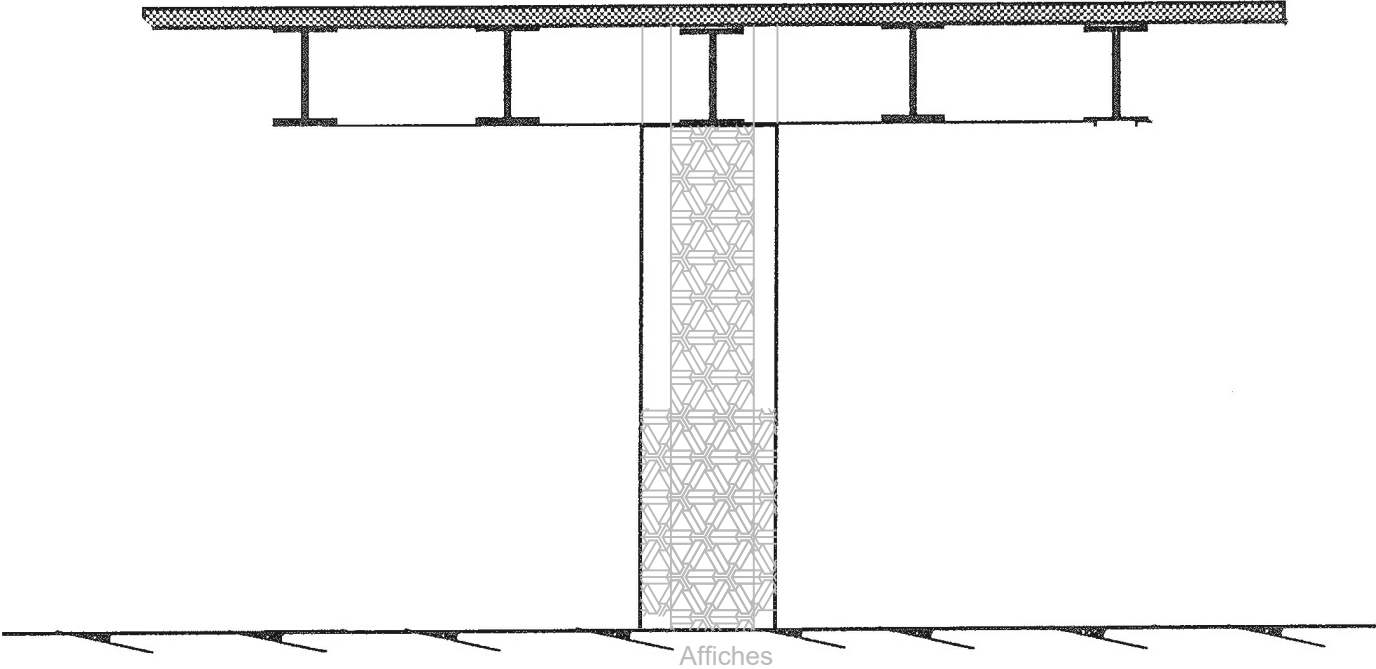


Appareils d'appuis :
Craquelures
plaque appui supérieur corrodée

2 x 2 appareils d'appuis en élastomère fretté 400 x 300 x 2(10 + 2)

1cm = 0,75m

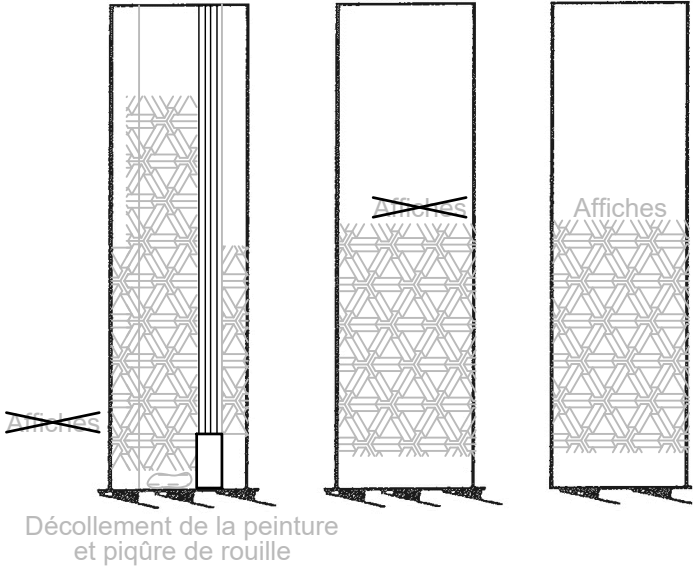
P5 Face Ouest




Face Est

Face Sud

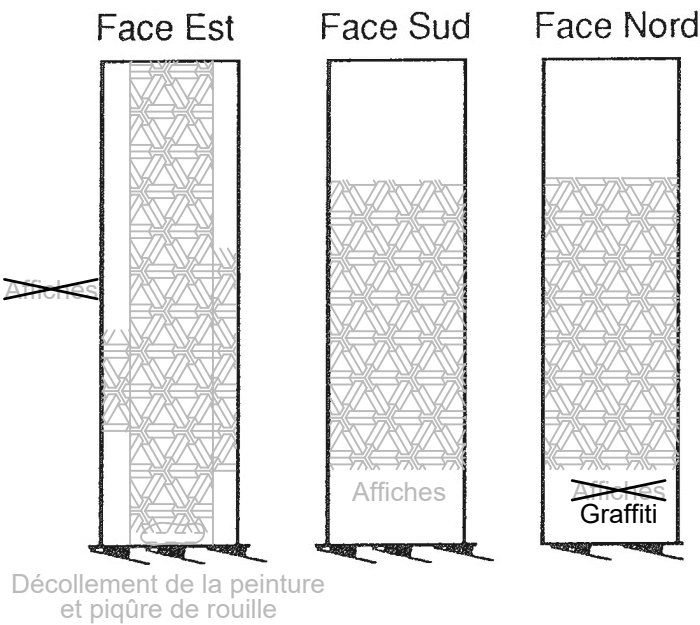
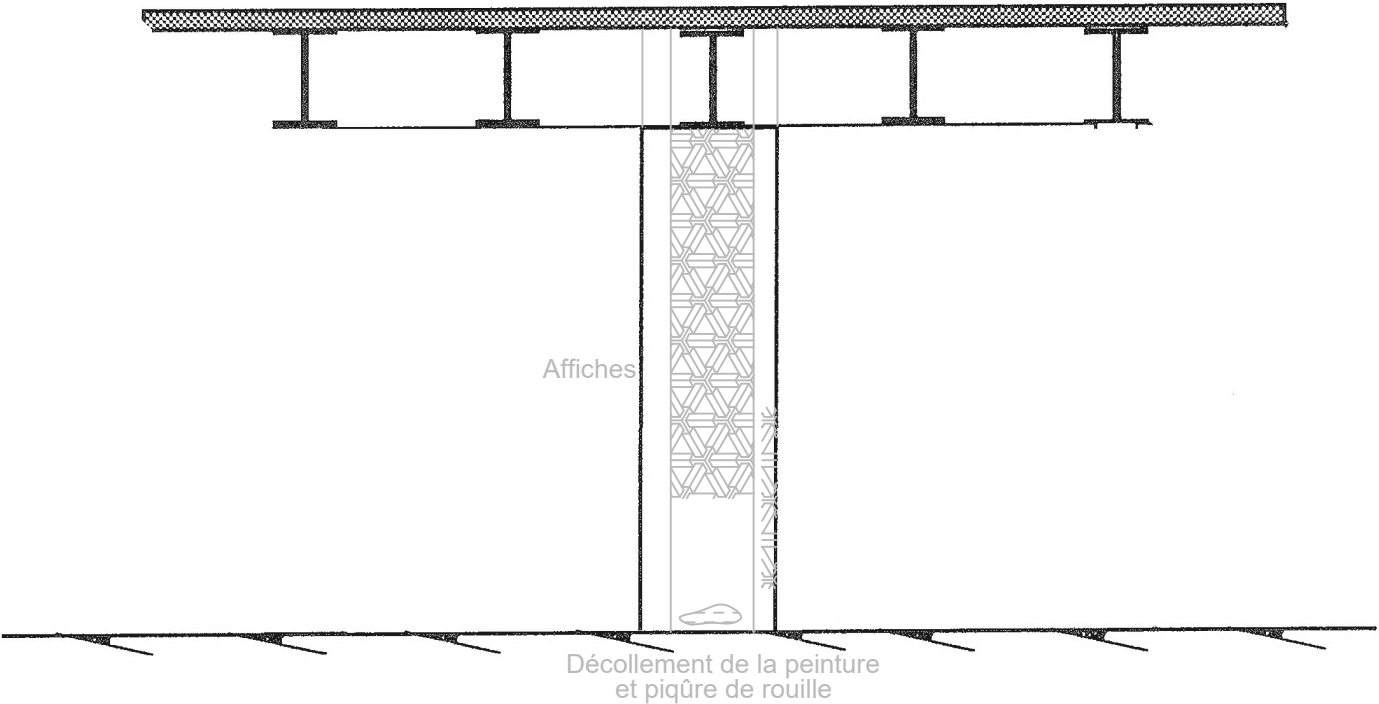
Face Nord




1cm = 0,75m

	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES ELEVATION PILE P5 - Echelle 1/75	30/12/2016 Page 19/21
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

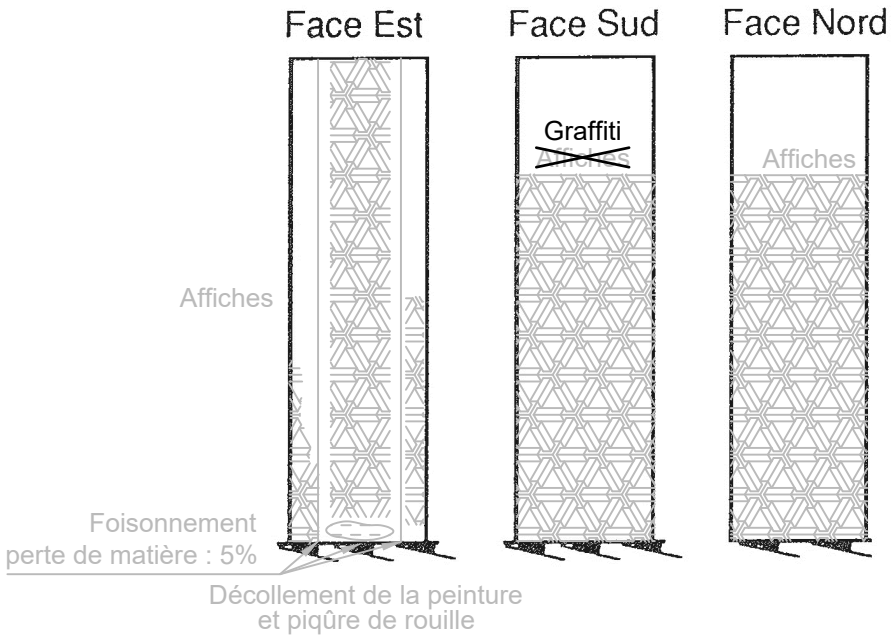
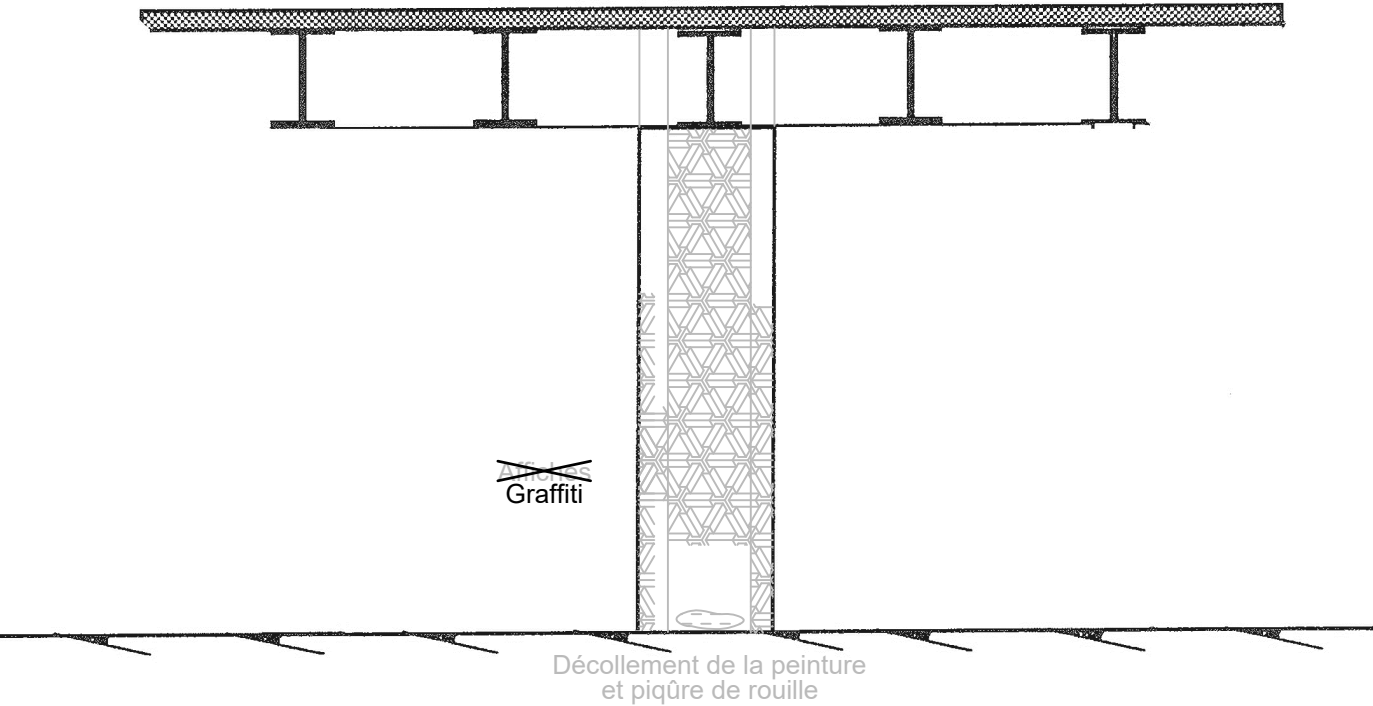
P6 Face Ouest




1cm = 0,75m

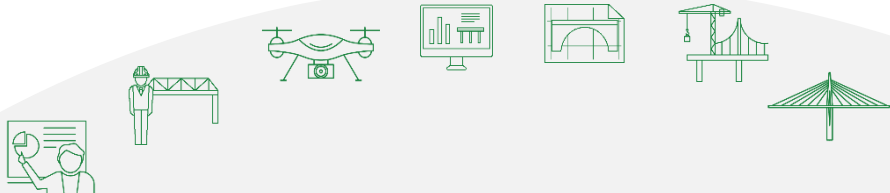
	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES ELEVATION PILE P6 - Echelle 1/75	30/12/2016 Page 20/21
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA

P7 Face Ouest



1cm = 0,75m

	Phase RAPPORT	DIRMED - OA DU GROUPE 9 TRONC COMMUN - LIAISON A7/A55 - PR 3+047	Annexe 2 Indice A
	Affaire n° 96-16-3898	RELEVÉ DE DESORDRES ELEVATION PILE P7 - Echelle 1/75	30/12/2016 Page 21/21
	Dessiné par: WIJA		Vérifié par: JEFA



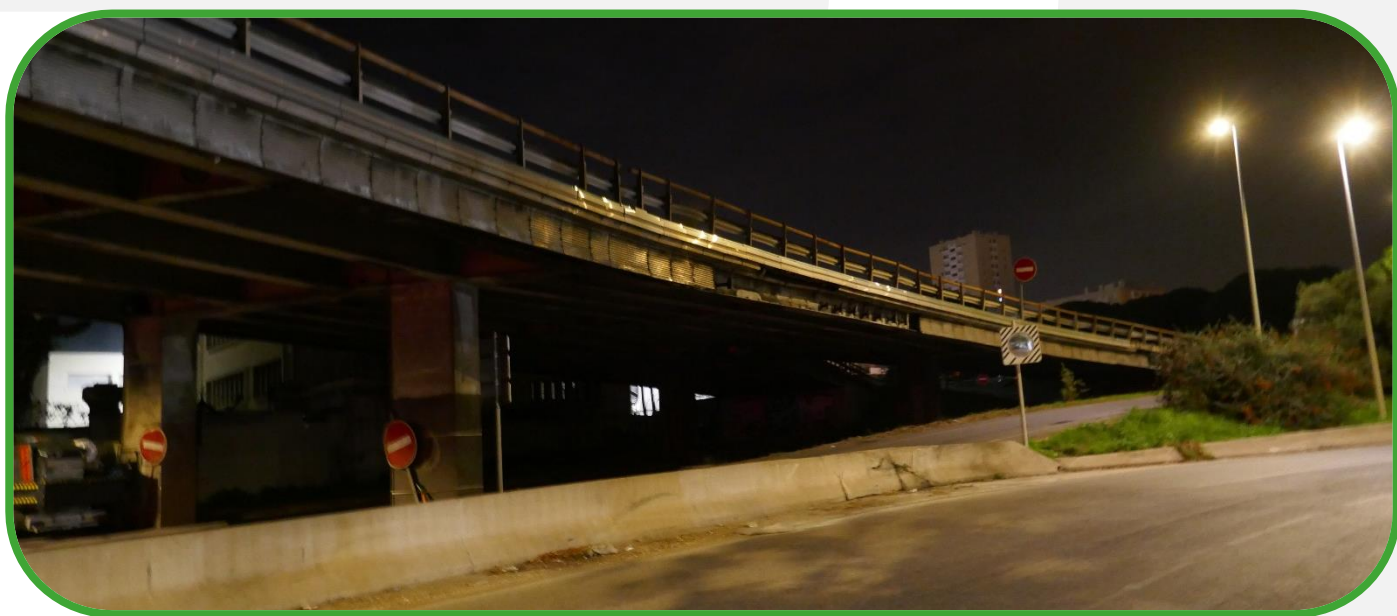
setec
diadès



AGGLOMERATION DE MARSEILLE – PI LIAISON PLOMBIERES A07/A55 – BRETELLE B VOIE NORD SUD – AUTOROUTE A557 – P.R. 3+047

Inspection Détaillée Périodique – Novembre 2024

02755277 | D | T | INS | DET | 31/03/2025 – Indice A



Agence Sud-Est

HQ
655 Rue René Descartes
13100 Aix-en-Provence
T : 04 42 12 41 30
F : 04 42 12 41 39
diades.aix@setec.com

Agence Auvergne-Rhône-Alpes

Immeuble Le Corner
CS 53324
97-101 Boulevard Vivier-Merle
69329 Lyon Cedex 03
T : 04 27 85 49 80
F : 04 27 85 49 81
diades.lyon@setec.com

Agence Sud-Ouest

42-44 Rue du Général de Larminat
33000 Bordeaux
T : 05 24 54 55 01
F : 05 24 54 55 46
diades.bordeaux@setec.com

Agence Nord-Est

13 quai Kléber
67000 Strasbourg
T : 03 88 75 54 36
F : 03 67 22 04 99
diades.strasbourg@setec.com

Siège social : Immeuble Central Seine – 42-52 quai de la Rapée – CS 71230 – 75583 Paris Cedex 12
diades@setec.com – www.diades.fr



Entité émettrice Setec Diadès Agence Sud-Est HQ 655 Rue René Descartes 13100 Aix-en-Provence France Courriel : diades.aix@setec.com T : 04 42 12 41 30 F : 04 42 12 41 39	Directeur de projet	Christophe CHANONIER
	Responsable d'affaire	Jonathan RIBLE
	N° Référence	02755277

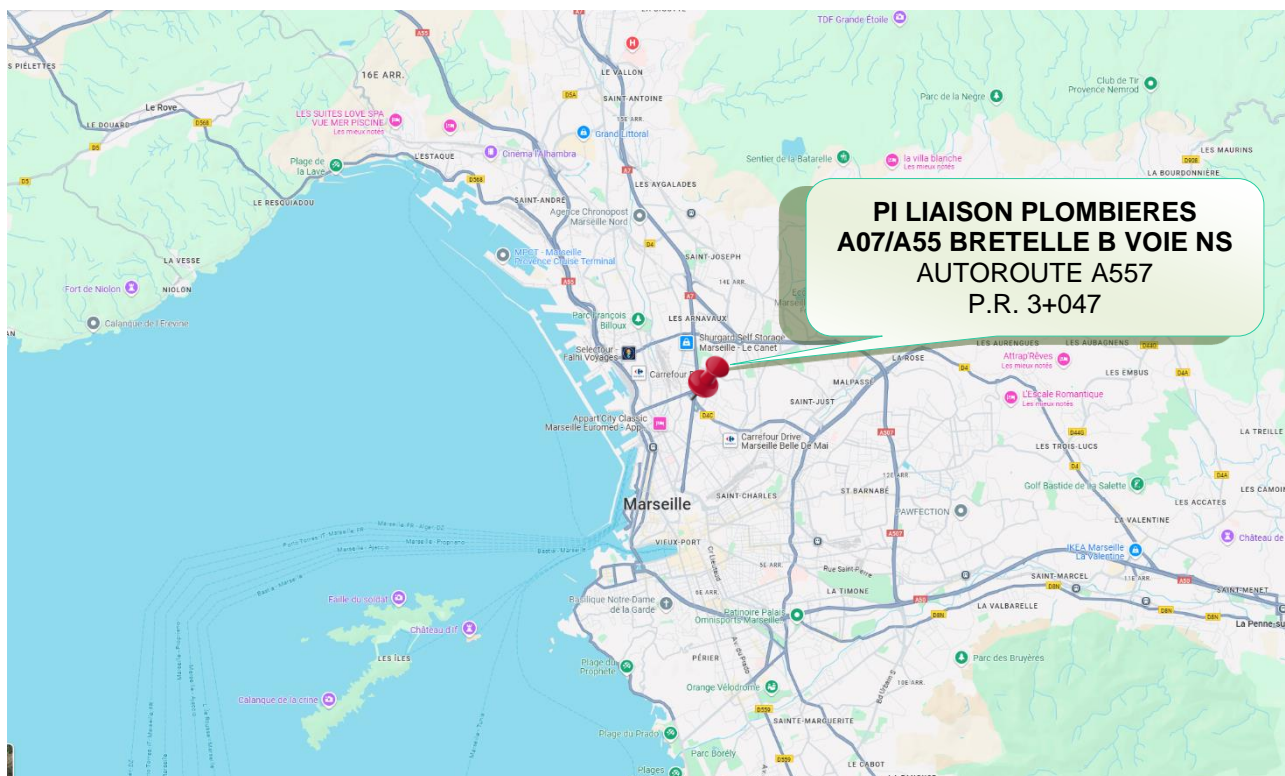
V.	Date	Établi par	Vérifié par	Nb. pages	Observations / Visa
Indice A	31/03/2025	Jean BABENGA	Jonathan RIBLE	33	Établissement du rapport

TABLE DES MATIERES

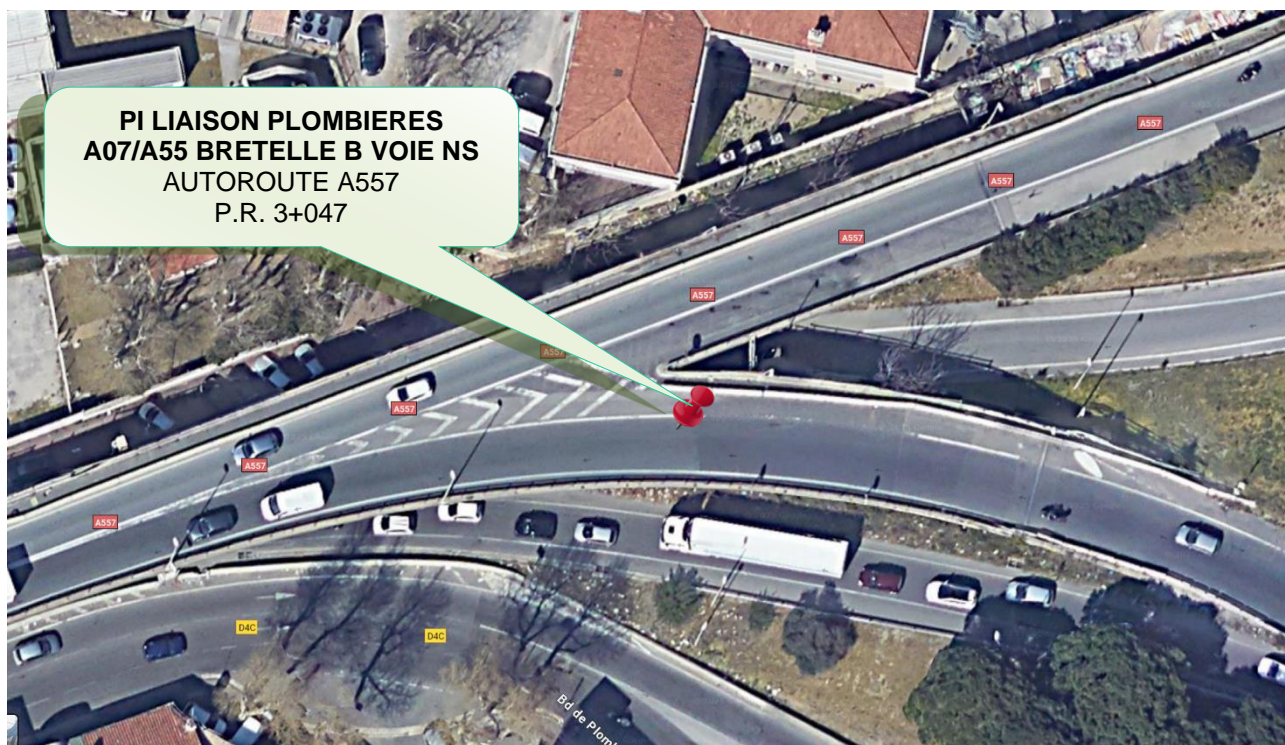
I. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	4
I. 1. Plan de situation de l'ouvrage	4
I. 2. Plan de localisation de l'ouvrage	4
I. 3. Identification administrative de l'ouvrage	5
I. 4. Identification de la voie de rattachement	5
I. 5. Caractéristiques dimensionnelles et nature de l'ouvrage	5
II. SCHÉMAS DE L'OUVRAGE	6
III. SUIVI DE L'OUVRAGE	9
III. 1. Conception, Construction et Exécution	9
III. 2. Vie de l'ouvrage	9
IV. CONDITIONS DE LA VISITE	10
V. DESCRIPTION DE LA STRUCTURE	11
V. 1. Tablier	11
V. 2. Appuis	11
VI. DISPOSITIF ANNEXES ET MESURES RELEVÉES	11
VI. 1. Joints de dilatation	11
VI. 2. Système d'appui	11
VI. 3. Drainage et évacuation des eaux	12
VI. 4. Dispositif de retenue sur ouvrage	12
VI. 5. Autres	12
VII. CONSTATATIONS ET INTERPRÉTATIONS DES PRINCIPAUX DÉSORDRES	13
VII. 1. Tablier	13
VII. 2. Appuis	13
VII. 3. Fondations	14
VII. 4. Superstructures & Équipements	15
VII. 5. Abords et accès	15
VIII. SYNTHÈSE	16
VIII. 1. Notation IQOA	16
VIII. 2. Conclusions de la précédente action de surveillance	17
VIII. 3. Conclusions de l'Inspection Détaillée Périodique	17
VIII. 4. Actions à entreprendre	18
VIII. 5. Périodicité retenue des actions de surveillance suite à l'Inspection Détaillée Périodique	19
IX. ANNEXES	20
IX. 1. Reportage photographique	21
IX. 2. Cartographie des désordres	33

I. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

I. 1. Plan de situation de l'ouvrage



I. 2. Plan de localisation de l'ouvrage



I. 3. Identification administrative de l'ouvrage

NUMÉRO D'IDENTIFIANT	:	A17129511
NOM DU FRANCHISSEMENT	:	PI liaison Plombières A07/A55 bretelle B voie NS
DÉPARTEMENT	:	Bouches-du-Rhône
COMMUNE	:	Marseille
MAÎTRE D'OUVRAGE	:	Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée
SERVICE GESTIONNAIRE	:	CEI de Saint Henri
COORDONNÉES GPS	:	Lat. : 43.321222° ; Long. : 5.376250°

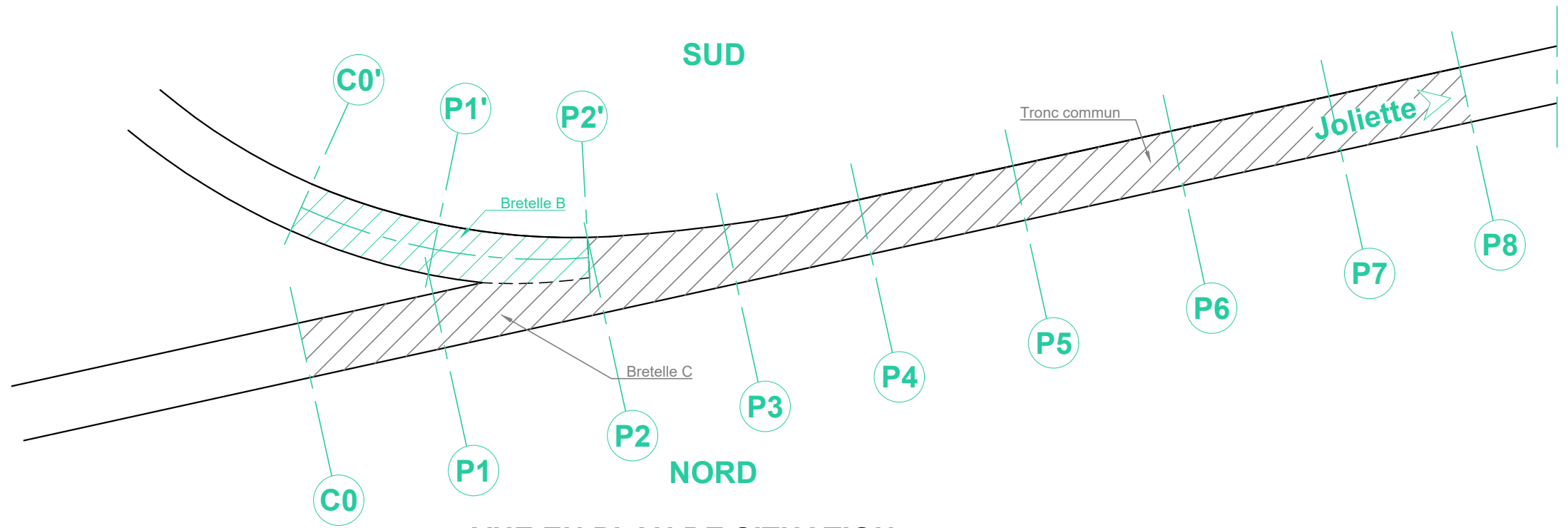
I. 4. Identification de la voie de rattachement

NATURE DE LA VOIE PORTÉE	:	Bretelle d'Autoroute
NUMÉRO DE LA VOIE PORTÉE	:	A557
POINT ROUTIER OU KILOMÉTRIQUE	:	3+047
ORIENTATION DE LA VOIE CONCERNÉE	:	Est - Ouest
OBSTACLE OU VOIE FRANCHIE	:	Voie urbaine (Boulevard D. Casanova, Rue F. Pyat)
NATURE DU SITE	:	Urbain

I. 5. Caractéristiques dimensionnelles et nature de l'ouvrage

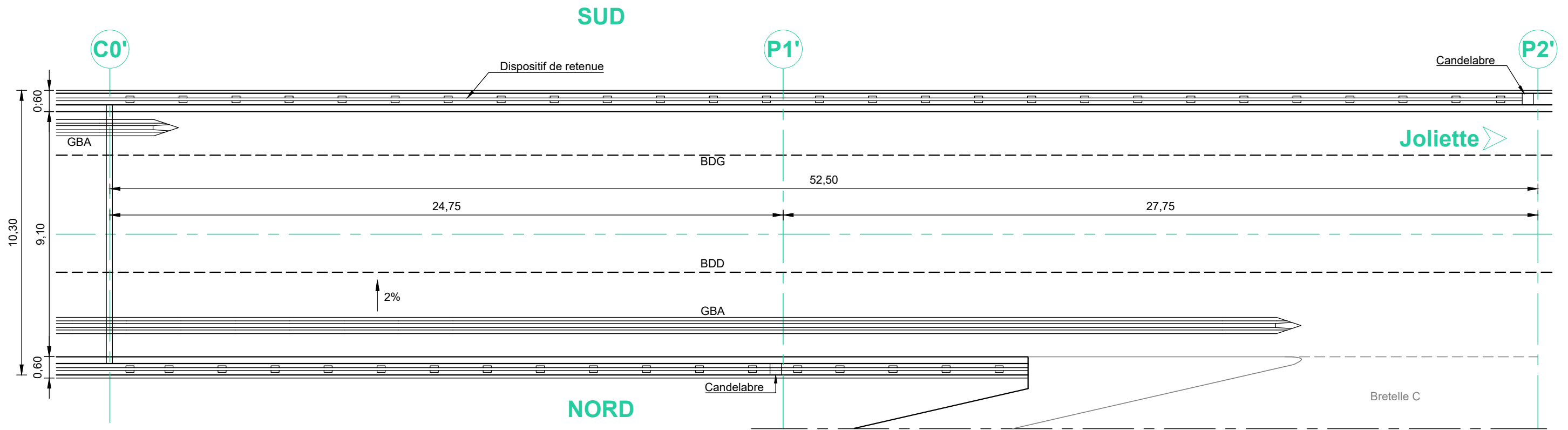
TYPE DE STRUCTURE	:	Pont à poutres
LONGUEUR TOTALE DE L'OUVRAGE	:	52,50 m
NOMBRE DE TABLIER	:	1
NOMBRE DE TRAVÉES	:	2
LARGEUR DE CHAUSSEE	:	9,10 m
BIAIS DE L'OUVRAGE	:	Sans objet
GABARIT OU HAUTEUR LIBRE	:	Non mesuré
TIRANT D'EAU SOUS L'OUVRAGE	:	Sans objet
RÉSEAUX VISIBLES DE CONCESSIONNAIRES	:	Electricité et communication
NATURE DES MATÉRIAUX	:	Métal et béton armé
LARGEUR TOTALE DE L'OUVRAGE	:	10,30 m
ÉPAISSEUR DU TABLIER	:	120 cm
PORTÉE	:	24,75 m / 27,75 m
LARGEUR DES TROTTOIRS	:	Sans objet
COURBURE DE L'OUVRAGE	:	Inconnue
SURCHARGE AUTORISÉE	:	Inconnue
TIRANT D'AIR SOUS L'OUVRAGE	:	Non mesuré
REMARQUES DIVERSES	:	Néant

II.SCHÉMAS DE L'OUVRAGE




VUE EN PLAN DE SITUATION

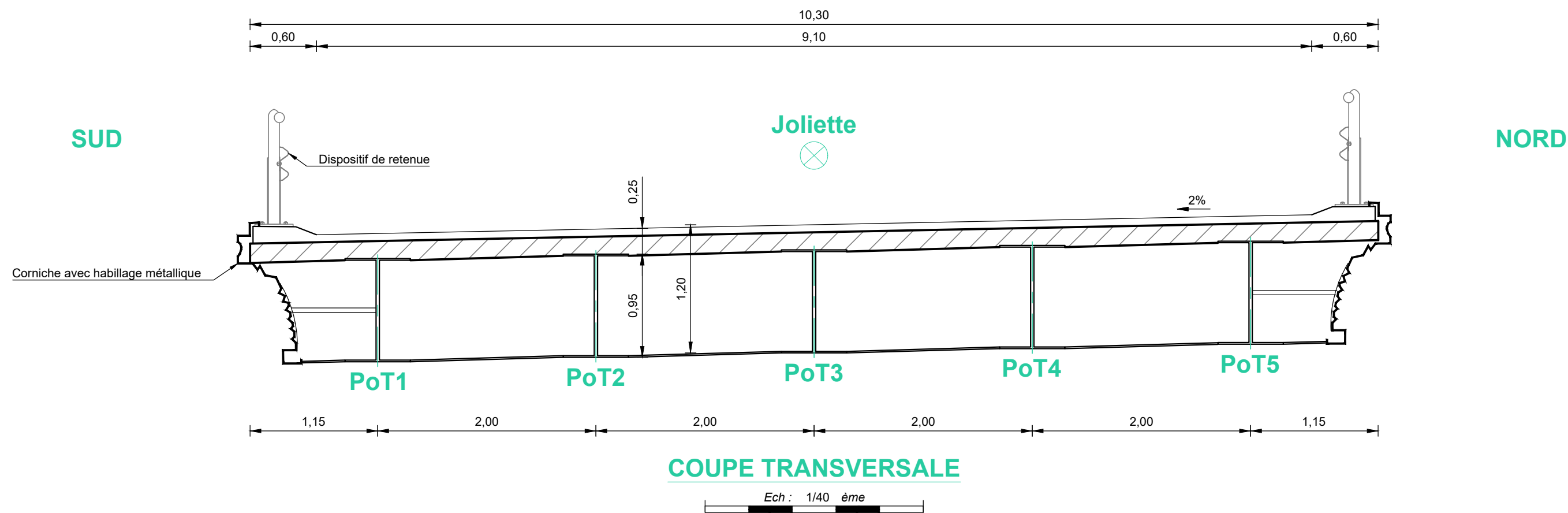
Ech : 1/1000 ème




VUE EN PLAN - BRETELLE B

Ech : 1/150 ème

	DIRMED																																											
	PI Plombières - Bretelle B Voie NS																																											
	Bretelle B A 557																																											
Schémas de l'ouvrage																																												
VUE EN PLAN DE SITUATION ET DE L'EXISTANT																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31 / 03 / 2025																																								
<table><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table><tr><td>S</td><td>C</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	S	C	1	N°de Plan			<table><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
S	C	1																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												



	DIRMED																																											
	PI Plombières - Bretelle B Voie NS																																											
	Bretelle B A 557																																											
Schémas de l'ouvrage COUPE TRANSVERSALE																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE	Date : 31 / 03 / 2025																																									
<table><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table><tr><td>S</td><td>C</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	S	C	2	N°de Plan			<table><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
S	C	2																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												

III.SUIVI DE L'OUVRAGE

III. 1.Conception, Construction et Exécution

DATE DE CONSTRUCTION	:	Septembre 1969
ENTREPRISE CONSTRUCTRICE	:	Non renseignée
SOUS-TRAITANT(S) GROS-ŒUVRE	:	Non renseigné
SOUS-TRAITANT(S) ÉQUIPEMENTS	:	Non renseigné
MODE DE CONSTRUCTION	:	Non renseigné
BUREAUX D'ÉTUDES D'EXÉCUTION	:	Non renseignés
RÈGLEMENTS DE CHARGES	:	Non renseignés
RÈGLEMENTS DE CONCEPTION	:	Non renseignés
PRISE EN COMPTE DE CHARGES EXCEPTIONNELLES	:	Non renseignée
DATE DE MISE EN SERVICE	:	1970
PARTICULARITÉS	:	Néant

III. 2.Vie de l'ouvrage

DATE DE LA DERNIÈRE VISITE IDP PÉRIODICITÉ	:	16 septembre 2016 (Par Sixense) 6 ans
DATE DE LA DERNIÈRE VISITE IQOA DERNIÈRE NOTE IQOA	:	16 novembre 2022 (Par la DIR Méditerranée) 2ES
INVESTIGATIONS OU SURVEILLANCES COMPLÉMENTAIRES	:	Sans objet
LIEU D'ARCHIVAGE DU DOSSIER D'OUVRAGE	:	Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée
TRAVAUX D'ENTRETIEN RÉALISÉS	:	Sans objet
TRAVAUX DE RÉPARATION RÉALISÉS	:	Dépose des plaques fibrociment en 2014
TRAVAUX DE CONFORTEMENT RÉALISÉS	:	Sans objet
MESURES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES	:	Pose de GBA pour mise en sécurité du dispositif de retenue de rive droite en 2014
MESURES D'EXPLOITATION PARTICULIÈRES	:	Sans objet



IV.CONDITIONS DE LA VISITE

DATE DE LA VISITE	:	Parties supérieures : nuit du 10 au 11 octobre 2024 Parties inférieures : nuits du 5 au 6 et du 6 au 7 novembre 2024
RESPONSABLE DE LA VISITE	:	Parties supérieures : M. Jean BABENGA Parties inférieures : M. Jonathan RIBLE
ÉQUIPE DE VISITE	:	Parties supérieures : MM. Jean BABENGA & Dayen DOUBAL Parties inférieures : MM. Jonathan RIBLE, Lionel GUERRERO & Mathis SERRANO
MOYENS MIS EN ŒUVRE	:	Moyens optiques et petit matériel
MOYENS D'ACCÈS	:	Nacelle automotrice
CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES		Température : 17°C Temps : Nuageux Avant-visite : Sec
PARTICULARITÉ DE LA VISITE		Remarques : Intervention réalisée sous fermeture de la bretelle B pour l'extrados et sous alternat de circulation en intrados Difficultés : Néant Incidents : Néant
REMARQUES DIVERSES	:	Néant
ZONES NON-VISITABLES (*)	:	Fondations

(*) Le présent diagnostic de l'état de l'ouvrage a été rédigé avec l'unique prise en considération des zones visitables
DIADES n'engage aucune responsabilité sur ces parties non-visitées.

V.DESCRPTION DE LA STRUCTURE

V. 1.Tablier

TABLIER		
Type	: Pont à poutres	PHOTO N°
Matériaux constitutifs	: Métal et béton armé	11

V. 2.Appuis

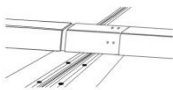
AUX EXTRÉMITÉS		
N° des appuis concernés	: C0' & P2' (commune avec le tronc commun)	
Type	: Culée et Pile	PHOTO N°
Matériaux constitutifs	: Béton armé et métal	22

INTERMEDIAIRE		
N° des appuis concernés	: P1'	
Type	: Pile	PHOTO N°
Matériaux constitutifs	: Béton armé et métal	30

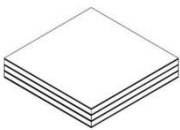
VI.DISPOSITIF ANNEXES ET MESURES RELEVÉES

VI. 1.Joints de dilatation

VI. 1. 1.Joints de chaussée

A HIATUS 	LOCALISATION	: Au droit de la culée C0'
	Température	: 17°C
	Marque	: Inconnue
	Modèle	: Inconnu
	Ouverture	: Non mesurée
	Décalage	: Aucun
	PHOTO N°	: 9

VI. 2.Système d'appui

C0'	APPAREILS D'APPUI (5 appareils d'appui sur 1 ligne d'appui) 	TYPE	: ÉLASTOMÈRE FRETTÉ
		Température	: 18°C
		Distorsions	
		Δ_L	: 5 mm vers le Nord
		Δ_T	: 0 mm
		Dimensions	
		L	: 300 mm
		T	: 250 mm
		H	: 40 mm
		État	: Moyen
		PHOTO N°	: 31
	BOSSAGES SUPÉRIEURS	Existence	: Oui
		Nature	: Métal
		État	: Bon état général
	BOSSAGES INFÉRIEURS	Existence	: Oui
		Nature	: Béton armé
		État	: Etat moyen (Eclats de béton avec aciers apparents foisonnés)

VI. 3.Drainage et évacuation des eaux

SUR OUVRAGE			
Type	:	Fils d'eau	
Localisation	:	En rives de la chaussée	PHOTO N°
Fonctionnement	:	Mauvais (Encombrés par des dépôts terreux et la végétation)	/

VI. 4.Dispositif de retenue sur ouvrage

EXISTENCE	:	Oui, en rives Nord et Sud de la chaussée
TYPE	:	Garde-corps avec glissières de sécurité en rives de l'ouvrage et GBA côté Nord
HAUTEUR	:	100 cm (Garde-corps)
ÉTAT	:	Mauvais état
PHOTO N°	:	5

VI. 5.Autres

DISPOSITIF DE VISITE ET D'ENTRETIEN		
Existence	:	Sans objet
Type	:	
État	:	
DISPOSITIFS DE MESURE EN PLACE		
Existence	:	Sans objet
Type	:	
État	:	
OUVRAGE(S) ANNEXE(S)		
Existence	:	Oui (le tronc commun et la Bretelle C)
Type	:	Ponts à poutres
État	:	Voir les rapports 027_55277_D_T_INS_DET_PI Liaison Plombières A07A55 PI Tronc Commun Voie Nord Sud.pdf et 027_55277_D_T_INS_DET_PI Liaison Plombières A07A55 PI Bretelle C Voie Nord Sud.pdf
REMARQUES DIVERSES	:	Néant

VII.CONSTATATIONS ET INTERPRÉTATIONS DES PRINCIPAUX DÉSORDRES

VII. 1.Tablier

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Hourdis			
Quelques zones localisées de calcite et stalactites sèches en sous-face du hourdis, principalement au droit de la jonction de celui-ci avec les semelles supérieures des poutres/entretoises.	Dues à un défaut ponctuel d'étanchéité.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	12
Calcite sèche au droit d'une fissure transversale en sous-face du hourdis en encorbellement côté Sud, en travée TR2 au droit de la pile P1'.	Due à des circulations d'eau internes dans le béton.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	13
Plusieurs fissures transversales en sous-face du hourdis intermédiaire et en encorbellements. (Ouverture max = μ mm)	Dues aux efforts de flexion longitudinale et/ou au retrait du béton.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	13 & 14
Quelques éclats de béton dont certains avec aciers apparents corrodés et/ou foisonnés en sous-face du hourdis et en encorbellement côté Nord, en travée TR1. (Profondeur max = 2,0 cm)	Dus à la poussée exercée par la corrosion des armatures sur le béton conjugué à un défaut d'enrobage.	Purge et ragréage des éclats.	15
Traces de coulures sèches au niveau des encorbellements.	Dues à des ruissellements d'eau depuis la voie portée.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	/
Poutres			
Nombreuses zones d'écaillage de la protection anticorrosion accompagnées des zones de piqûres de corrosion, de corrosion et parfois de corrosion foisonnante au niveau des âmes, en sous-face et sur les semelles des poutres métalliques du tablier.	Dues à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Réfection de la protection anticorrosion.	16, 17, 18 et 19
Entretoises			
Plusieurs zones d'écaillage de la protection anticorrosion et de piqûres de corrosion au niveau des semelles et âmes des entretoises.	Dues à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Réfection de la protection anticorrosion.	20
Corrosion quasi-généralisée des boulons au niveau de l'entretoise E0.	Due à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Remplacement des boulons corrodés.	21

VII. 2.Appuis

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Culée C0'			
Traces d'efflorescences sur le parement du mur de front de la culée C0'.	Dues à une ancienne présence d'humidité au droit de la zone concernée.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	23

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Plusieurs éclats de béton et éclats de béton avec aciers apparents corrodés et/foisonnés au niveau du mur de front, du mur garde-grève ainsi qu'en sous-face du corbeau de la culée C0'.	Dus à la poussée exercée par la corrosion des armatures sur le béton conjugué à un défaut d'enrobage.	Purge et ragréage des éclats.	24 & 25
(Profondeur max = 2,0 cm)			
Fissure horizontale en partie haute du mur garde-grève de la culée C0' côté Sud.	Due probablement à des sollicitations de flexion.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	/
(Ouverture max = 0,3 mm)			
Quelques fissures verticales sur le parement du mur de front et du mur garde-grève de la culée C0'.	Dues au retrait du béton.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	26
(Ouverture max = μ mm)			
Murs en retour			
Deux zones de décalage altimétrique entre les éléments des murs en retour de la culée C0'.	Dues probablement à un léger tassement du sol de fondation.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	28
(Décalage max = 140 mm)			
Calcite sèche au droit de deux fissures verticales sur le parement du mur en retour Sud de la culées C0'.	Due à des circulations d'eau internes au béton.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	29
Plusieurs fissures verticales remontantes sur le parement des murs en retours de la culée C0'.	Dues au retrait du béton.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	/
(Ouverture max = μ mm)			
Piles			
Plusieurs zones de piqûres de corrosion au niveau des éléments métalliques des piles.	Dues à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Réfection de la protection anticorrosion.	/
Appareils d'appui			
Distorsion longitudinale vers le Nord de l'appareil d'appui extérieur Sud de la culée C0'.	Due aux déformations longitudinales du tablier.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	31
(Distorsion = 5,0 mm)			
Gerçures de l'élastomère des appareils d'appui.	Dues à des efforts de cisaillement de l'appareil d'appui et/ou au vieillissement du matériau.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	31
Boudinage des appareils d'appui.	Dû à des efforts de compression du tablier sur les appareils d'appui.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	31
Eclats de béton avec aciers apparents foisonnés au niveau des bossages inférieurs de deux appareils d'appui de la culée C0'.	Dus à la poussée exercée par la corrosion des armatures sur le béton conjugué à un défaut d'enrobage.	Purge et ragréage des éclats.	32
Piqûres de corrosion au niveau des bossages supérieurs des appareils d'appui.	Dues à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Réfection de la protection anticorrosion.	31

VII. 3.Fondations

Non-visitables.

VII. 4. Superstructures & Équipements

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Chaussée			
Nombreuses fissures transversales et longitudinales d'ouverture colmatée à 2,0 mm sur le revêtement de la chaussée sur ouvrage sur toute sa longueur.	Dues à un défaut du comportement des matériaux constitutifs du corps de la chaussée et/ou à sa vétusté.	Réfection de la couche de roulement.	3
Quelques zones de faïençage d'ouverture colmatée sur le revêtement de la chaussée sur ouvrage dont une accompagnée d'un affaissement de profondeur max 2,0 cm au droit de la culée C0.	Dues à un défaut du comportement des matériaux constitutifs du corps de la chaussée et/ou à sa vétusté.	Réfection de la couche de roulement.	4
Dispositif de retenue			
Plusieurs zones de déformation au niveau des glissières de sécurité pour la plupart accompagnées d'un important déversement vers l'extérieur des garde-corps et surtout d'une désolidarisation quasi-totale des montants de ces derniers. (Déformation max = 70,0 cm)	Dues à des chocs avec les usagers.	Remplacement des dispositifs de retenue.	5 & 6
Absence de la lisse supérieure du garde-corps Nord en travée TR2, proche de P1'.	Due probablement à un choc.	Remplacement des dispositifs de retenue.	7
Corrosion des boulons de fixation des montants des garde-corps et des glissières de sécurité.	Due à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Aucun traitement, nous préconisons le remplacement des dispositifs de retenue.	8
Corniches			
Absence de quelques éléments d'habillage métalliques des corniches. Certains éléments sont desserrés.	Due à un défaut de mise en œuvre.	Remplacement des éléments de corniche absents et fixation des éléments desserrés.	10

VII. 5. Abords et accès

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Quelques zones de déformation au niveau des dispositifs de retenue dont certaines accompagnées d'un déversement vers l'extérieur en accès côté Ouest. (Déformation max = 70,0 cm)	Dues à des chocs avec les usagers.	Remplacement des dispositifs de retenue.	/
Une zone de faïençage d'ouverture colmatée sur le revêtement de la chaussée sur ouvrage en accès côté Ouest.	Dues à un défaut du comportement des matériaux constitutifs du corps de la chaussée et/ou à sa vétusté.	Réfection de la couche de roulement.	/

VIII.SYNTHESE

VIII. 1. Notation IQOA

PRINCIPES DE LA NOTATION IQOA :

Classe 1 : Ouvrage en bon état apparent relevant de l'entretien courant au sens de l'Instruction Technique sur la Surveillance et l'Entretien des Ouvrages d'Art.

Classe 2 :

Classe 2 : Ouvrage,

- Dont la structure est en bon état apparent mais dont les équipements ou les éléments de protection présentent des défauts ;
- Ou dont la structure présente des défauts mineurs, et qui nécessite un entretien spécialisé sans caractère d'urgence.

Classe 2E : Ouvrage,

- Dont la structure est en bon état apparent mais dont les équipements ou les éléments de protection présentent des défauts ;
- Ou dont la structure présente des défauts mineurs, et qui nécessite un entretien spécialisé URGENT, pour prévenir le développement rapide de désordres dans la structure et son classement ultérieur en 3.

Classe 3 :

Classe 3 : Ouvrage dont la structure est altérée, et qui nécessite des travaux de réparation mais sans caractère d'urgence.

Classe 3U : Ouvrage dont la structure est gravement altérée, et qui nécessite des travaux de réparation URGENTS liés à l'insuffisance de capacité portante de l'ouvrage ou à la rapidité d'évolution des désordres pouvant y conduire à brève échéance.

Risque pour l'usager Mention « S » : Cette mention complémentaire « S » est attribuée aux différentes classes précédentes lorsque certains défauts ou déficiences constatés dans l'ouvrage, quelle que soit la partie concernée, peuvent mettre en cause la sécurité des usagers et nécessitent de ce fait d'être traités de manière urgente.

Note globale obtenue lors de la présente inspection détaillée :

SYNTHESE PAR PARTIE D'OUVRAGE	CLASSE	S
Tablier	2E	-
Appuis	2E	-
Superstructures & Equipements	2	S
Abords et accès	2	-
NOTE GLOBALE DE L'OUVRAGE	2E	S

La notation ci-dessus fait référence à l'ensemble des éléments inspectés dans le cadre de la prestation d'Inspection Détaillée de l'ouvrage. La note « **2E** » est attribuée au tablier et aux appuis en raison de nombreuses zones de dégradation de la protection anti-corrosion pour la plupart accompagnées de piqûres de corrosion voire de corrosion et/ou de corrosion foisonnante au niveau des éléments métalliques du tablier, et de la présence d'éclats de béton avec aciers apparents foisonnés sur les bossages inférieurs des appareils d'appui. La note « **S** » est attribuée aux équipements en raison d'une dégradation avancée des dispositifs de retenue, engendrant par conséquent un risque pour la sécurité des usagers. Ainsi, la note finale du PI Liaison Plombières A07/A55 Bretelle B voie Nord Sud est « **2ES** ».

VIII. 2. Conclusions de la précédente action de surveillance

Ci-dessous, la conclusion de la précédente action de surveillance (Inspection Détaillée Périodique) de l'ouvrage rédigée en 2018 par la société Sixense :

« L'ouvrage bretelle B, des passerelles de liaison entre l'A7 et l'A55 à Plombière est dans un état général moyen.

En extrados, le revêtement de chaussée est fissuré sur toute la longueur de l'ouvrage.

Par ailleurs, les dispositifs de retenue présentent de nombreux désordres (déformations, défauts d'éléments, défauts de continuité). Ces désordres sont de nature à remettre en cause la sécurité des usagers et entraînent la notation S de l'ouvrage.

En intrados, on note localement des décollements de peinture sur la structure métallique (âmes de poutres). Les contrôles de magnétoscopie réalisés sur ces zones, n'ont pas mis en lumière de désordres significatifs.

Sur hourdis, de nombreuses traces de ruissellement avec localement des éclats de béton et armatures apparentes corrodées sont identifiés traduisant l'existence de défauts de gestion des eaux de ruissellement favorisant le développement des phénomènes de corrosion. Par ailleurs, localement on note la présence de fissures transversales.

Sur la culée C0', on note de nombreux éclats de béton avec armatures apparentes corrodées ainsi que des traces de coulures sèches. Localement on identifie des fissures verticales de faible ouverture.

On note l'existence d'un tassement entre la culée et les murs en retour.

A l'heure actuelle, l'ensemble de ces désordres n'est pas de nature à remettre en cause l'intégrité structurelle de l'ouvrage. La majorité des désordres identifiés semble avoir peu ou pas évolué au regard des constats réalisés en 2005 à l'occasion de la précédente visite de l'ouvrage. Néanmoins, des travaux de réparation localisés doivent être entrepris afin de pérenniser la structure de l'ouvrage. Ces travaux devront être précédés d'un diagnostic des bétons ayant pour but de définir l'origine des désordres et de statuer sur l'étendue et la nature exactes des réparations à entreprendre.

Une réparation des dispositifs de retenue doit être réalisée dans les plus brefs délais. »

VIII. 3. Conclusions de l'Inspection Détaillée Périodique

Le PI Liaison Plombières A07/A55 Bretelle B voie Nord Sud, situé sur le territoire de l'agglomération de Marseille et franchissant le boulevard D. Casanova et la rue F. Pyat, est dans un **état moyen**.

Nous relevons principalement de nombreuses zones d'écaillage de la protection anticorrosion accompagnées de zones de piqûres de corrosion, de corrosion et parfois de corrosion foisonnante au niveau des poutres métalliques du tablier ainsi qu'au niveau des entretoises. Ces pathologies déjà existantes lors de la dernière inspection détaillée de 2016 présentent une évolution notable. Nous préconisons la réfection de la protection anticorrosion sur l'ensemble des éléments métalliques afin de pérenniser la structure de l'ouvrage dans le temps.

Nous notons toujours la présence de désordres liés à un défaut ponctuel d'étanchéité (traces de coulures, calcite sèche, efflorescences...). Aucune évolution notable de ces désordres n'est à signaler. Nous préconisons une surveillance normale d'une éventuelle évolution. Nous notons la présence d'éclats de béton avec aciers apparents corrodés et/ou foisonnés en sous-face du hourdis et au niveau de la culée présentant une évolution assez notable. Des travaux de purge et de ragréage des éclats sont à prévoir sur toutes les zones concernées.

Les garde-corps sont dans un très mauvais état, ne garantissant plus la sécurité des usagers compte tenu des zones importantes de déversements, des déformations et des défauts d'ancrage observées au niveau des montants et lisses. Ils font l'objet d'une mention « **S** ». Nous préconisons, à court terme, leur remplacement.

Enfin, les autres désordres (végétation, dépôts, ...) rencontrés sur les différentes parties de l'ouvrage sont des désordres mineurs pour la structure ou le résultat d'un simple défaut d'entretien courant.

VIII. 4. Actions à entreprendre

Ces actions sont données à titre indicatif. La réalisation devra être assujettie à un avant-projet de réparation.

VIII. 4. 1. Suggestions de travaux d'entretien courant

- ✓ Nettoyage des dispositifs d'écoulement des eaux ;
- ✓ Nettoyage de la chaussée, enlèvement des dépôts qui se créent sur les bords de la chaussée ;
- ✓ Élimination de toute la végétation nuisible sur l'ensemble de l'ouvrage et aux abords ;
- ✓ Maintien en état de tous les équipements liés à l'usage et à l'exploitation de la voie portée ou de la brèche franchie, et supportés par l'ouvrage ; en particulier, le maintien en état des dispositifs de fixation de ces équipements à l'ouvrage ;
- ✓ Maintien en état des dispositifs de retenue ;
- ✓ Nettoyage des parements de tous graffitis.

VIII. 4. 2. Suggestions de travaux d'entretien spécialisé

➤ À RÉALISER À COURT TERME :

- ✓ Remplacement des dispositifs de retenue.

✓ À RÉALISER À MOYEN TERME :

- ✓ Réfection de la chaussée sur ouvrage ;
- ✓ Remplacement des éléments d'habillage métalliques des corniches manquants et fixation des éléments desserrés ;
- ✓ Réfection de la protection anti-corrosion des éléments métalliques du tablier, des piles et des bossages supérieurs des appareils d'appui ;
- ✓ Purge et ragréage des éclats de béton avec aciers apparents corrodés et/ou foisonnés relevés sur les différentes parties de l'ouvrage ;
- ✓ Remplacement des boulons corrodés sur l'entretoise située au droit de la culée C0'.

VIII. 4. 3. Surveillance ou investigations complémentaires

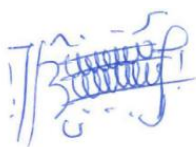
- ✓ Surveillance normale d'une éventuelle évolution des zones de calcite sèche, de stalactites et d'efflorescences relevées en sous-face du tablier et au niveau des appuis ;
- ✓ Surveillance normale d'une éventuelle évolution des fissures relevées en sous-face du hourdis, ainsi qu'au niveau des culées et murs en retour ;
- ✓ Surveillance normale d'une éventuelle évolution des décalages altimétriques observés entre les éléments des murs en retour de la culée C0' ;
- ✓ Surveillance normale d'une éventuelle évolution des désordres relevés au niveau des appareils d'appui, notamment les distorsions, gerçures et boudinages.

VIII. 5. Périodicité retenue des actions de surveillance suite à l'Inspection Détailée Périodique

Les pathologies constatées lors de cette Inspection Détaillée Périodique ne justifient aucune modification au régime de périodicité actuel des actions de surveillance.

Rapport établi à Aix-en-Provence le 31 mars 2025

**Le Rédacteur du présent
rapport**



J. BABENGA

**Le Responsable du Contrôle
Interne**



J. RIBLE

IX.ANNEXES

IX. 1.Reportage photographique

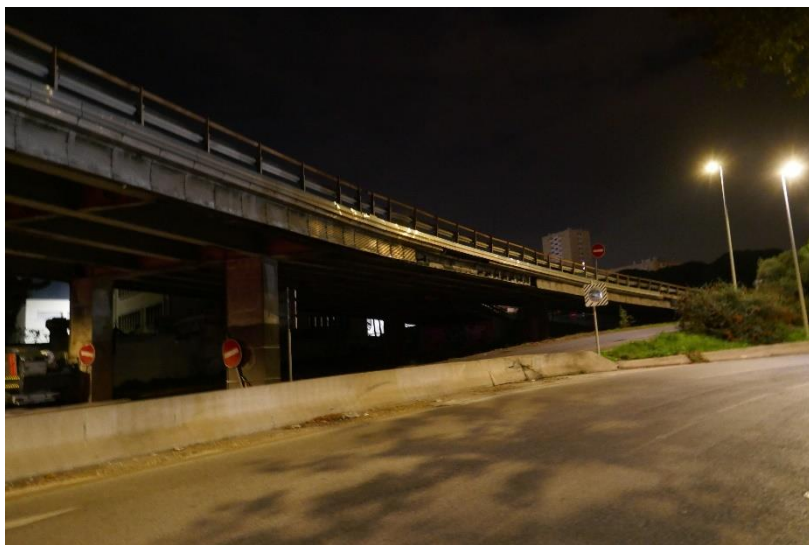


Photo 1
ELEVATIONS : Vue générale de
l'ouvrage côté Sud

Photo 2
SUPERSTRUCTURES : Vue générale
de la voie portée depuis l'Ouest



Photo 3
EQUIPEMENTS : Faïençage d'ouverture
colmatée sur le revêtement de la chaussée
en travée TR1 côté Sud



Photo 4

EQUIPEMENTS : Faïençage d'ouverture colmatée accompagnée d'un affaissement de profondeur 2,0 cm sur la chaussée au droit de la culée C0'



Photo 5

EQUIPEMENTS : Vue générale du dispositif de retenue côté Sud, déformation de la glissière de sécurité accompagnée d'un déversement de quelques éléments du garde-corps



Photo 6

EQUIPEMENTS : Désolidarisation quasi-totale d'un montant du garde-corps Sud en travée TR1, proche de C0'



Photo 7
EQUIPEMENTS : Absence de la lisse supérieure du garde-corps Nord en travée TR2, proche de P1'

Photo 8
EQUIPEMENTS : Corrosion des boulons de fixation des montants des garde-corps

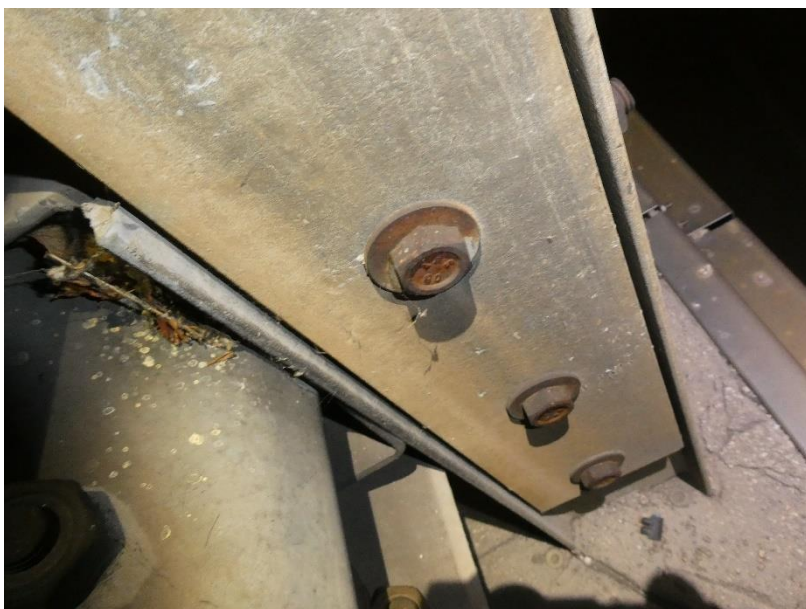


Photo 9
EQUIPEMENTS : Vue générale du joint de chaussée au droit de la culée C0'



Photo 10

EQUIPEMENTS : Absence d'un élément de corniche Sud, au droit de la culée C0'

Photo 11
TABLIER : Vue générale de l'intrados, en travée TR2



Photo 12

TABLIER - HOURDIS : Calcite et stalactites sèches en sous-face du hourdis intermédiaire au droit de la jonction avec la semelle supérieure de la poutre PoT05 en travée TR2, proche de P1'



Photo 13

TABLIER - HOURDIS : Fissure transversale accompagnée de calcite sèche en sous-face de l'encorbellement en travée TR2, au droit de la pile P1'

Photo 14

TABLIER - HOURDIS : Fissure transversale d'ouverture μ mm au niveau du hourdis intermédiaire en travée TR2 entre PoT03 et PoT04

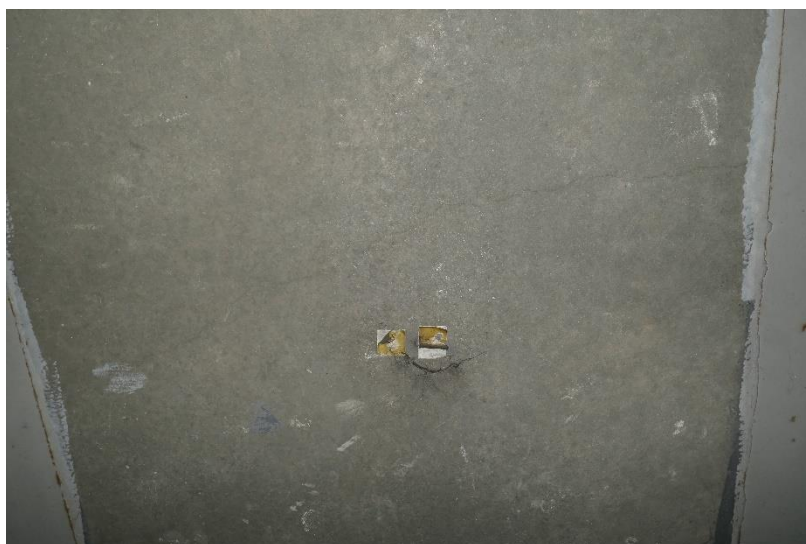


Photo 15

TABLIER - HOURDIS : Eclat de béton avec aciers apparents corrodés au niveau du hourdis intermédiaire en travée TR1, entre PoT03 et PoT04



Photo 16

TABLIER - POUTRES : Corrosion foisonnante en sous-face de la semelle supérieure de la poutre PoT01 en partie centrale de la travée TR2

Photo 17

TABLIER - POUTRES : Ecaillage de peinture avec corrosion sur l'âme de la poutre PoT03, en travée TR1 au droit de l'entretoise E0



Photo 18

TABLIER - POUTRES : Ecaillage de peinture avec piqûres de corrosion en sous-face de la semelle inférieure de la poutre PoT01 en travée TR1, proche de P1'



Photo 19

TABLIER - POUTRES : Piqûres de corrosion à la jonction de la semelle supérieure de la poutre PoT04 et du hourdis, en travée TR2 proche de P1' côté Nord

Photo 20

TABLIER - ENTRETOISES : Ecaillage de peinture et piqûres de corrosion sur l'âme et semelle de l'entretoise E4, en travée TR2 entre PoT04 et PoT05



Photo 21

TABLIER - ENTRETOISES : Corrosion des boulons de fixation sur l'entretoise située au droit de la culée C0'



Photo 22
APPUIS - CULEES : Vue générale
de la culée C0'

Photo 23
APPUIS - CULEES : Efflorescences
sur le parement du mur de front de la
culée C0'



Photo 24
APPUIS - CULEES : Eclat de béton avec
aciers apparents foisonnés à l'extrémité
Nord du mur de front de la culée C0'



Photo 25
APPUIS - CULEES : Eclat de béton avec
acier apparent foisonné en sous-face du
corbeau de la culée C0'



Photo 26
APPUIS - CULEES : Fissure verticale
d'ouverture μ mm sur le parement du
mur de front de la culée C0' côté Ouest



Photo 27
APPUIS - MURS EN RETOUR : Vue
générale du mur en retour côté Nord de
la culée C0', graffitis sur tout le parement
du mur



Photo 28
APPUIS - MURS EN RETOUR :
Décalage altimétrique de 140 mm entre
deux éléments du mur en retour côté
Nord de la culée C0'

Photo 29
APPUIS - MURS EN RETOUR : Deux
fissures verticales accompagnées de
calcite sèche sur le parement du mur
en retour côté Sud de la culée C0'



Photo 30
APPUIS - PILES : Vue générale de
la pile P1'



Photo 31

APPUIS - APPAREILS D'APPUI : Vue générale de l'appareil d'appui extérieur Sud de la culée C0', distorsion de 5,0 mm vers le Nord, gerçures, boudinage et piqûres de corrosion sur le bossage supérieur

Photo 32

APPUIS - APPAREILS D'APPUI : Eclat de béton avec aciers apparents foisonnés sur le bossage inférieur de l'appareil d'appui central de la culée C0'

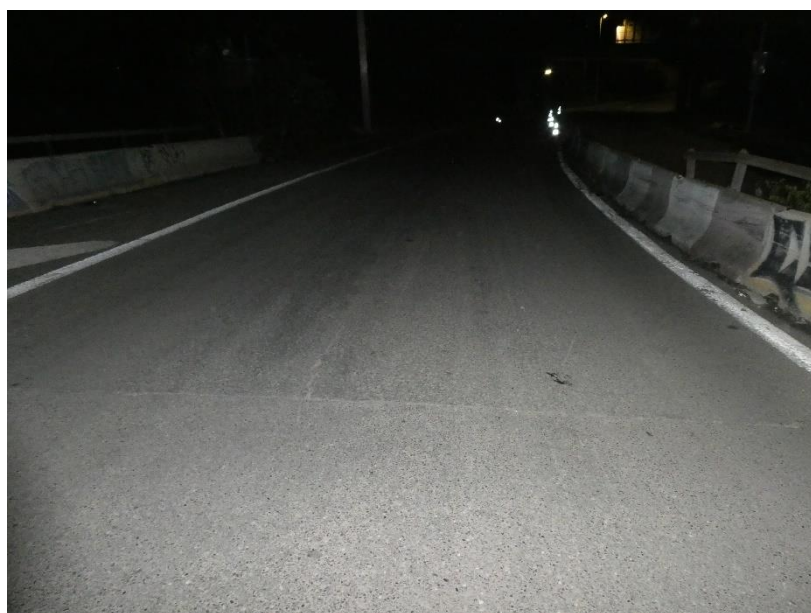


Photo 33

ABORDS ET ACCES : Vue générale des abords côté Ouest

IX. 2. Cartographie des désordres

DIRMED

Bretelle B A557

PI Plombières - Bretelle B Voie NS











Inspection Détaillée Périodique





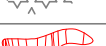


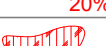
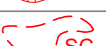



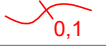







Cartographie des désordres

<div>027</div> <div>N°société</div>		<div>55277</div> <div>N°d'affaire</div>		<div>T</div> <div>T</div>	<div>INS</div> <div>Phase étude</div>	<div>DET</div> <div>Sous Phase</div>	<div>002</div> <div>N°de Pièce</div>	<div>A</div> <div>Indice</div>
A	31 / 03 / 2025	Première émission				GUERRERO		RIBLE
Ind	Date	Modifications				Dessiné par :		Vérifié par :

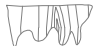







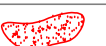



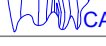


LEGENDE DES CARTOGRAPHIES



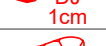



Béton	
	Ragréage
	Eclat de Béton en Formation
	Eclat
	Nid de Cailloux
	Reprise de Bétonnage
	Acier Apparent
	Acier Apparent Corrodé
	Acier Apparent Foisonné
	Eclat de Béton + Acier Apparent
	Zone Aciers apparents

Surface	
	Altération [cm]
	Décollement [Précision]
	Ecaillage de peinture
	Dépôt
	Graffitis
	Coulure de Rouille
	Enrouillement
	Foisonnement
	Corrosion
	Sons creux




Fissures et fractures	
	Fissure [mm]
	Continuité de fissure
	Faïencage [mm]
	Réseau de Fissures [mm]
	Fracture (Ouverture)
	Rejet dans le plan
	Décrochement oblique
	Rejet et Décrochement

Autre	
	Numéro de Photo




















Eau	
	Trace de Coulure
	Humidité
	Coulure Active
	Venue d'Eau Ponctuelle
	Venue d'Eau Captée
	Venue d'Eau Diffuse
	Venue d'Eau Captée Diffuse
	Stagnation d'eau
	Efflorescence
	Zone Calcitée
	Fissure Calcitée Sèche
	Calcite Sèche
	Fissure Calcitée Active
	Calcite Active
	Stalactite Sèche

Maçonnerie	
	Eclat de Pierre en Formation
	Zone de Disjoiement [cm]
	Disjoiement [cm]
	Absence [Précision]
	Désorganisation
	Lacune [cm]

Chaussée et abords	
	Pelade
	Flache [cm]
	Nid de Poule [cm]
	Reprise de Chaussée
	Bourrelet [cm]
	Affaissement [cm]
	Ravinement / Affouillement [cm]

Végétation	
	Végétation
	Mousse
	Souche d'arbre

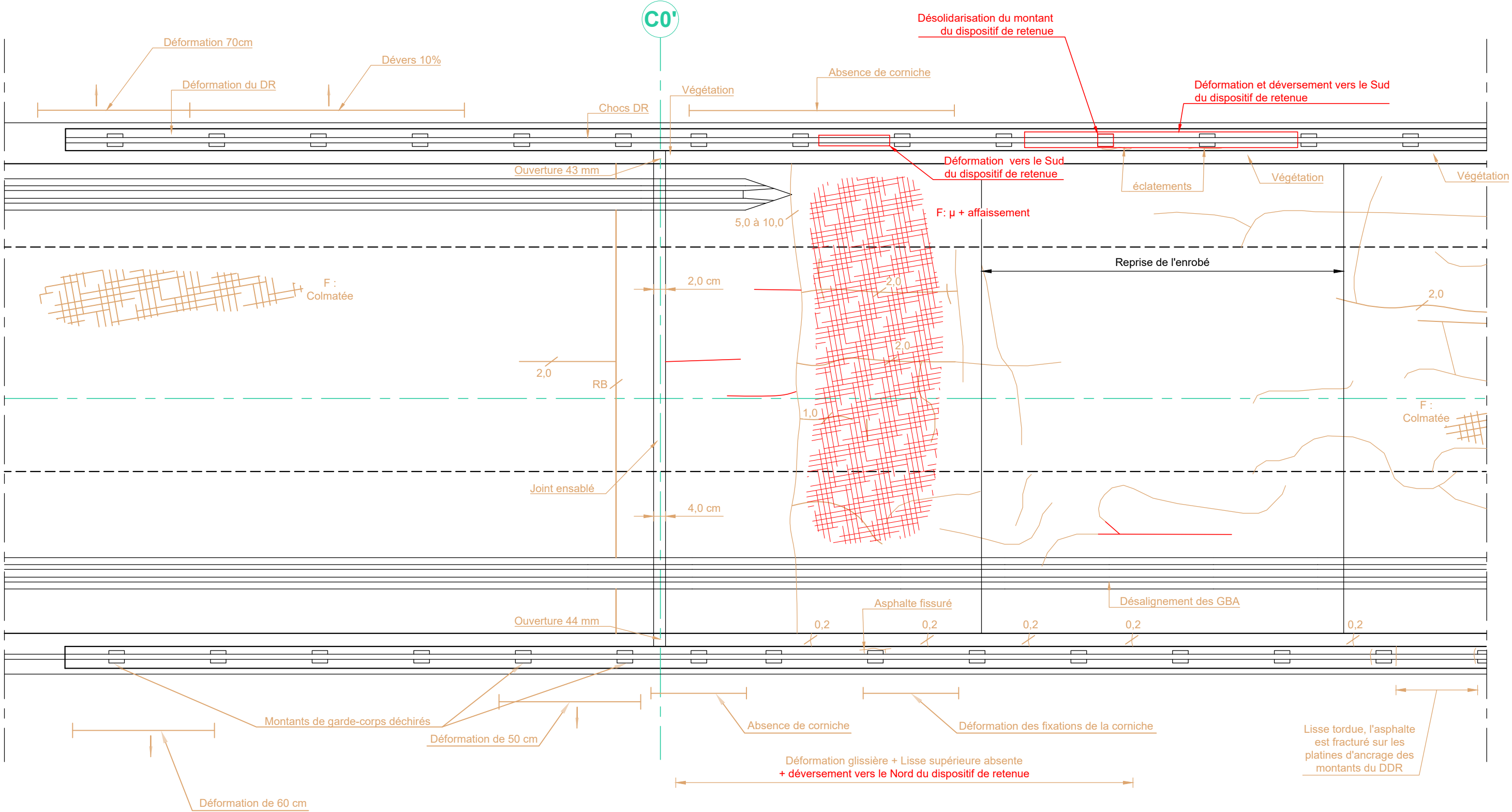
LEGENDE DES CARTOGRAPHIES 2016

	Creux
	Parement béton "sonnant creux"
	Eclat de béton d'angle
	Eclat de béton de parement
	Eclat de béton d'angle potentiel
	Acier apparent de Xcm de longueur
	Microfissure (ouverture indiquée en mm)
	Fissure (ouverture indiquée en mm)
	Fracture (ouverture indiquée en mm)
	Fissure calcitée
	Ségrégation du béton (nid de cailloux)
	Efflorescence blanche (calcite)
	Végétation
	Humidité de parement
	Humidité ponctuelle
	Coulure d'oxyde, rouille
	Ragréage
	Ragréage fissuré
	Ragréage avec traces de ruelles (Oxydation)

SUD

Joliette ➤


C0'



Remarques générales:

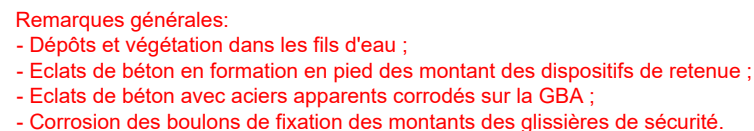
- Dépôts et végétation dans les fils d'eau ;
- Eclats de béton en formation en pied des montant des dispositifs de retenue ;
- Eclats de béton avec aciers apparents corrodés sur la GBA ;
- Corrosion des boulons de fixation des montants des dispositifs de retenue.

Ech : 1/75 ème

	DIRMED																																											
	PI Plombières - Bretelle B Voie NS																																											
	Bretelle B A 557																																											
Cartographie des désordres EXTRADOS DE LA ZONE D'INFLUENCE DE C0'																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31 / 03 / 2025																																								
<table border="1"><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table border="1"><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table border="1"><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table border="1"><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table border="1"><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	0	1	N°de Plan			<table border="1"><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	0	1																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												

NORD

P1'



Ein. 1775 eine

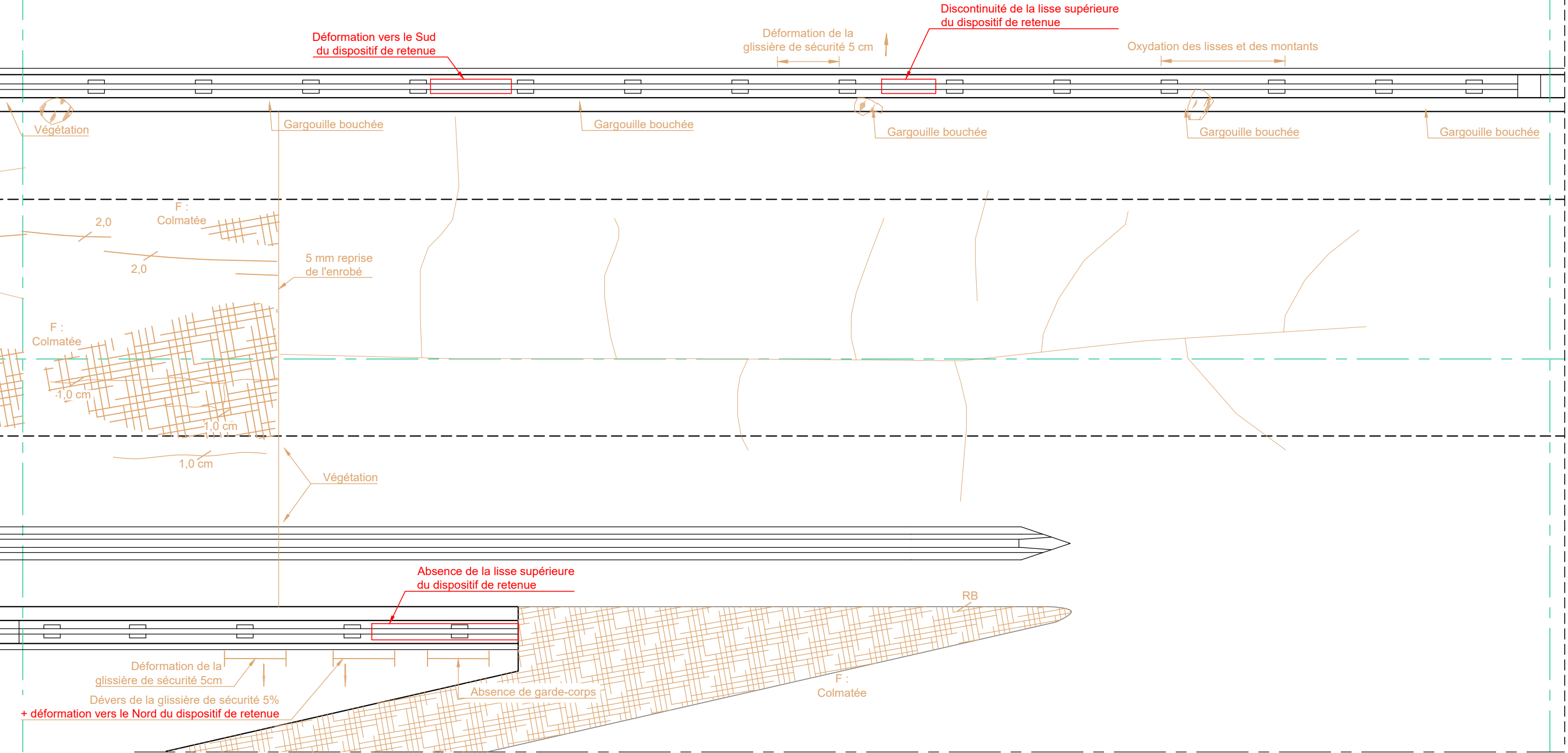
	DIRMED		 diadès setec
	PI Plombières - Bretelle B Voie NS		
	Bretelle B A 557		
Cartographie des désordres EXTRADOS ENTRE LES APPUIS C0' ET P1'			
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE	
Date : 31 / 03 / 2025			
027	55277	T	INS
N°société	N°d'affaire	T	Phase étude
		DET	
		Sous Phase	
002	A		
N°de Plan	Indice		

SUD

Joliette ➤

P1'


P2'



NORD

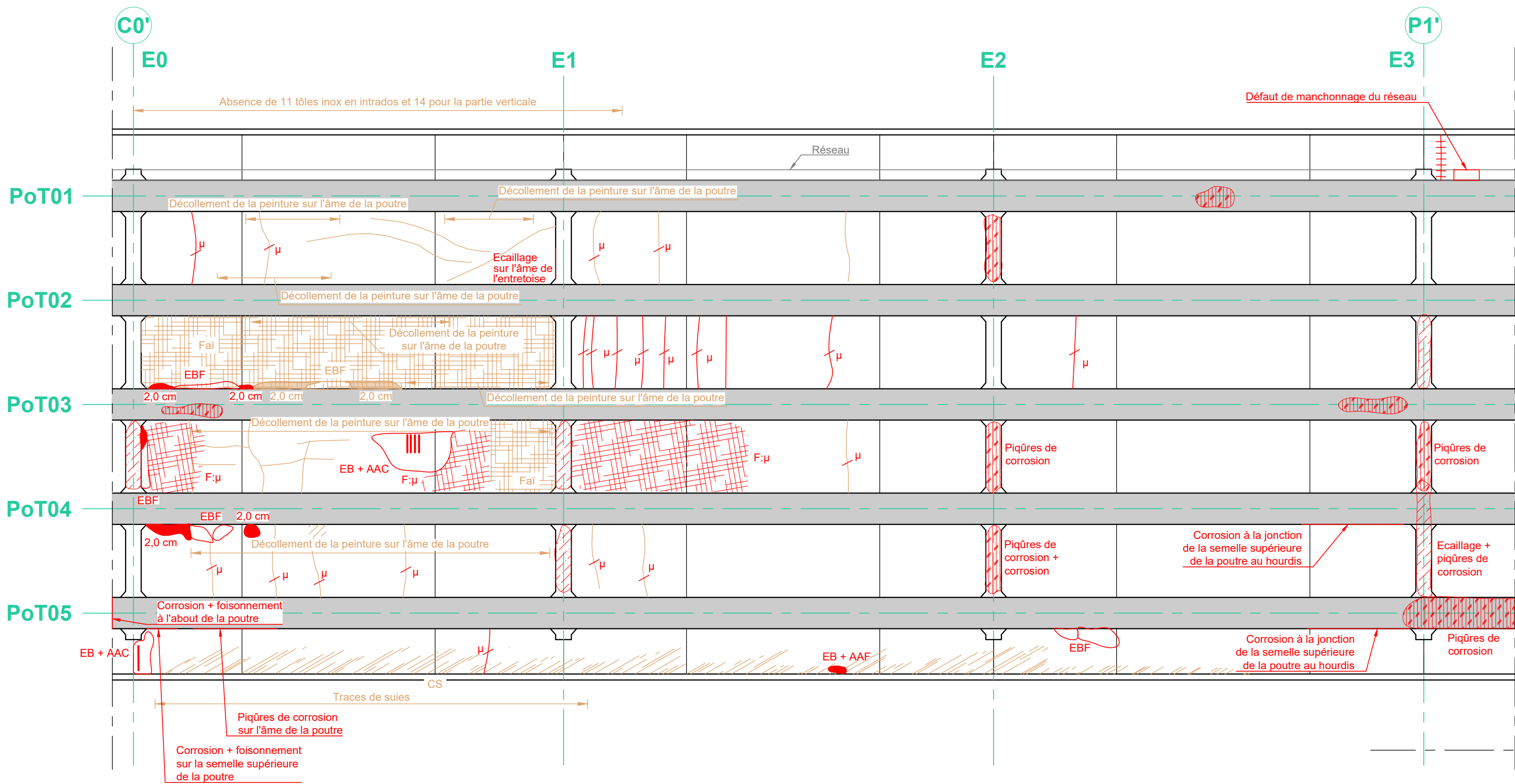
Remarques générales:
- Dépôts et végétation dans les fils d'eau ;
- Eclat de bétons en formation en pied des montant des dispositifs de retenue ;
- Eclat de bétons avec aciers apparents corrodés sur la GBA ;
- Corrosion des boulons de fixation des montants des dispositifs de retenue.

Ech : 1/75 ème

	DIRMED																																											
	PI Plombières - Bretelle B Voie NS																																											
	Bretelle B A 557																																											
Cartographie des désordres																																												
EXTRADOS ENTRE LES APPUIS P1' ET P2'																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31 / 03 / 2025																																								
<table><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table><tr><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	0	3	N°de Plan			<table><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	0	3																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												

SUD


Joliette ➤



NORD

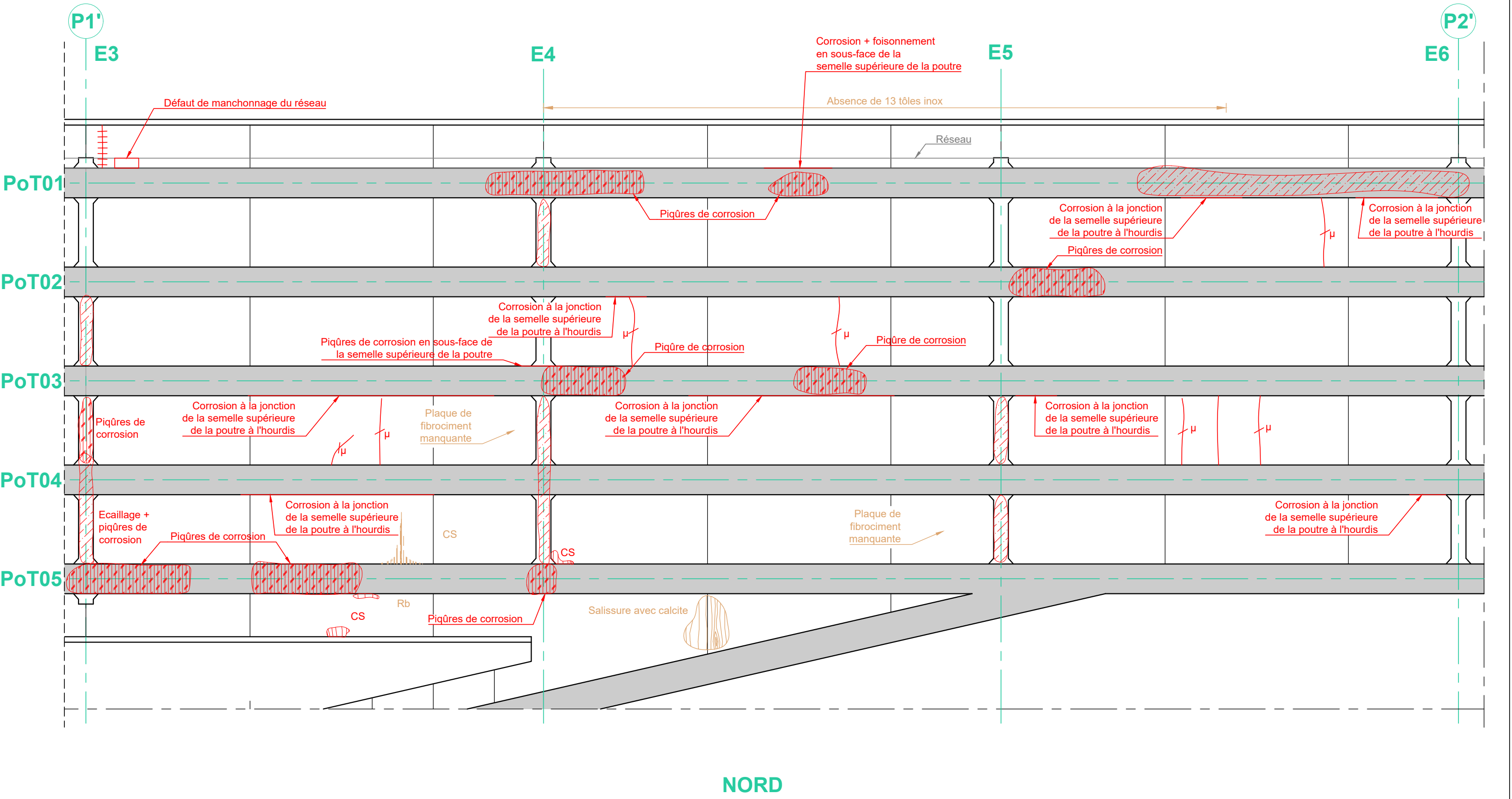
Remarque générale:
- Nombreuses zones d'écaillage de la protection anti-corrosion sur les âmes, en sous-face et sur les semelles des poutres métalliques.

Ech : 1/75 ème

	DIRMED			 diadès setec																																								
	PI Plombières - Bretelle B Voie NS																																											
	Bretelle B A 557																																											
Cartographie des désordres																																												
INTRADOS ENTRE LES APPUIS C0' ET P1'																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31 / 03 / 2025																																								
<table border="1"><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table border="1"><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table border="1"><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table border="1"><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table border="1"><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	0	4	N°de Plan			<table border="1"><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	0	4																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												


SUD

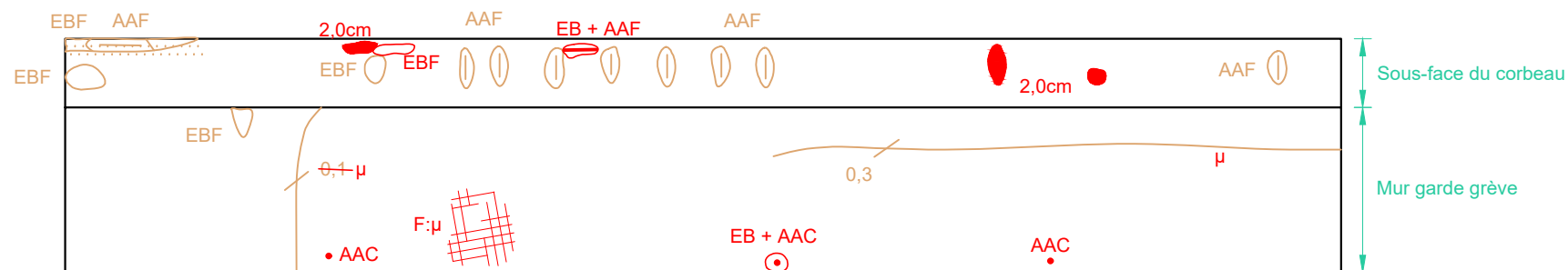
Joliette ➤



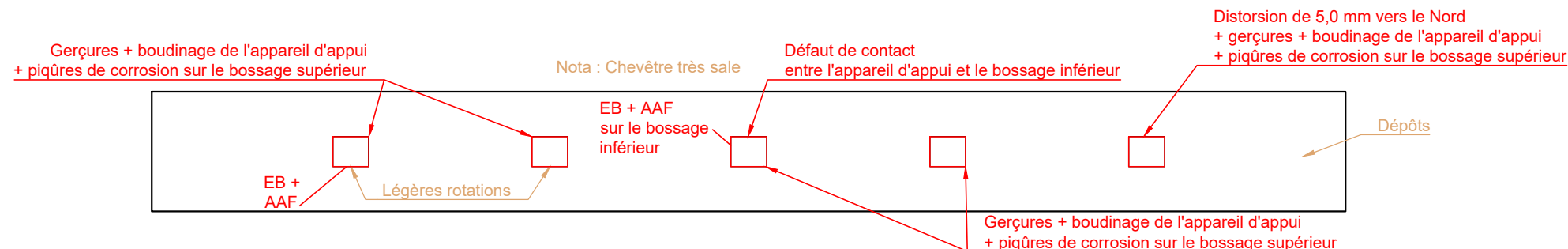
Remarque générale:
- Nombreuses zones d'écaillage de la protection anti-corrosion sur les âmes, en sous-face et sur les semelles des poutres métalliques.

Ech : 1/75 ème

	DIRMED		
	PI Plombières - Bretelle B Voie NS		
	Bretelle B A 557		
Cartographie des désordres INTRADOS ENTRE LES APPUIS P1' ET P2'			
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE	Date : 31 / 03 / 2025
<div>027</div> <div>N°société</div>	<div>55277</div> <div>N°d'affaire</div>	<div>T</div> <div>T</div>	<div>INS</div> <div>Phase étude</div>
		<div>DET</div> <div>Sous Phase</div>	<div>005</div> <div>N°de Plan</div>
			<div>A</div> <div>Indice</div>



ELEVATION DU MUR GARDE GREVE

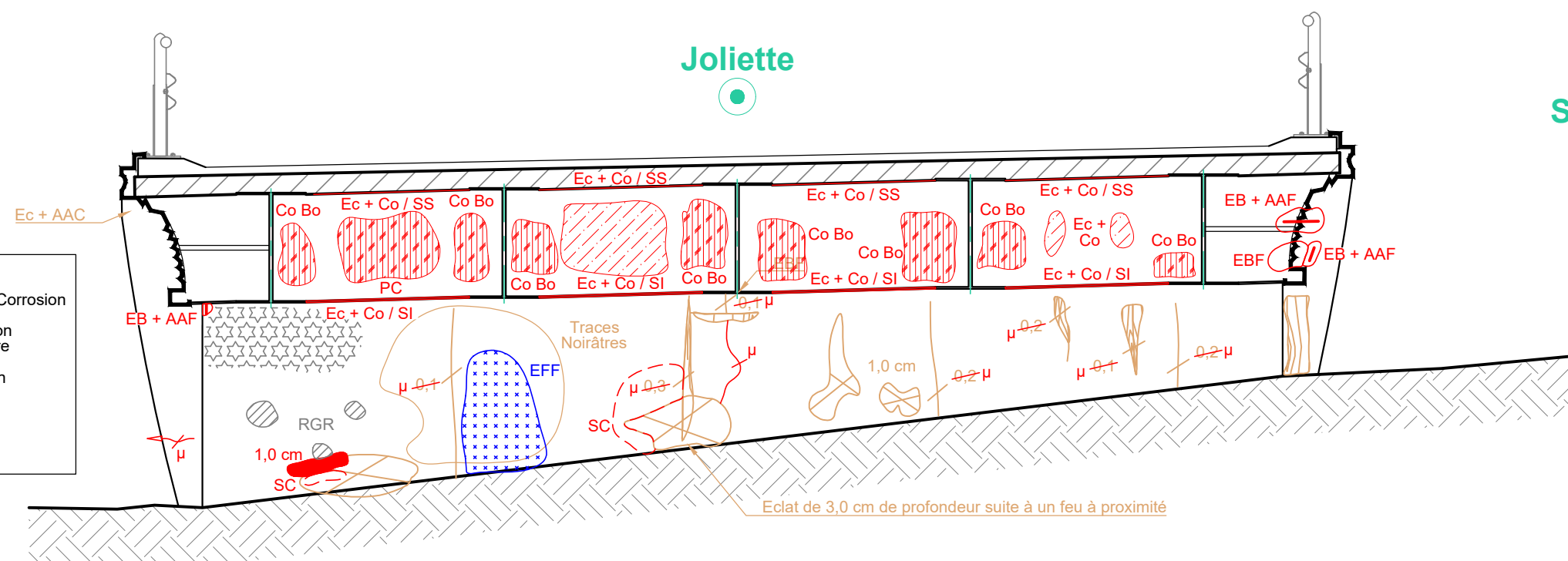


VUE EN PLAN DU SOMMIER

NORD

Joliette

SUD




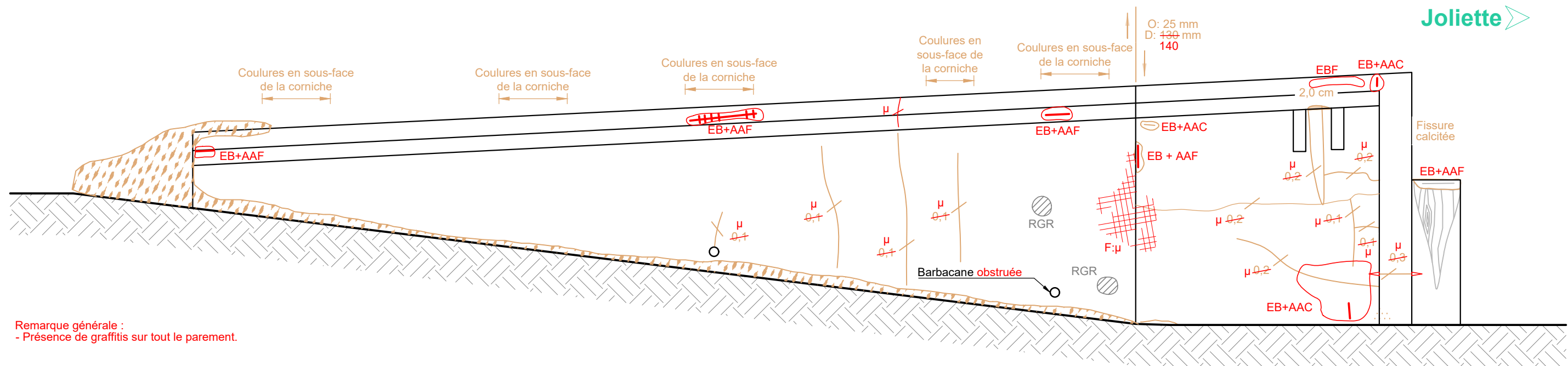
ELEVATION

ABREVIATIONS :
Ec + Co = Ecaillage de la protection anticorrosion + Corrosion
Ec + Co / SS = Ecaillage de la protection anticorrosion + Corrosion sur la Semelle Supérieure
Ec + Co / SI = Ecaillage de la protection anticorrosion + Corrosion sur la Semelle Inférieure
Co Bo = Corrosion des Boulons
PC = Piqûres de Corrosion

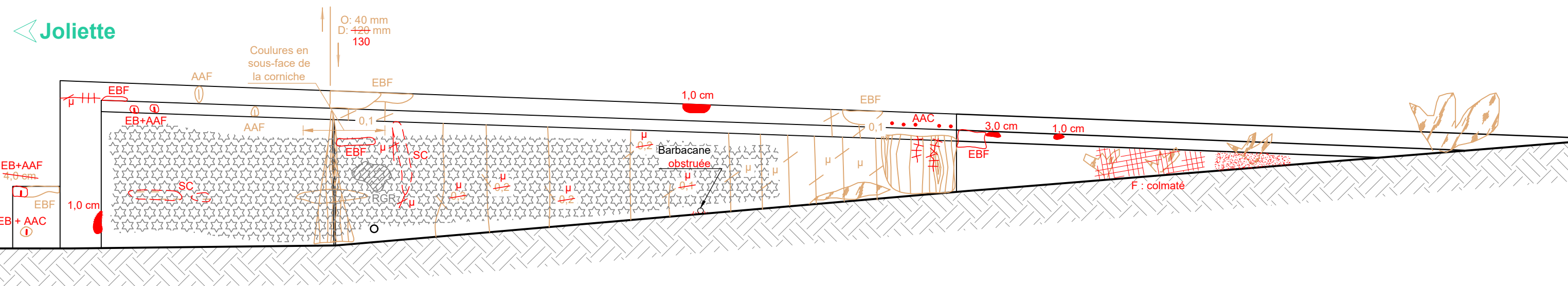
Remarques générales :
- Dépôts de poubelle en pied du mur de front C0' ;
- Dépôts dans la cunette et sur le sommier.

Ech : 1/50 ème

	DIRMED																																											
	PI Plombières - Bretelle B Voie NS																																											
	Bretelle B A 557																																											
Cartographie des désordres																																												
CULÉE C0' : VUE EN PLAN et ELEVATIONS																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE	Date : 31 / 03 / 2025																																									
<table border="1"><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table border="1"><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table border="1"><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table border="1"><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table border="1"><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>6</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	0	6	N°de Plan			<table border="1"><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	0	6																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												

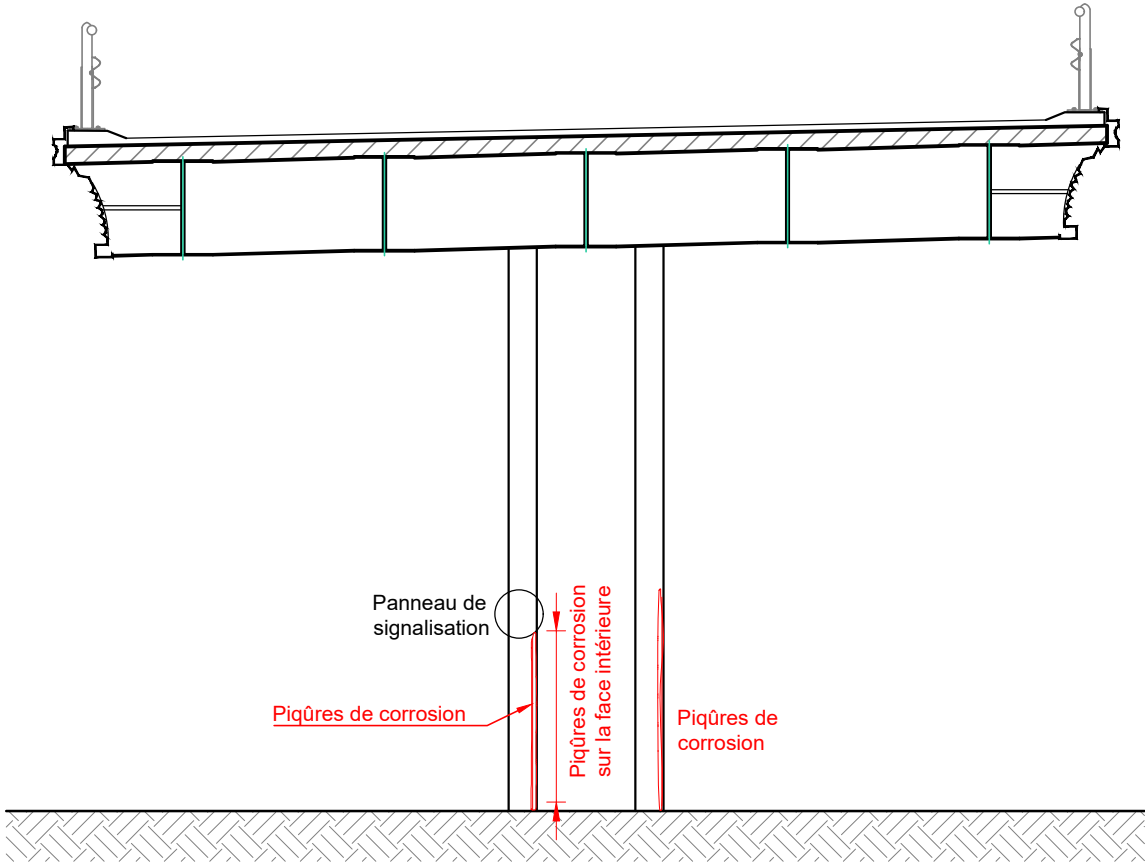


Remarque générale :
- Présence de graffitis sur tout le parement.

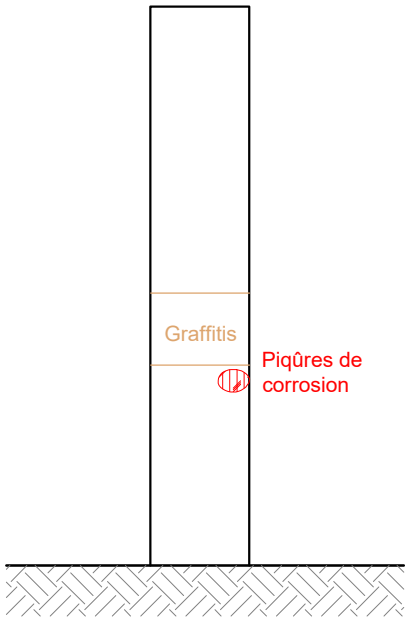


Remarques générales :
 - Décollement de l'enrobé sur les corniches au niveau du mur en retour Sud de la culée C0' ;
 - Dépôts de poubelle en pied du mur en retour Sud de la culée C0' ;
 - **Arbustes tout le long du mur en retour.**

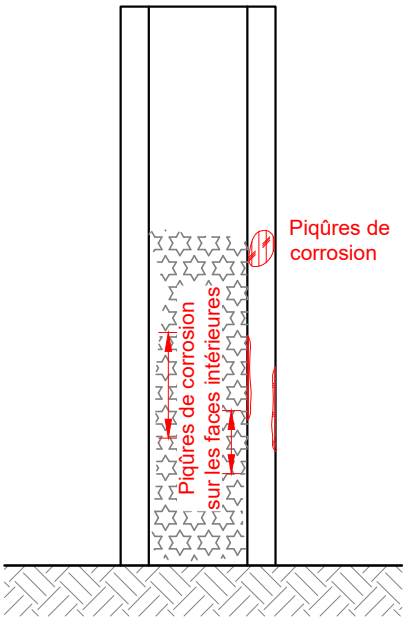
	DIRMED		 diadés setec
	PI Plombières - Bretelle B Voie NS		
	Bretelle B A 557		
Cartographie des désordres			
CULÉE C0' : MURS EN RETOUR COTÉ NORD et SUD			
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE	
Date : 31 / 03 / 2025			
027	55277	T	INS
N°société	N°d'affaire	T	Phase étude
		DET	
		Sous Phase	
		007	A
		N°de Plan	Indice



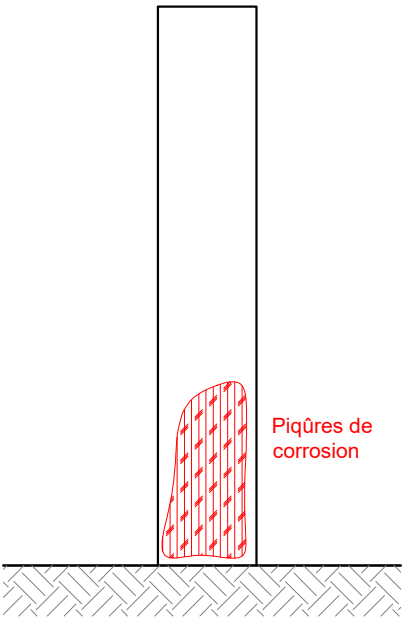
PILE P1' FACE OUEST



PILE P1' FACE SUD




PILE P1' FACE EST

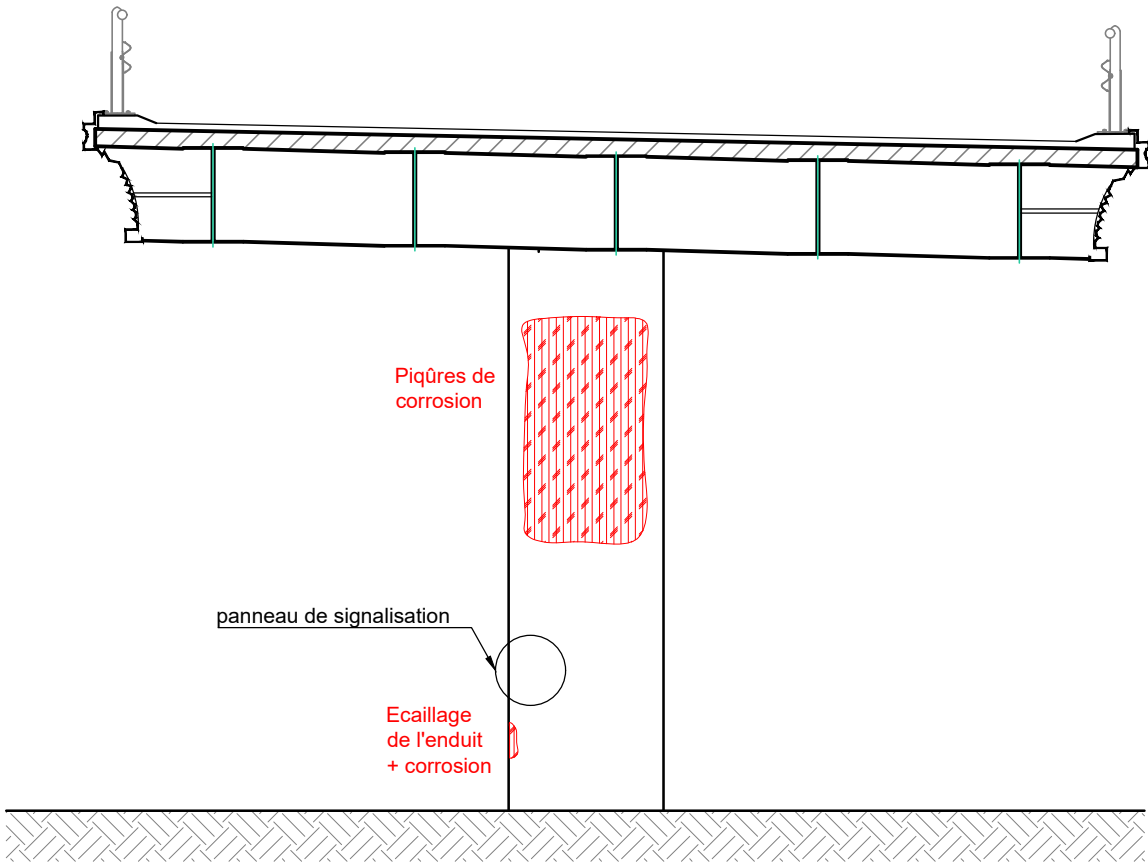


PILE P1' FACE NORD

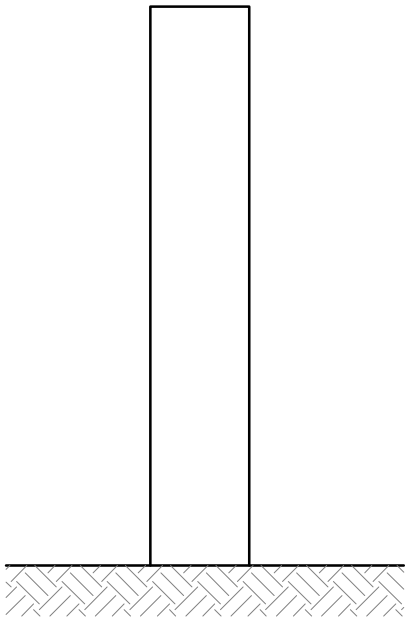
Remarque générale :
- Déchets en pied de pile.

Ech : 1/75 ème

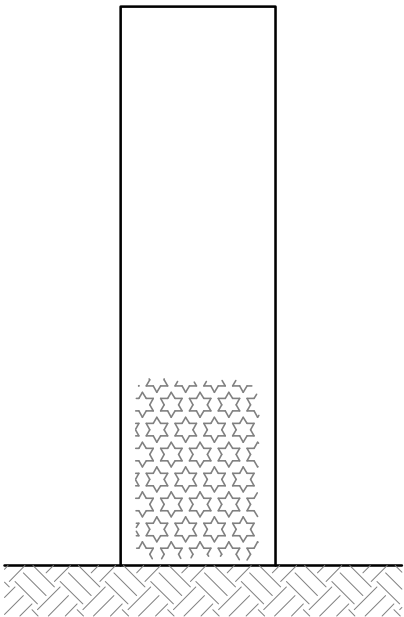
	DIRMED					 diadès																																						
	PI Plombières - Bretelle B Voie NS																																											
	Bretelle B A 557																																											
Cartographie des désordres PILE P1' : ELEVATIONS																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE			Date : 31 / 03 / 2025																																							
<table><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table><tr><td>0</td><td>0</td><td>8</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	0	8	N°de Plan			<table><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	0	8																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												



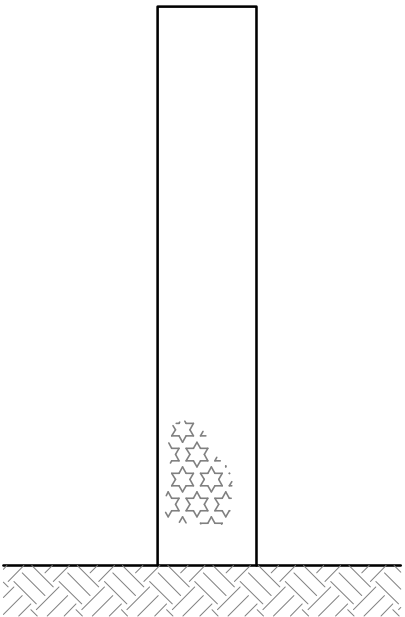
PILE P2' FACE OUEST




PILE P2' FACE SUD

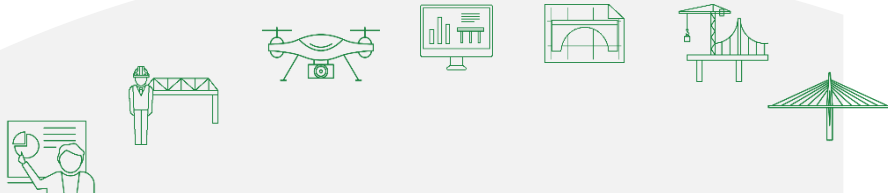


PILE P2' FACE EST



PILE P2' FACE NORD

	DIRMED					 diadès
	PI Plombières - Bretelle B Voie NS					
	Bretelle B A 557					
Cartographie des désordres PILE P2' : ELEVATIONS						
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE			Date : 31 / 03 / 2025	
<div>027</div> <div>N°société</div>	<div>55277</div> <div>N°d'affaire</div>	<div>T</div> <div>T</div>	<div>INS</div> <div>Phase étude</div>	<div>DET</div> <div>Sous Phase</div>	<div>009</div> <div>N°de Plan</div>	<div>A</div> <div>Indice</div>



setec
diadès



AGGLOMERATION DE MARSEILLE – PI LIAISON PLOMBIERES A07/A55 - BRETELLE C VOIE NORD SUD – AUTOROUTE A557 – P.R. 3+047

Inspection Détaillée Périodique – Novembre 2024

02755277 | D | T | INS | DET | 31/03/2025 – Indice A



Agence Sud-Est

Le Regus
655 Rue René Descartes
13100 Aix-en-Provence
T : 04 42 12 41 30
F : 04 42 12 41 39
diades.aix@setec.com

Agence Auvergne-Rhône-Alpes

Immeuble Le Corner
CS 53324
97-101 Boulevard Vivier-Merle
69329 Lyon Cedex 03
T : 04 27 85 49 80
F : 04 27 85 49 81
diades.lyon@setec.com

Agence Sud-Ouest

42-44 Rue du Général de Larminat
33000 Bordeaux
T : 05 24 54 55 01
F : 05 24 54 55 46
diades.bordeaux@setec.com

Agence Nord-Est

13 quai Kléber
67000 Strasbourg
T : 03 88 75 54 36
F : 03 67 22 04 99
diades.strasbourg@setec.com

Siège social : Immeuble Central Seine – 42-52 quai de la Rapée – CS 71230 – 75583 Paris Cedex 12
diades@setec.com – www.diades.fr





setec
diadès

Entité émettrice Setec Diadès Agence Sud-Est Le Regus 655 Rue René Descartes 13100 Aix-en-Provence France Courriel : diades.aix@setec.com T : 04 42 12 41 30 F : 04 42 12 41 39	Directeur de projet	Christophe CHANONIER
	Responsable d'affaire	Jonathan RIBLE
	N° Référence	02755277

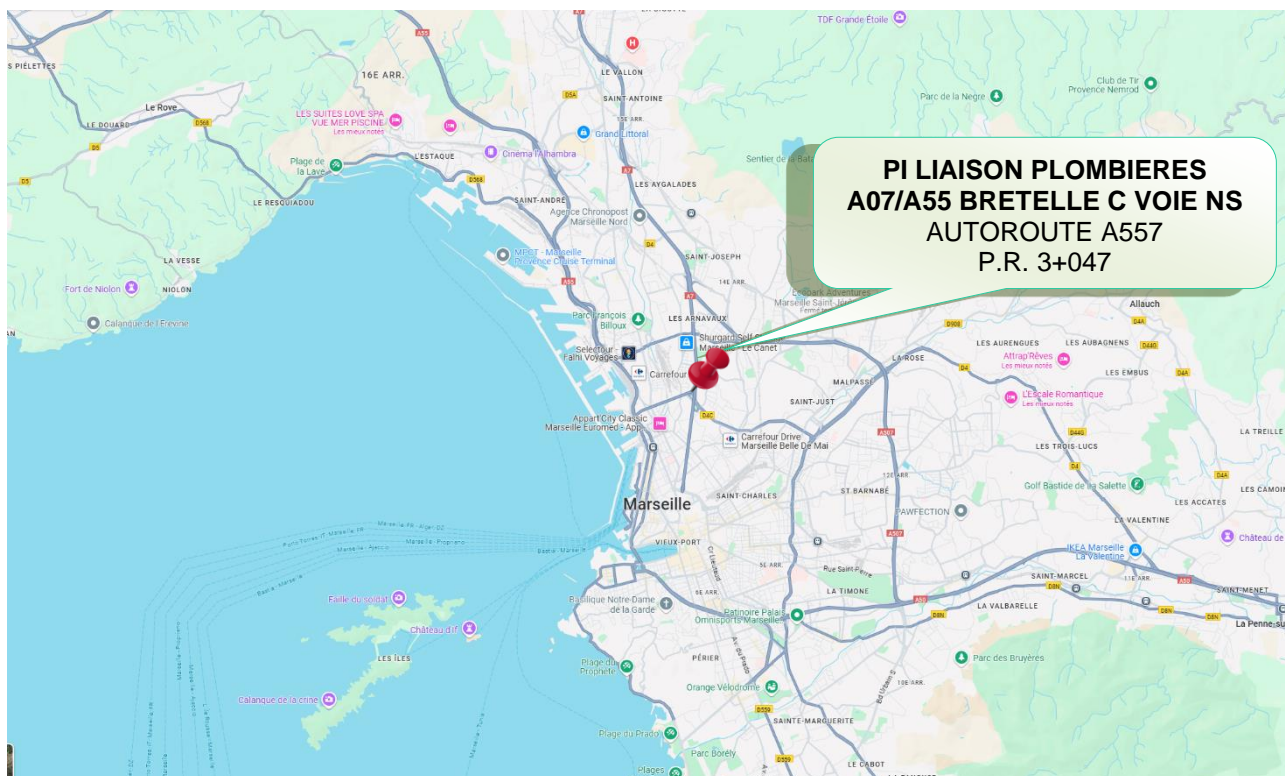
V.	Date	Établi par	Vérifié par	Nb. pages	Observations / Visa
Indice A	31/03/2025	Jean BABENGA	Jonathan RIBLE	33	Établissement du rapport

TABLE DES MATIERES

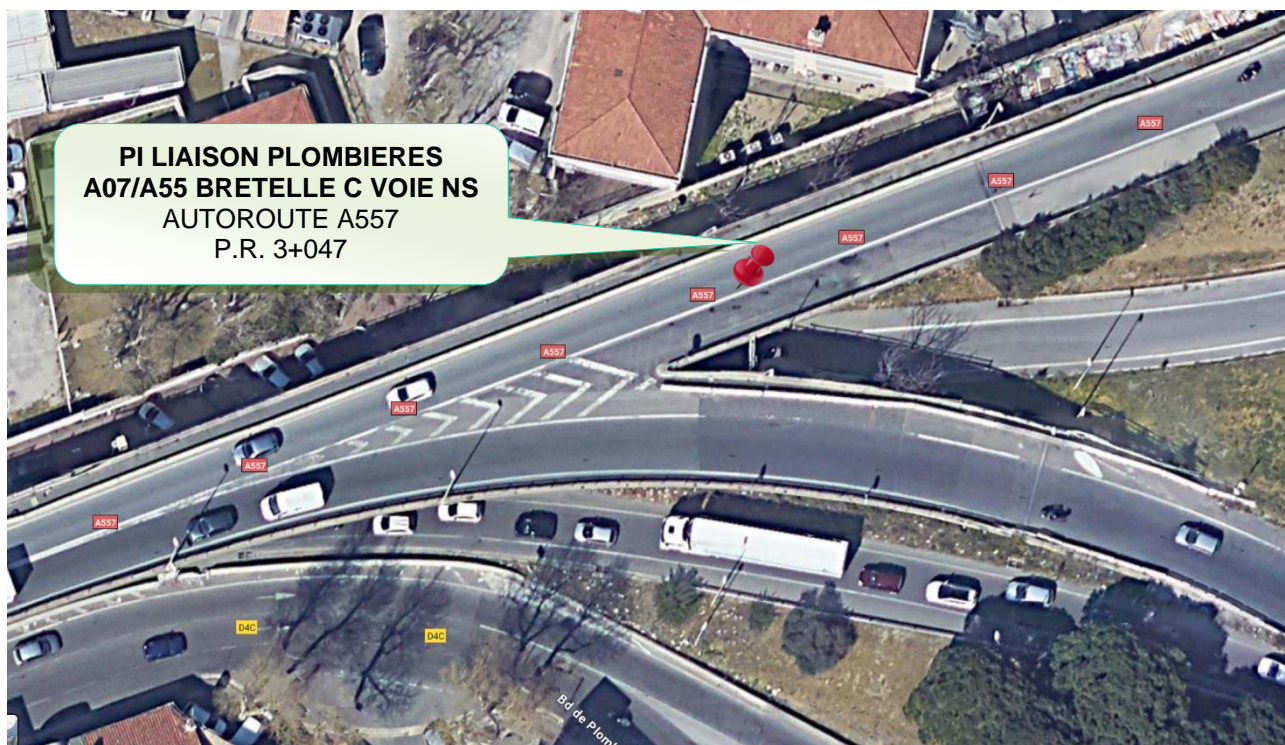
I. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	4
I. 1. Plan de situation de l'ouvrage	4
I. 2. Plan de localisation de l'ouvrage	4
I. 3. Identification administrative de l'ouvrage	5
I. 4. Identification de la voie de rattachement	5
I. 5. Caractéristiques dimensionnelles et nature de l'ouvrage	5
II. SCHÉMAS DE L'OUVRAGE	6
III. SUIVI DE L'OUVRAGE	9
III. 1. Conception, Construction et Exécution	9
III. 2. Vie de l'ouvrage	9
IV. CONDITIONS DE LA VISITE	10
V. DESCRIPTION DE LA STRUCTURE	11
V. 1. Tablier	11
V. 2. Appuis	11
VI. DISPOSITIF ANNEXES ET MESURES RELEVÉES	11
VI. 1. Joints de dilatation	11
VI. 2. Système d'appui	11
VI. 3. Drainage et évacuation des eaux	12
VI. 4. Dispositif de retenue sur ouvrage	12
VI. 5. Autres	12
VII. CONSTATATIONS ET INTERPRÉTATIONS DES PRINCIPAUX DÉSORDRES	13
VII. 1. Tablier	13
VII. 2. Appuis	13
VII. 3. Fondations	14
VII. 4. Superstructures & Équipements	14
VII. 5. Abords et accès	15
VIII. SYNTHÈSE	16
VIII. 1. Notation IQOA	16
VIII. 2. Conclusions de la précédente action de surveillance	17
VIII. 3. Conclusions de l'Inspection Détaillée Périodique	17
VIII. 4. Actions à entreprendre	18
VIII. 5. Périodicité retenue des actions de surveillance suite à l'Inspection Détaillée Périodique	19
IX. ANNEXES	20
IX. 1. Reportage photographique	21
IX. 2. Cartographie des désordres	33

I. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

I. 1. Plan de situation de l'ouvrage



I. 2. Plan de localisation de l'ouvrage



I. 3. Identification administrative de l'ouvrage

NUMÉRO D'IDENTIFIANT	:	A17195I1
NOM DU FRANCHISSEMENT	:	PI liaison Plombières A07/A55 bretelle C voie NS
DÉPARTEMENT	:	Bouches-du-Rhône
COMMUNE	:	Marseille
MAÎTRE D'OUVRAGE	:	Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée
SERVICE(S) GESTIONNAIRE(S)	:	CEI de Saint Henri
COORDONNÉES GPS	:	Lat. : 43.321306° ; Long. : 5.376083°

I. 4. Identification de la voie de rattachement

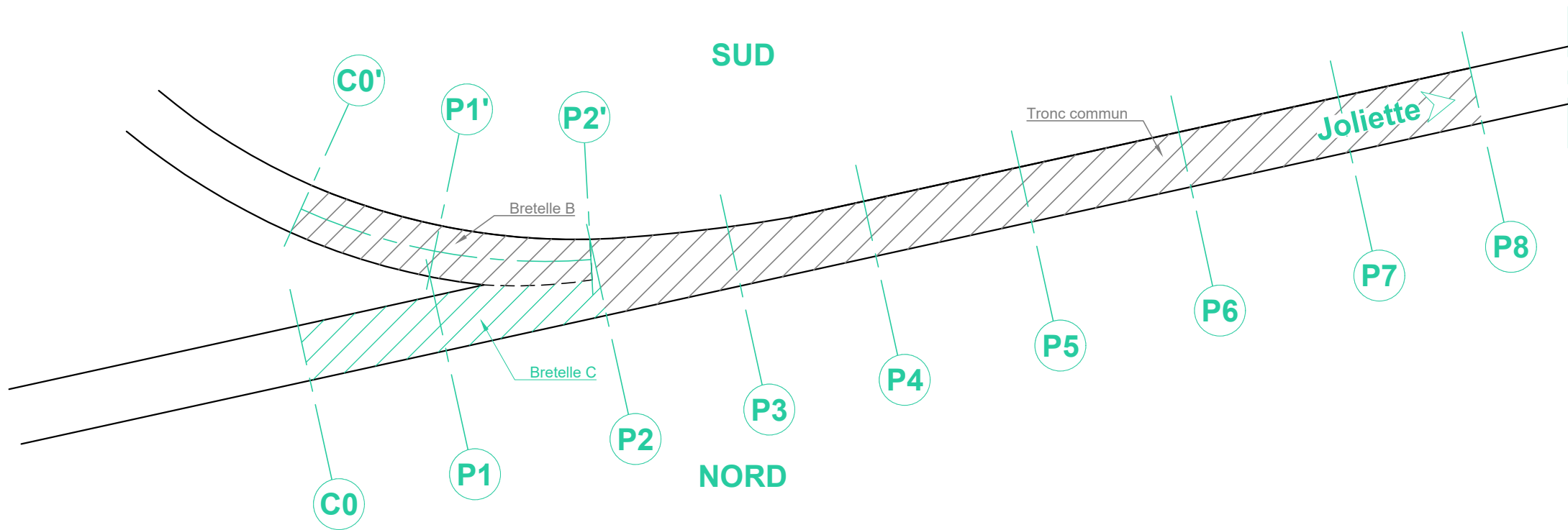
NATURE DE LA VOIE PORTÉE	:	Bretelle d'Autoroute
NUMÉRO DE LA VOIE PORTÉE	:	A557
POINT ROUTIER OU KILOMÉTRIQUE	:	3+047
ORIENTATION DE LA VOIE CONCERNÉE	:	Est - Ouest
OBSTACLE OU VOIE FRANCHI(E)	:	Voie urbaine (Boulevard D. Casanova, Rue F. Pyat)
NATURE DU SITE	:	Urbain

I. 5. Caractéristiques dimensionnelles et nature de l'ouvrage

TYPE DE STRUCTURE	:	Pont à poutres
LONGUEUR TOTALE DE L'OUVRAGE	:	55,80 m
NOMBRE DE TABLIER	:	1
NOMBRE DE TRAVÉES	:	2
LARGEUR DE CHAUSSEE	:	9,10 m
BIAIS DE L'OUVRAGE	:	Sans objet
GABARIT OU HAUTEUR LIBRE	:	Non mesuré
TIRANT D'EAU SOUS L'OUVRAGE	:	Sans objet
RÉSEAUX VISIBLES DE CONCESSIONNAIRES	:	Electricité et communication

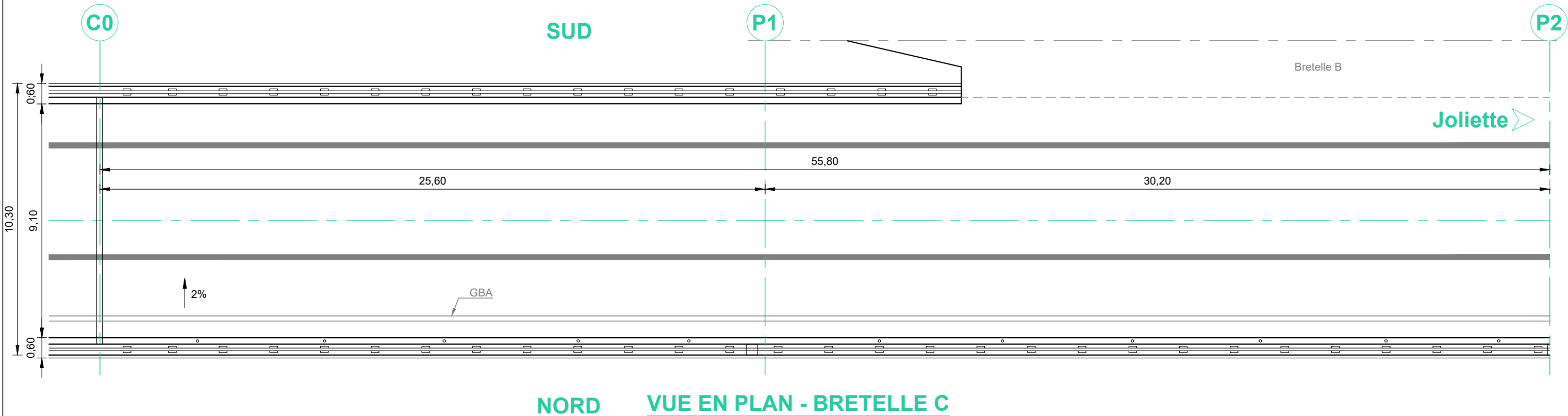
NATURE DES MATÉRIAUX	:	Métal et béton armé
LARGEUR TOTALE DE L'OUVRAGE	:	10,30 m
ÉPAISSEUR DU TABLIER	:	120 cm
PORTÉE	:	25,60 m / 30,20 m
LARGEUR DES TROTTOIRS	:	Sans objet
COURBURE DE L'OUVRAGE	:	Inconnue
SURCHARGE AUTORISÉE	:	Inconnue
TIRANT D'AIR SOUS L'OUVRAGE	:	Non mesuré
REMARQUES DIVERSES	:	Néant

II.SCHÉMAS DE L'OUVRAGE






VUE EN PLAN DE SITUATION

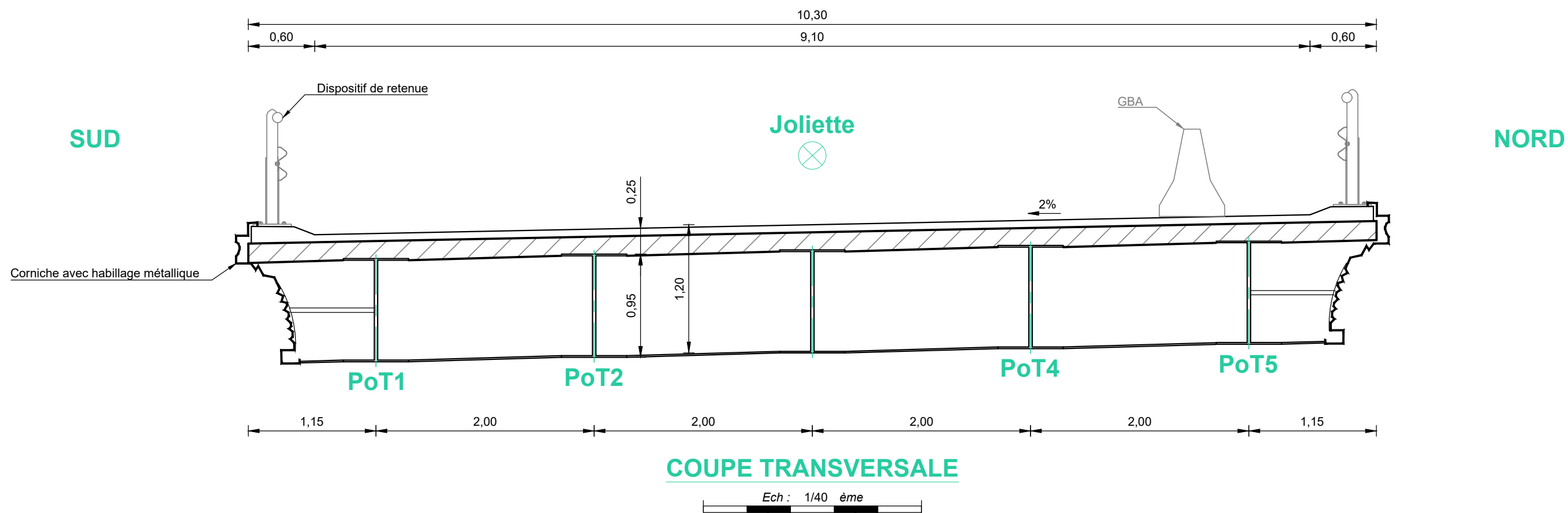
Ech : 1/1000 ème






VUE EN PLAN - BRETELLE C

Ech : 1/150 ème

	DIRMED			 diadès																														
	PI Plombières - Bretelle C Voie NS																																	
	Bretelle C A 557																																	
 setec																																		
Schémas de l'ouvrage																																		
VUE EN PLAN DE SITUATION ET DE L'EXISTANT																																		
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31 / 03 / 2025																														
<table><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase		
0	2	7																																
N°société																																		
5	5	2	7	7																														
N°d'affaire																																		
T																																		
T																																		
I	N	S																																
Phase étude																																		
D	E	T																																
Sous Phase																																		
			<table><tr><td>S</td><td>C</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	S	C	1	N°de Plan			<table><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice																						
S	C	1																																
N°de Plan																																		
A																																		
Indice																																		



	DIRMED			
	PI Plombières - Bretelle C Voie NS			
	Bretelle C A 557			
Schémas de l'ouvrage COUPE TRANSVERSALE				
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31 / 03 / 2025
<div>027</div> <div>N°société</div>	<div>55277</div> <div>N°d'affaire</div>	<div>T</div> <div>T</div>	<div>INS</div> <div>Phase étude</div>	<div>DET</div> <div>Sous Phase</div>
			<div>SC2</div> <div>N°de Plan</div>	<div>A</div> <div>Indice</div>

III.SUIVI DE L'OUVRAGE

III. 1.Conception, Construction et Exécution

DATE DE CONSTRUCTION	:	Septembre 1969
ENTREPRISE CONSTRUCTRICE	:	Non renseignée
SOUS-TRAITANT(S) GROS-ŒUVRE	:	Non renseigné
SOUS-TRAITANT(S) ÉQUIPEMENTS	:	Non renseigné
MODE DE CONSTRUCTION	:	Non renseigné
BUREAUX D'ÉTUDES D'EXÉCUTION	:	Non renseignés
RÈGLEMENTS DE CHARGES	:	Non renseignés
RÈGLEMENTS DE CONCEPTION	:	Non renseignés
PRISE EN COMPTE DE CHARGES EXCEPTIONNELLES	:	Non renseignée
DATE DE MISE EN SERVICE	:	1970
PARTICULARITÉS	:	Néant

III. 2.Vie de l'ouvrage

DATE DE LA DERNIÈRE VISITE IDP PÉRIODICITÉ	:	16 septembre 2016 (Par Sixense) 6 ans
DATE DE LA DERNIÈRE VISITE IQOA DERNIÈRE NOTE IQOA	:	16 novembre 2022 (Par la DIR Méditerranée) 2ES
INVESTIGATIONS OU SURVEILLANCES COMPLÉMENTAIRES	:	Sans objet
LIEU D'ARCHIVAGE DU DOSSIER D'OUVRAGE	:	Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée
TRAVAUX D'ENTRETIEN RÉALISÉS	:	Sans objet
TRAVAUX DE RÉPARATION RÉALISÉS	:	Dépose de plaques fibrociment (2014)
TRAVAUX DE CONFORTEMENT RÉALISÉS	:	Sans objet
MESURES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES	:	Pose de GBA pour mise en sécurité du dispositif de retenue de rive droite (2014)
MESURES D'EXPLOITATION PARTICULIÈRES	:	Sans objet

IV.CONDITIONS DE LA VISITE

DATE DE LA VISITE	:	Parties supérieures : nuit du 10 au 11 octobre 2024 Parties inférieures : nuits du 5 au 6 et du 6 au 7 novembre 2024
RESPONSABLE DE LA VISITE	:	Parties supérieures : M. Jean BABENGA Parties inférieures : M. Jonathan RIBLE
ÉQUIPE DE VISITE	:	Parties supérieures : MM. Jean BABENGA & Dayen DOUBAL Parties inférieures : MM. Jonathan RIBLE, Lionel GUERRERO & Mathis SERRANO
MOYENS MIS EN ŒUVRE	:	Moyens optiques et petit matériel
MOYENS D'ACCÈS	:	Nacelle automotrice
CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES		Température : 17°C Temps : Nuageux Avant-visite : Sec
PARTICULARITÉ DE LA VISITE		Remarques : Intervention réalisée sous fermeture de la bretelle C pour l'extrados et sous alternat de circulation en intrados Difficultés : Néant Incidents : Néant
REMARQUES DIVERSES	:	Néant
ZONES NON-VISITABLES (*)	:	Fondations et mur en retour Nord de la culée C0 (présence d'une habitation clandestine au droit du mur)

(*) Le présent diagnostic de l'état de l'ouvrage a été rédigé avec l'unique prise en considération des zones visitables
DIADES n'engage aucune responsabilité sur ces parties non-visitées.

V.DESCRPTION DE LA STRUCTURE

V. 1.Tablier

TABLIER		
Type	: Pont à poutres	PHOTO N°
Matériaux constitutifs	: Métal et béton armé	13

V. 2.Appuis

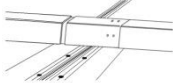
AUX EXTRÉMITÉS		
N° des appuis concernés	: C0 & P2 (commune avec le tronc commun)	
Type	: Culée et Pile	PHOTO N°
Matériaux constitutifs	: Béton armé et métal	23

INTERMEDIAIRE		
N° des appuis concernés	: P1	
Type	: Pile	PHOTO N°
Matériaux constitutifs	: Béton armé et Métal	28

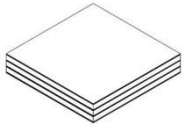
VI.DISPOSITIF ANNEXES ET MESURES RELEVÉES

VI. 1.Joints de dilatation

VI. 1. 1.Joints de chaussée

A HIATUS 	LOCALISATION	: Au droit de la culée C0'
	Température	: 17°C
	Marque	: Inconnue
	Modèle	: Inconnu
	Ouverture	: Non mesurée
	Décalage	: Non mesuré
	PHOTO N°	: 12

VI. 2.Système d'appui

C0	APPAREILS D'APPUI (5 appareils d'appui sur 1 ligne d'appui) 	TYPE	: ÉLASTOMÈRE FRETTÉ
		Température	: 18°C
		Distorsions	
		Δ_L	: 20 mm vers l'Est
		Δ_T	: 0 mm
		Dimensions	
		L	: 300 mm
		T	: 250 mm
		H	: 40 mm
		État	: Mauvais état
		PHOTO N°	: 31
	BOSSAGES SUPÉRIEURS	Existence	: Oui
		Nature	: Métal
		État	: Etat moyen
		Existence	: Oui
	BOSSAGES INFÉRIEURS	Nature	: Béton armé
		État	: Etat moyen

VI. 3.Drainage et évacuation des eaux

SUR OUVRAGE			
Type	:	Fils d'eau	
Localisation	:	En rives de la chaussée	PHOTO N°
Fonctionnement	:	Mauvais (Encombrés par des dépôts terreux et la végétation)	/

VI. 4.Dispositif de retenue sur ouvrage

EXISTENCE	:	Oui, en rives Nord et Sud de la chaussée
TYPE	:	Garde-corps avec glissières de sécurité en rives de l'ouvrage et GBA côté Nord
HAUTEUR	:	100 cm (Garde-corps)
ÉTAT	:	Bon état général
PHOTO N°	:	6

VI. 5.Autres

DISPOSITIF DE VISITE ET D'ENTRETIEN		Existence	:	Sans objet
		Type	:	
		État	:	
DISPOSITIFS DE MESURE EN PLACE		Existence	:	Sans objet
		Type	:	
		État	:	
OUVRAGE(S) ANNEXE(S)		Existence	:	Oui (le tronc commun et la Bretelle B)
		Type	:	Ponts à poutres
		État	:	Voir rapports 027_55277_D_T_INS_DET_PI Liaison Plombières A07A55 PI Tronc Commun Voie Nord Sud.pdf et 027_55277_D_T_INS_DET_PI Liaison Plombières A07A55 PI Bretelle B Voie Nord Sud.pdf
REMARQUES DIVERSES		:		Néant

VII.CONSTATATIONS ET INTERPRÉTATIONS DES PRINCIPAUX DÉSORDRES

VII. 1.Tablier

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Hourdis			
Calcite sèche au droit de quelques fissures transversales en sous-face du hourdis au niveau des deux travées.	Due à un défaut ponctuel d'étanchéité.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	14
Zone localisée d'efflorescences en sous-face du hourdis intermédiaire en travée TR2 entre PoT04 et ToT05 proche de la pile P2.	Due à une ancienne présence d'humidité au droit de la zone concernée.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	15
Plusieurs fissures transversales en sous-face du hourdis intermédiaire et en encorbellements au niveau des deux travées. (Ouverture max = μ mm)	Dues aux efforts de flexion longitudinale et/ou au retrait du béton.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	14 & 17
Quelques éclats de béton avec aciers apparents foisonnés en sous-face du hourdis en encorbellement côté Nord.	Dus à la poussée exercée par la corrosion des armatures sur le béton conjugué à un défaut d'enrobage.	Purge et ragréage des éclats.	18
Quelques zones de spectre d'armatures en sous-face du hourdis, principalement en about du tablier côté C0.	Dues à un défaut d'enrobage.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	16
Défaut de raccord d'un réseau en sous-face du tablier en rive côté Nord.	Dû à un défaut de mise en œuvre.	Réfection de la zone concernée.	19
Entretoises			
Plusieurs zones d'écaillage de la protection anticorrosion et de piqûres de corrosion au niveau des semelles et âmes des entretoises.	Dues à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Réfection de la protection anticorrosion.	20
Poutres			
Nombreuses zones d'écaillage de la protection anticorrosion accompagnées de zones de piqûres de corrosion, de corrosion voire de corrosion foisonnante au niveau des âmes, en sous-face et sur les semelles des poutres métalliques du tablier.	Dues à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Réfection de la protection anticorrosion.	21 et 22

VII. 2.Appuis

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Culée C0			
Plusieurs éclats de béton en formation et éclats de béton avec aciers apparents foisonnés au niveau du mur de front, du mur garde-grève ainsi qu'en sous-face du corbeau de la culée C0.	Dus à la poussée exercée par la corrosion des armatures sur le béton conjugué à un défaut d'enrobage.	Purge et ragréage des éclats.	24

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Murs en retour			
Quelques éclats de béton en formation et éclats de béton avec aciers apparents foisonnés à l'extrémité Sud du mur en retour Sud de la culée C0.	Dû à la poussée exercée par la corrosion des armatures sur le béton conjugué à un défaut d'enrobage.	Purge et ragréage des éclats.	26
Décalage altimétrique de 60 mm entre deux éléments constitutifs du mur en retour Sud, en about côté C0	Dû probablement à un léger tassement du sol de fondation.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	25
Quelques fissures verticales remontantes sur le parement du mur en retour Sud de la culée C0. (Ouverture max = μ mm)	Dues au retrait du béton.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	27
Deux barbacanes obstruées en partie basse du mur en retour Sud de la culée C0	Dues à un défaut d'entretien courant.	Nettoyage des barbacanes.	/
Piles			
Quelques zones de piqûres de corrosion, de corrosion voire de corrosion foisonnante au niveau des éléments métalliques des piles.	Dues à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Réfection de la protection anticorrosion.	29 & 30
Appareils d'appui			
Distorsion longitudinale vers l'Est des appareils d'appui de la culée C0. Cette distorsion est supérieure ou égale à la moitié de la hauteur de l'appareil d'appui ($d \geq h/2$). (Distorsion = 20,0 mm $\geq h/2$).	Due aux déformations longitudinales du tablier.	Remplacement des appareils d'appui.	31
Gerçures prononcées de l'élastomère des appareils d'appui de la culée C0.	Dues à des efforts de cisaillement de l'appareil d'appui et/ou au vieillissement du matériau.	Remplacement des appareils d'appui.	31
Corrosion des frettes métalliques des appareils d'appui de la culée C0.	Due à la vétusté des dispositifs.	Remplacement des appareils d'appui.	31
Boudinage important des appareils d'appui de la culée C0.	Dû à des efforts de compression du tablier sur les appareils d'appui.	Remplacement des appareils d'appui.	31
Piqûres de corrosion au niveau des bossages supérieurs des appareils d'appui de la culée C0.	Dues à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Réfection de la protection anticorrosion.	31

VII. 3.Fondations

Non-visitables.

VII. 4.Superstructures & Équipements

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Chaussée			
Faïençage important d'ouverture colmatée sur le revêtement de la chaussée sur ouvrage en bordure côté Sud.	Dû à un défaut du comportement des matériaux constitutifs du corps de la chaussée et/ou à sa vétusté.	Réfection de la couche de roulement.	3

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Quelques fissures d'ouverture colmatée sur le revêtement de la chaussée sur ouvrage.	Dues à un défaut du comportement des matériaux constitutifs du corps de la chaussée et/ou à sa vétusté.	Réfection de la couche de roulement.	4
Longrine			
Eclats de béton en formation sur les longrines au droit des montants des garde-corps.	Dus vraisemblablement aux chocs avec les usagers sur les dispositifs de retenue.	Purge et ragréage des éclats.	7
Dispositif de retenue			
Absence de la lisse supérieure du garde-corps Sud en travée TR2, proche de P1.	Due probablement à un choc.	Remplacement des dispositifs de retenue.	8
Déformation de la glissière de sécurité côté Sud, en travée TR1.	Due à un choc.	Remplacement des dispositifs de retenue.	9
Quelques défauts de fixation des boulons au niveau des glissières de sécurité. Certains boulons sont manquants.	Dus à un défaut de mise en œuvre et/ou à des chocs.	Aucun traitement, nous préconisons le remplacement des dispositifs de retenue.	10
Corrosion des boulons de fixation des montants des garde-corps et des glissières de sécurité.	Due à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Aucun traitement, nous préconisons le remplacement des dispositifs de retenue.	10
Corniches			
Absence de quelques éléments d'habillage métalliques des corniches. Certains éléments sont desserrés.	Due à un défaut de mise en œuvre.	Remplacement des éléments de corniche absents et fixation des éléments desserrés.	11

VII. 5.Abords et accès

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Déformation vers le Nord de la lisse supérieure et d'un montant du garde-corps Nord en accès côté Est.	Due à un choc.	Aucun traitement, nous préconisons le remplacement des dispositifs de retenue.	33

VIII.SYNTHESE

VIII. 1.Notation IQOA

PRINCIPES DE LA NOTATION IQOA :

Classe 1 : Ouvrage en bon état apparent relevant de l'entretien courant au sens de l'Instruction Technique sur la Surveillance et l'Entretien des Ouvrages d'Art.

Classe 2 :

Classe 2 : Ouvrage,

- Dont la structure est en bon état apparent mais dont les équipements ou les éléments de protection présentent des défauts ;
- Ou dont la structure présente des défauts mineurs, et qui nécessite un entretien spécialisé sans caractère d'urgence.

Classe 2E : Ouvrage,

- Dont la structure est en bon état apparent mais dont les équipements ou les éléments de protection présentent des défauts ;
- Ou dont la structure présente des défauts mineurs, et qui nécessite un entretien spécialisé URGENT, pour prévenir le développement rapide de désordres dans la structure et son classement ultérieur en 3.

Classe 3 :

Classe 3 : Ouvrage dont la structure est altérée, et qui nécessite des travaux de réparation mais sans caractère d'urgence.

Classe 3U : Ouvrage dont la structure est gravement altérée, et qui nécessite des travaux de réparation URGENTS liés à l'insuffisance de capacité portante de l'ouvrage ou à la rapidité d'évolution des désordres pouvant y conduire à brève échéance.

Risque pour l'usager Mention « S » : Cette mention complémentaire « S » est attribuée aux différentes classes précédentes lorsque certains défauts ou déficiences constatés dans l'ouvrage, quelle que soit la partie concernée, peuvent mettre en cause la sécurité des usagers et nécessitent de ce fait d'être traités de manière urgente.

Note globale obtenue lors de la présente inspection détaillée :

SYNTHESE PAR PARTIE D'OUVRAGE	CLASSE	S
Tablier	2E	-
Appuis	3	-
Superstructures & Equipements	2	S
Abords et accès	2	-
NOTE GLOBALE DE L'OUVRAGE	3	S

La notation ci-dessus fait référence à l'ensemble des éléments inspectés dans le cadre de la prestation d'Inspection Détaillée de l'ouvrage. La note « **2E** » est attribuée au tablier en raison de nombreuses zones de dégradation de la protection anti-corrosion pour la plupart accompagnées de piqûres de corrosion voire de corrosion et/ou de corrosion foisonnante au niveau des éléments métalliques du tablier et la note « **3** » aux appuis en raison de la dégradation avancée des appareils d'appui de la culée C0. La note « **S** » est attribuée aux équipements en raison du mauvais état des dispositifs de retenue, engendrant un risque pour la sécurité des usagers. Ainsi, la note finale du PI Liaison Plombiers A07/A55 Bretelle C voie Nord Sud est « **3S** ».

VIII. 2. Conclusions de la précédente action de surveillance

Ci-dessous, la conclusion de la précédente action de surveillance (Inspection Détaillée Périodique) de l'ouvrage rédigée en 2018 par la société Sixense :

« La bretelle C des passerelles de liaison A7 / A55 de Plombière est dans un état général moyen.

En extrados, on observe un vieillissement de la couche de roulement se traduisant par la présence de fissures multidirectionnelles.

Par ailleurs, de nombreux désordres ont été identifiés sur les dispositifs de retenue (défauts de fixation, éléments manquants, oxydation des parties métalliques). Ces désordres sont de nature à remettre en cause la sécurité des usagers et entraînent la notation S de l'ouvrage.

En intrados, il est observé sur hourdis quelques fissures localement calcitées. Par ailleurs de nombreuses traces de ruissellement sont identifiées depuis l'extrados traduisant l'existence de défauts de gestion des eaux de ruissellement.

Sur la structure métallique de l'ouvrage, un écaillage généralisé de la peinture de protection est observé. Localement, sous les zones d'éclats, on note la présence d'un ancien complexe de peinture.

Au niveau de la culée C0, la présence de graffitis généralisée sur le mur de front et de détritiques rendant insalubres les pieds de mur en retour et empêchant l'observation des désordres déjà identifiés sur l'IDP de 2005.

Au regard des constats réalisés et de l'absence d'évolution significative des désordres depuis l'IDP de 2005, ces derniers ne sont pas de nature à remettre en cause la pérennité structurelle de l'ouvrage.

Les éclats de béton avec armatures apparentes corrodées doivent faire l'objet de travaux de réparation. Afin de pérenniser ces réparations, il conviendra d'améliorer le système de gestion des eaux de ruissellement et d'effectuer les opérations d'entretien adéquates (curages avaloires encombrés, suppression végétation).

Par ailleurs, les désordres et défauts identifiés en extrados sur les dispositifs de retenue doivent être repris.

Enfin, une opération de suppression des détritiques doit être réalisée au niveau de la culée C0. »

VIII. 3. Conclusions de l'Inspection Détaillée Périodique

Le PI Liaison Plombières A07/A55 Bretelle C voie Nord Sud, situé sur le territoire de l'agglomération de Marseille et franchissant le boulevard D. Casanova et la rue F. Pyat, est dans un **assez mauvais état général**.

Les appareils d'appui sont dans un mauvais état, souffrant de leur vétusté ; une dégradation avancée de ces derniers est à signaler, notamment une distorsion anormale, des gerçures prononcées, la corrosion des frettes métalliques et un important boudinage. Ces désordres peuvent entraîner une mauvaise répartition des charges entre le tablier et la culée, et des efforts parasites sur la structure. Pour éviter tout risque de dysfonctionnement et l'apparition de nouveaux désordres sur la structure, nous préconisons le remplacement de ces appareils d'appui.

Nous relevons également de nombreuses zones d'écaillage de la protection anticorrosion accompagnées de zones de piqûres de corrosion, de corrosion et parfois de corrosion foisonnante au niveau des poutres métalliques du tablier ainsi qu'au niveau des entretoises. Ces pathologies déjà existantes lors de la dernière inspection détaillée de 2016 présentent une évolution notable. Nous préconisons la réfection de la protection anticorrosion sur l'ensemble des éléments métalliques afin de pérenniser la structure de l'ouvrage dans le temps.

Aussi, nous notons la présence d'éclats de béton avec aciers apparents corrodés et/ou foisonnés en sous-face de l'encorbellement Nord et au niveau de la culée qui ont peu évolué. Des travaux de purge et de ragréage des éclats sont à prévoir sur toutes les zones concernées.

Par ailleurs, il est à noter la présence de plusieurs fissures transversales en sous-face du hourdis, dont certaines sont accompagnées de calcite sèche. Ces fissures, d'ouverture maximale μ mm, ne présentent pas de risque majeur pour la structure de l'ouvrage. Nous préconisons une surveillance normale d'une éventuelle évolution.

Les garde-corps sont dans un mauvais état, ne garantissant plus la sécurité des usagers. Ils font l'objet d'une mention « **S** ». Nous préconisons, à court terme, leur remplacement.

Enfin, les autres désordres (végétation, dépôts, ...) rencontrés sur les différentes parties de l'ouvrage sont des désordres mineurs pour la structure ou le résultat d'un simple défaut d'entretien courant.

VIII. 4.Actions à entreprendre

Ces actions sont données à titre indicatif. La réalisation devra être assujettie à un avant-projet de réparation.

VIII. 4. 1.Suggestions de travaux d'entretien courant

- ✓ Nettoyage des dispositifs d'écoulement des eaux ;
- ✓ Nettoyage de la chaussée, enlèvement des dépôts qui se créent sur les bords de la chaussée ;
- ✓ Élimination de toute la végétation nuisible sur l'ensemble de l'ouvrage et aux abords ;
- ✓ Maintien en état de tous les équipements liés à l'usage et à l'exploitation de la voie portée ou de la brèche franchie, et supportés par l'ouvrage ; en particulier, le maintien en état des dispositifs de fixation de ces équipements à l'ouvrage.
- ✓ Maintien en état des dispositifs de retenue ;
- ✓ Nettoyage des parements de tous graffitis.

VIII. 4. 2.Suggestions de travaux d'entretien spécialisé

➤ À RÉALISER À COURT TERME :

- ✓ Remplacement des dispositifs de retenue.

✓ À RÉALISER À MOYEN TERME :

- ✓ Réfection de la chaussée sur ouvrage ;
- ✓ Remplacement des éléments d'habillage métalliques des corniches manquants et fixation des éléments desserrés ;
- ✓ Raccordement du réseau en sous-face du tablier en rive côté Nord ;
- ✓ Réfection de la protection anti-corrosion des éléments métalliques du tablier, des piles et des bossages supérieurs des appareils d'appui ;
- ✓ Remplacement des appareils d'appui sur la culée C0 ;
- ✓ Purge et ragréage des éclats de béton en formation et des éclats de béton avec aciers apparents foisonnés relevés sur les différentes parties de l'ouvrage.

VIII. 4. 3.Surveillance ou investigations complémentaires

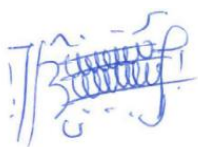
- ✓ Surveillance normale d'une éventuelle évolution des zones de calcite sèche et d'efflorescences observées en sous-face du tablier ;
- ✓ Surveillance normale d'une éventuelle évolution des fissures relevées en sous-face du hourdis et au niveau de la culée C0 ;
- ✓ Surveillance normale d'une éventuelle évolution du décalage altimétrique observé entre les éléments du mur en retour Sud de la culée C0 ;
- ✓ Surveillance normale d'une éventuelle évolution des zones de spectre d'armatures visibles en sous-face du hourdis.

VIII. 5. Périodicité retenue des actions de surveillance suite à l'Inspection Détailée Périodique

Les pathologies constatées lors de cette Inspection Détaillée Périodique ne justifient aucune modification au régime de périodicité actuel des actions de surveillance.

Rapport établi à Aix-en-Provence le 31 mars 2025

**Le Rédacteur du présent
rapport**



J. BABENGA

**Le Responsable du Contrôle
Interne**



J. RIBLE

**Le Responsable du Contrôle
Externe**



Y. BAGBONON

IX.ANNEXES

IX. 1.Reportage photographique



Photo 1
ELEVATIONS : Vue générale de
l'ouvrage côté Sud

Photo 2
SUPERSTRUCTURES : Vue générale
de la voie portée depuis l'Ouest



Photo 3
EQUIPEMENTS : Faïençage d'ouverture
colmatée en bordure de la chaussée côté
Sud



Photo 4
EQUIPEMENTS : Fissure longitudinale
d'ouverture colmatée sur le revêtement de
la chaussée côté Sud, au droit de la culée
C0

Photo 5
EQUIPEMENTS : Dépôts et végétation
en rive de la chaussée côté Nord



Photo 6
EQUIPEMENTS : Vue générale du
dispositif de retenue côté Sud



Photo 7
EQUIPEMENTS : Eclat de béton en formation en pied d'un montant du garde-corps

Photo 8
EQUIPEMENTS : Absence de la lisse supérieure du garde-corps côté Sud en travée TR2, proche de la pile P1



Photo 9
EQUIPEMENTS : Déformation de la glissière de sécurité côté Sud, en travée TR1

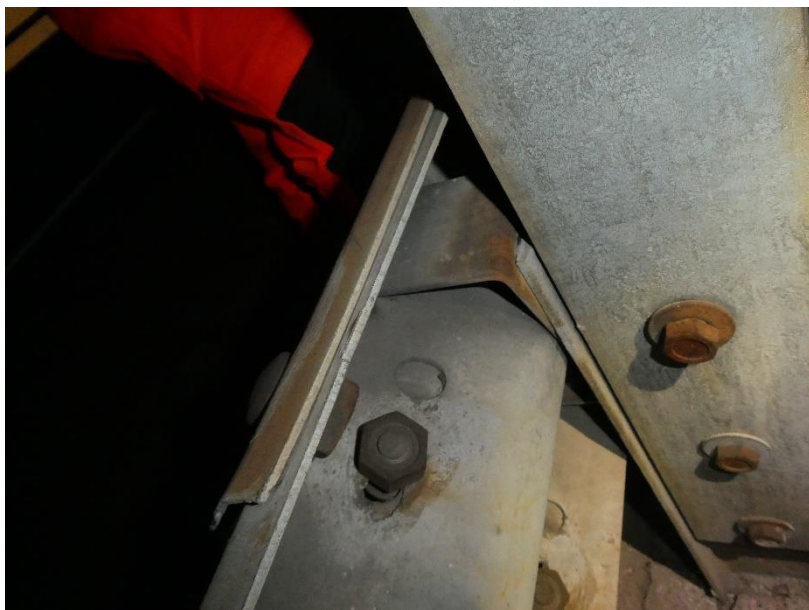


Photo 10

EQUIPEMENTS : Défaut de serrage d'un boulon de fixation de la glissière de sécurité côté Sud, au droit de la culée C0 et corrosion des boulons de fixation du montant du garde-corps



Photo 11

EQUIPEMENTS : Défaut de fixation d'un élément de corniche côté Sud en travée TR1

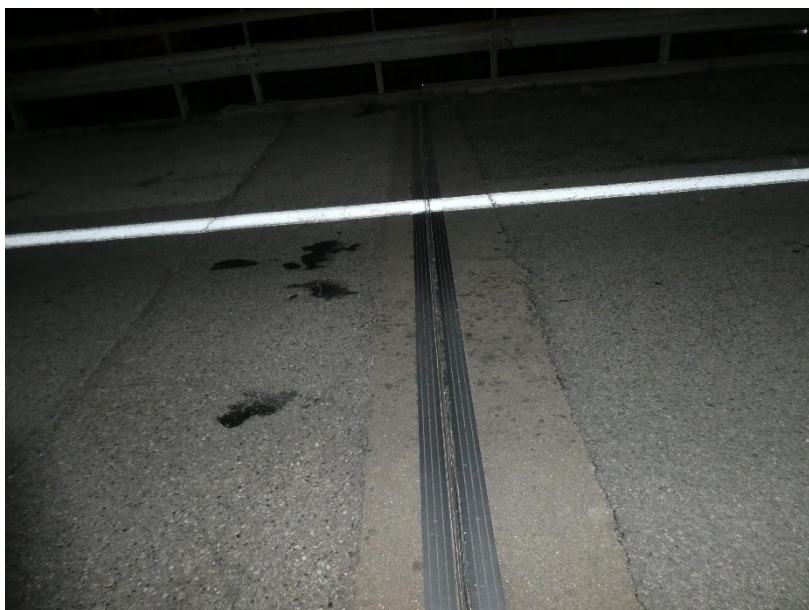


Photo 12

EQUIPEMENTS : Vue générale du joint de chaussée au droit de la culée C0



Photo 13
TABLIER : Vue générale de l'intrados
de la travée TR1

Photo 14
TABLIER - HOURDIS : Fissure
transversale accompagnée de calcite
sèche en sous-face du hourdis
intermédiaire en travée TR2 entre
PoT04 et PoT05, au droit de la pile P1



Photo 15
TABLIER - HOURDIS : Efflorescences en
sous-face du hourdis intermédiaire en
travée TR2 entre PoT04 et PoT05,
proche de la pile P2



Photo 16

TABLIER - HOURDIS : Spectre d'armatures en sous-face du hourdis intermédiaire en travée TR1 entre PoT04 et PoT05, au droit de la culée C0

Photo 17
TABLIER - HOURDIS : Fissure transversale d'ouverture μ mm en sous-face du hourdis intermédiaire en travée TR2 entre PoT02 et PoT03, proche de la pile P2



Photo 18

TABLIER - HOURDIS : Eclat de béton avec acier apparent foisonné en sous-face du hourdis en encorbellement côté Nord en travée TR1, proche de P1



Photo 19
TABLIER - HOURDIS : Défaut de
raccord du réseau d'évacuation d'eau en
sous-face du tablier, en rive côté Nord

Photo 20
TABLIER - ENTRETOISES : Ecaillage
de la protection anticorrosion et piqûres
de corrosion au niveau de la semelle
inférieure de l'entretoise E5 en travée
TR2, entre PoT01 et PoT02



Photo 21
TABLIER - POUTRES : Ecaillage de la
protection anticorrosion avec piqûres de
corrosion en sous-face de la semelle
inférieure de la poutre PoT05, en travée
TR1 entre E1 et E2



Photo 22

TABLIER - POUTRES : Piqûres de corrosion en sous-face de la semelle supérieure de la poutre PoT02, en travée TR2 entre E3 et E4

Photo 23
APPUIS - CULEES : Vue générale de la culée C0



Photo 24

APPUIS - CULEES : Eclats de béton avec aciers apparents foisonnés sur le mur garde-grève et mur de front de la culée C0, à l'extrémité Nord



Photo 25

APPUIS - MURS EN RETOUR : Décalage altimétrique de 60 mm entre deux éléments constitutifs du mur en retour Sud, en about côté C0

Photo 26

APPUIS - MURS EN RETOUR : Eclats de béton avec aciers apparents foisonnés à l'extrémité Sud du mur en retour Sud de la culée C0



Photo 27

APPUIS - MURS EN RETOUR : Fissure verticale remontante d'ouverture μ mm sur le parement du mur en retour Sud de la culée C0



Photo 28
APPUIS - PILES : Vue générale de
la pile P1 face Est

Photo 29
APPUIS - PILES : Corrosion
foisonnante en pied de la pile P1 face
Ouest

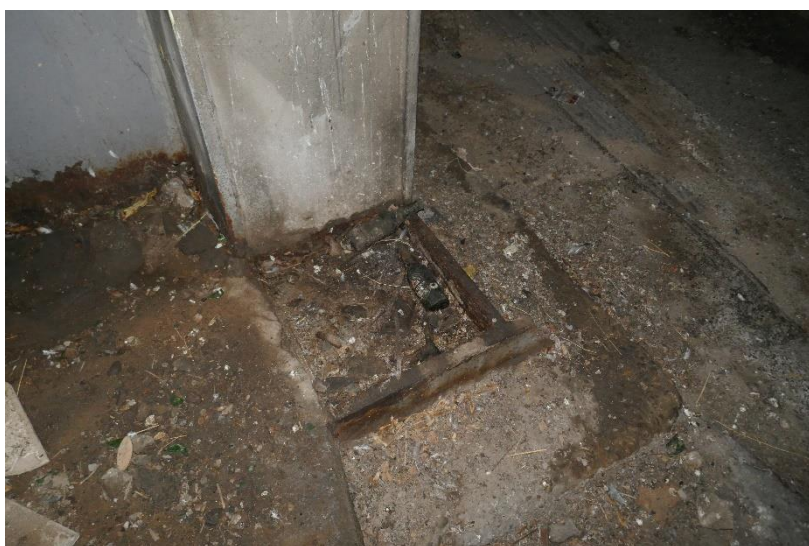


Photo 30
APPUIS - PILES : Semelle de la pile P1
apparente et corrodée



Photo 31

APPUIS - APPAREILS D'APPUI : Vue générale de l'appareil d'appui central Nord de la culée C0, corrosion des frettes, distorsion longitudinale de 2,0 cm vers l'Est, gerçures et boudinage du néoprène, et piqûres de corrosion sur le bossage supérieur

Photo 32

ABORDS ET ACCES : Vue générale des abords immédiats de l'ouvrage côté Ouest



Photo 33

ABORDS ET ACCES : Déformation de la lisse supérieure du garde-corps Nord en accès côté Ouest

IX. 2. Cartographie des désordres

DIRMED

Bretelle B A557

PI Plombières - Bretelle C Voie NS











Inspection Détaillée Périodique













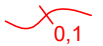
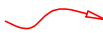






Cartographie des désordres

027		55277		T	INS	DET	003	A
N°société		N°d'affaire		T	Phase étude	Sous Phase	N°de Pièce	Indice
A	31 / 03 / 2025	Première émission				GUERRERO		RIBLE
Ind	Date	Modifications				Dessiné par :		Vérifié par :








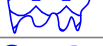
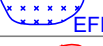
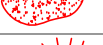

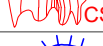

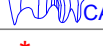

LEGENDE DES CARTOGRAPHIES







Béton	
	Ragréage
	Eclat de Béton en Formation
	Eclat
	Nid de Cailloux
	Reprise de Bétonnage
	Acier Apparent
	Acier Apparent Corrodé
	Acier Apparent Foisonné
	Eclat de Béton + Acier Apparent
	Zone Aciers apparents

Surface	
	Altération [cm]
	Décollement [Précision]
	Ecaillage de peinture
	Dépôt
	Graffitis
	Coulure de Rouille
	Enrouillement
	Foisonnement
	Corrosion
	Sons creux


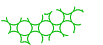

Fissures et fractures	
	Fissure [mm]
	Continuité de fissure
	Faïencage [mm]
	Réseau de Fissures [mm]
	Fracture (Ouverture)
	Rejet dans le plan
	Décrochement oblique
	Rejet et Décrochement

Autre	
	Numéro de Photo



















Eau	
	Trace de Coulure
	Humidité
	Coulure Active
	Venue d'Eau Ponctuelle
	Venue d'Eau Captée
	Venue d'Eau Diffuse
	Venue d'Eau Captée Diffuse
	Stagnation d'eau
	Efflorescence
	Zone Calcitée
	Fissure Calcitée Sèche
	Calcite Sèche
	Fissure Calcitée Active
	Calcite Active
	Stalactite Sèche

Maçonnerie	
	Eclat de Pierre en Formation
	Zone de Disjoiement [cm]
	Disjoiement [cm]
	Absence [Précision]
	Désorganisation
	Lacune [cm]

Chaussée et abords	
	Pelade
	Flache [cm]
	Nid de Poule [cm]
	Reprise de Chaussée
	Bourrelet [cm]
	Affaissement [cm]
	Ravinement / Affouillement [cm]

Végétation	
	Végétation
	Mousse
	Souche d'arbre

LEGENDE DES CARTOGRAPHIES 2016

	Parement béton "sonnant creux"
	Eclat de béton d'angle
	Eclat de béton de parement
	Eclat de béton d'angle potentiel
	Acier apparent de Xcm de longueur
	Microfissure (ouverture indiquée en mm)
	Fissure (ouverture indiquée en mm)
	Fracture (ouverture indiquée en mm)
	Fissure calcitée
	Ségrégation du béton (nid de cailloux)
	Efflorescence blanche (calcite)
	Végétation
	Humidité de parement
	Humidité ponctuelle
	Coulure d'oxyde, rouille
	Ragréage
	Ragréage fissuré
	Ragréage avec traces de ruelles (Oxydation)

SUD

Joliette

P1

C0

Défaut de fixation à la jonction
de deux éléments
du dispositif de retenue

Défaut de fixation
d'un élément de la corniche

Déformation vers le Sud
du dispositif de retenue

F : colmaté

Colmatée

Colmatée

Colmatée

GBA

Gargouilles bouchées

Gargouilles bouchées

Gargouilles bouchées

Ecrou poteau / glissière desserré

Absence de boulon poteau / glissière

Ecrou poteau / glissière desserré

Déformation vers le Nord
de la lisse supérieure
et d'un montant du dispositif de retenue

NORD

- Remarques générales:
- Corrosion des boulons de fixation des montants des dispositifs de retenue ;
 - Eclats de béton en formation en pied des montants des dispositifs de retenue ;
 - Dépôts et végétation en rive de la chaussée côté Nord ;
 - Dépôts dans les fils d'eau côté Sud.

Ech : 1/75 ème



DIRMED
PI Plombières - Bretelle C Voie NS
Bretelle C A 557



Cartographie des désordres
EXTRADOS ENTRE LES APPUIS C0 et P1

Dessiné par : GUERRERO

Vérifié par : RIBLE

Date : 31 / 03 / 2025

027

N°société

55277

N°d'affaire

T

T

INS

Phase étude

DET

Sous Phase

001

N°de Plan

A

Indice

SUD

Joliette

P1

P2

Absence de la lisse supérieure
du dispositif de retenue

F : colmaté

Colmatée

GBA

Végétation

Gargouille bouchée

Gargouille bouchée

Discontinuité de la lisse supérieure
du dispositif de retenue

Absence de boulon poteau / glissière

Montants tordus

Ecrou poteau / glissière desserré

NORD

- Remarques générales:
- Corrosion des boulons de fixation des montants des dispositifs de retenue ;
 - Eclats de béton en formation en pied des montants des dispositifs de retenue ;
 - Dépôts et végétation en rive de la chaussée côté Nord ;
 - Dépôts dans les fils d'eau côté Sud.

Ech : 1/75 ème



DIRMED
PI Plombières - Bretelle C Voie NS
Bretelle C A 557



Cartographie des désordres
EXTRADOS ENTRE LES APPUIS P1 et P2

Dessiné par : GUERRERO Vérifié par : RIBLE Date : 31 / 03 / 2025

027
N°société

55277
N°d'affaire

T
T

INS
Phase étude

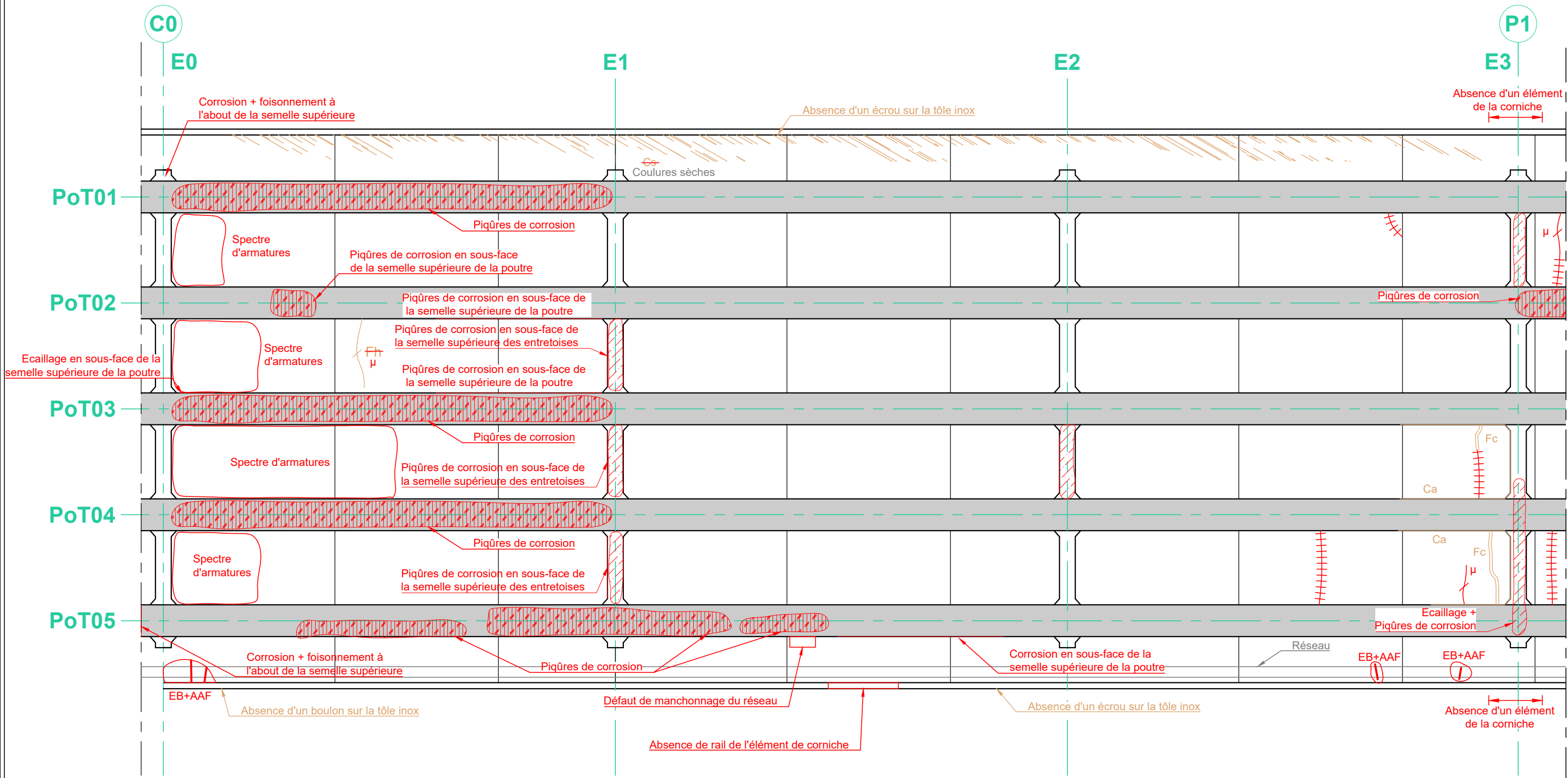
DET
Sous Phase

002
N°de Plan

A
Indice

SUD

Joliette ➤


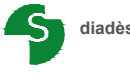


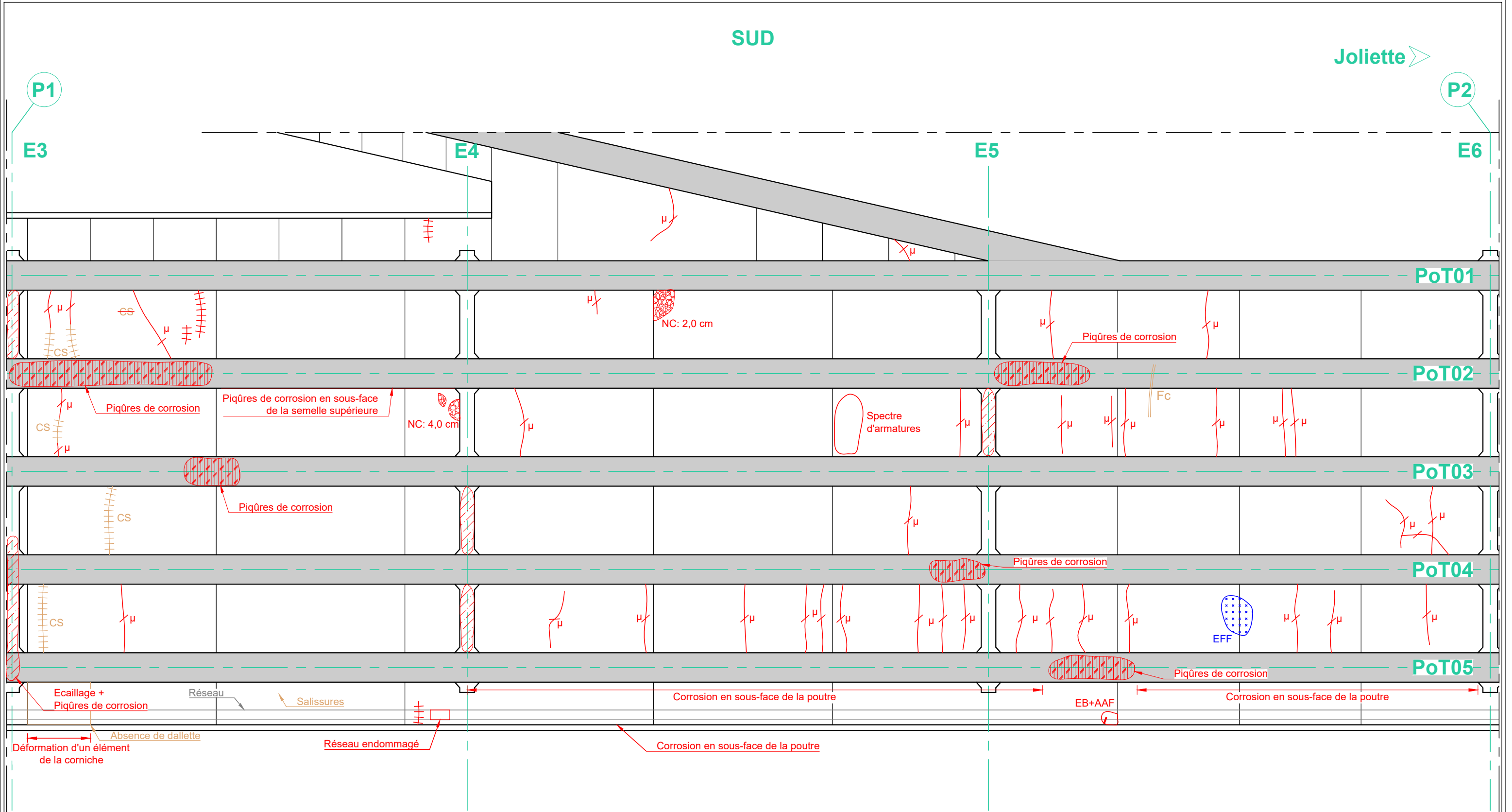
NORD

Remarques générales:

- Corrosion à la jonction des semelles supérieures des poutres et du hourdis ;
- Ecaillage généralisé de la protection anti-corrosion sur la poutre de rive Nord ;
- Ecaillage généralisé de la protection anti-corrosion en sous-face des poutres ;
- Fientes de pigeon sur l'ensemble des poutres de l'ouvrage.

Ech : 1/75 ème



	DIRMED																																											
	PI Plombières - Bretelle C Voie NS																																											
	Bretelle C A 557																																											
Cartographies des désordres																																												
INTRADOS ENTRE LES APPUIS C0 et P1																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31 / 03 / 2025																																								
<table><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table><tr><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	0	3	N°de Plan			<table><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	0	3																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												

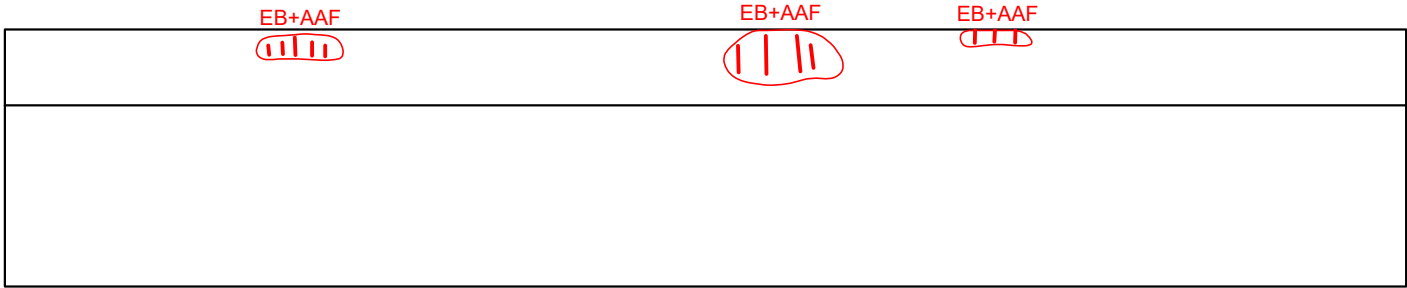


Remarques générales:

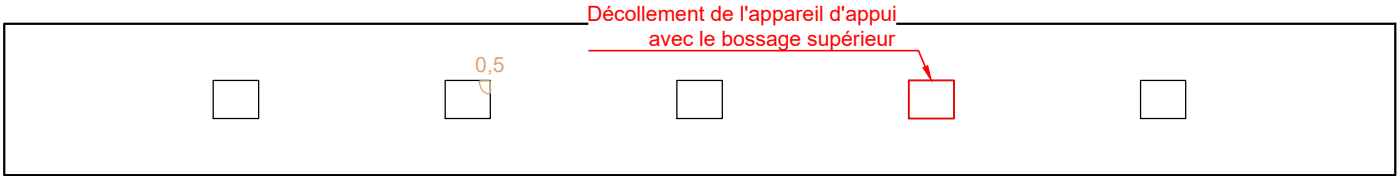
- Corrosion à la jonction des semelles supérieures des poutres et du hourdis ;
- Ecaillage généralisé de la protection anti-corrosion sur la poutre de rive Nord ;
- Ecaillage généralisé de la protection anti-corrosion en sous-face des poutres ;
- Fientes de pigeon sur l'ensemble des poutres de l'ouvrage.

Ech : 1/75 ème

	DIRMED			 diadès setec
	PI Plombières - Bretelle C Voie NS			
	Bretelle C A 557			
Cartographies des désordres				
INTRADOS ENTRE LES APPUIS P1 et P2				
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31 / 03 / 2025
<div>027</div> <div>N°société</div>	<div>55277</div> <div>N°d'affaire</div>	<div>T</div> <div>T</div>	<div>INS</div> <div>Phase étude</div>	<div>DET</div> <div>Sous Phase</div>
<div>004</div> <div>N°de Plan</div>	<div>A</div> <div>Indice</div>			

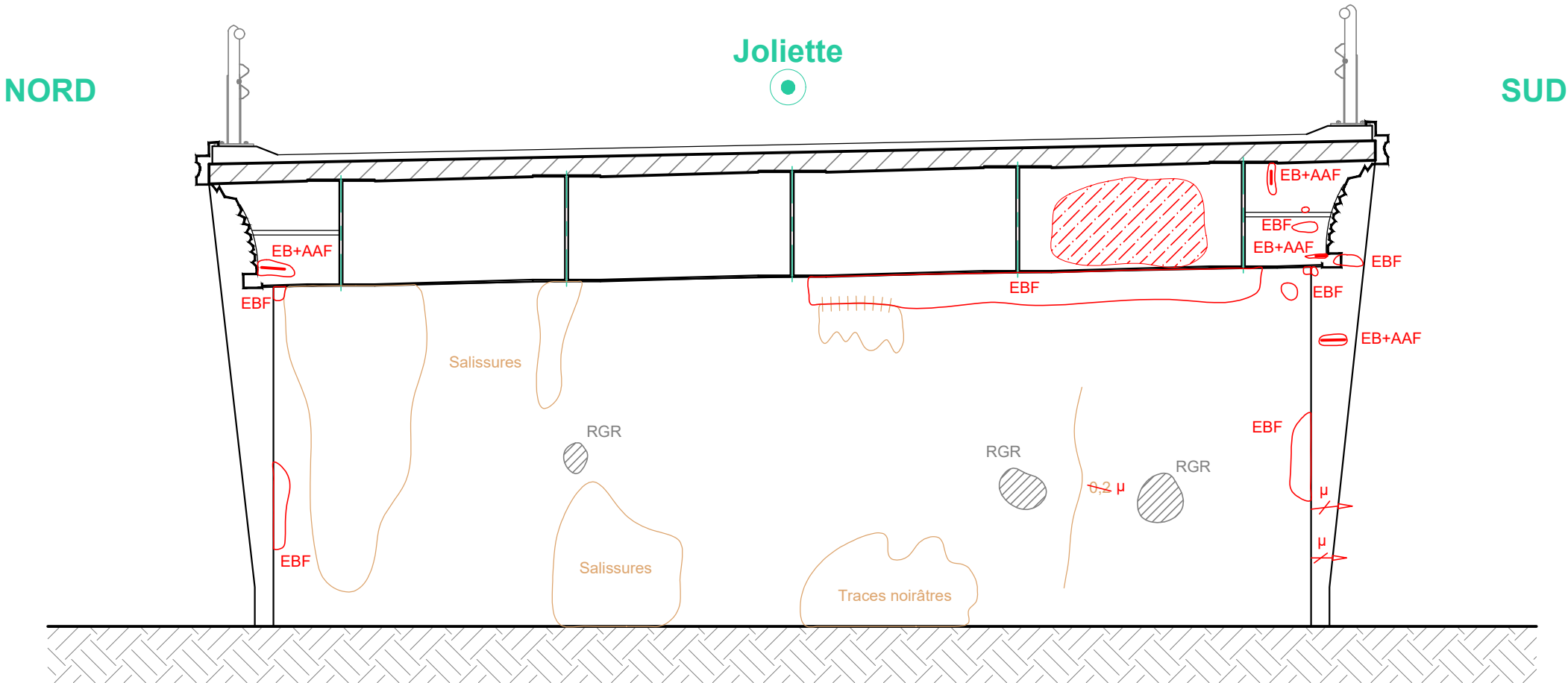


ELEVATION DU MUR GARDE-GREVE



VUE EN PLAN DU SOMMIER



Remarques générales des appareils d'appui :
- Distorsion de 2,0 cm vers l'Est ;
- Gerçures, boudinage et corrosion des frettes ;
- Piqûres de corrosion sur les bossages supérieurs.

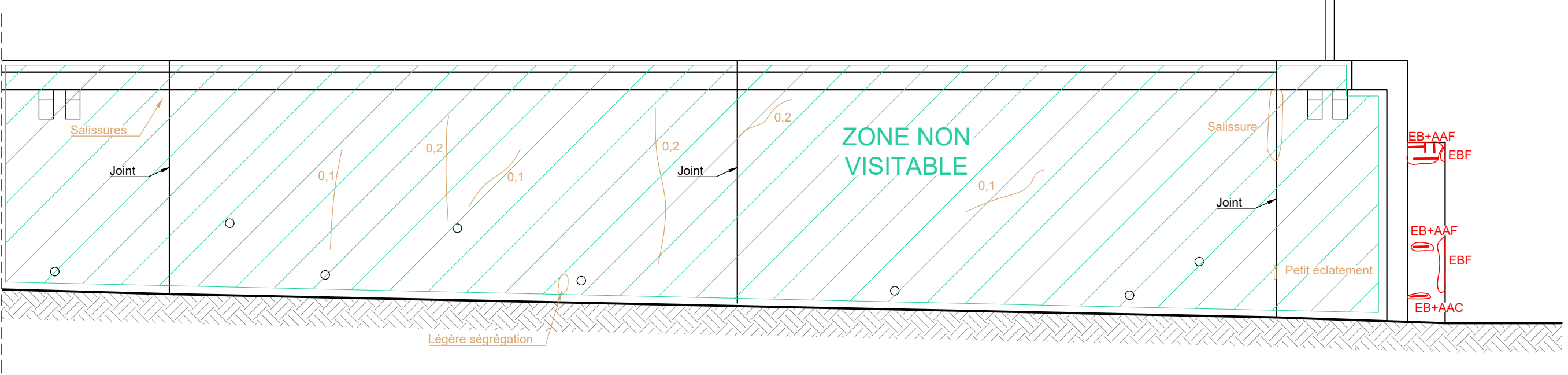
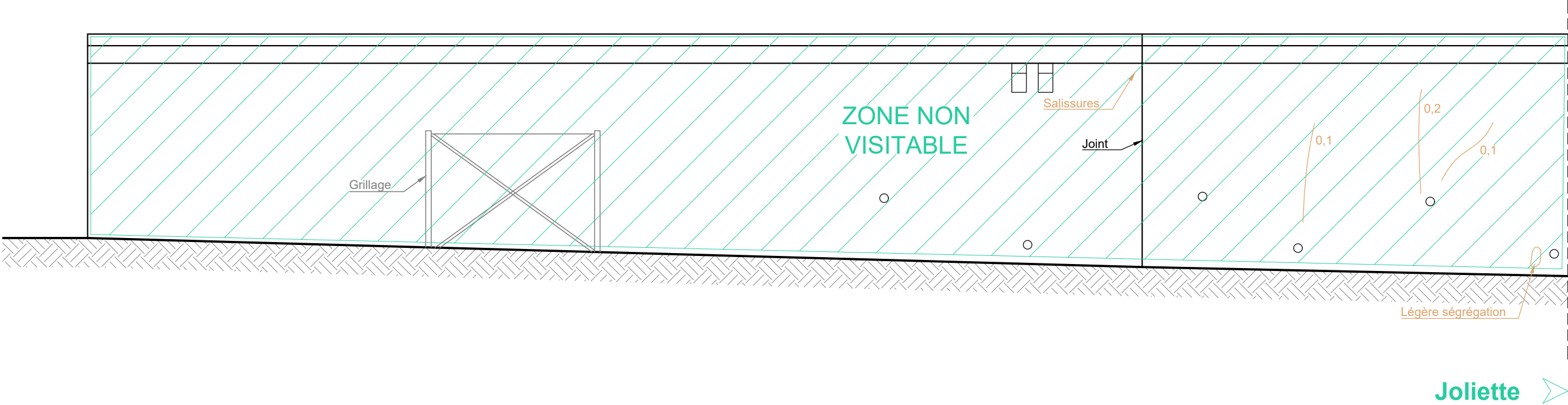


ELEVATION



Remarques générales :
- Dépôts sur le sommier ;
- Graffitis sur tout le mur de front ;
- Déchets en pied du mur de front.

Ech : 1/50 ème

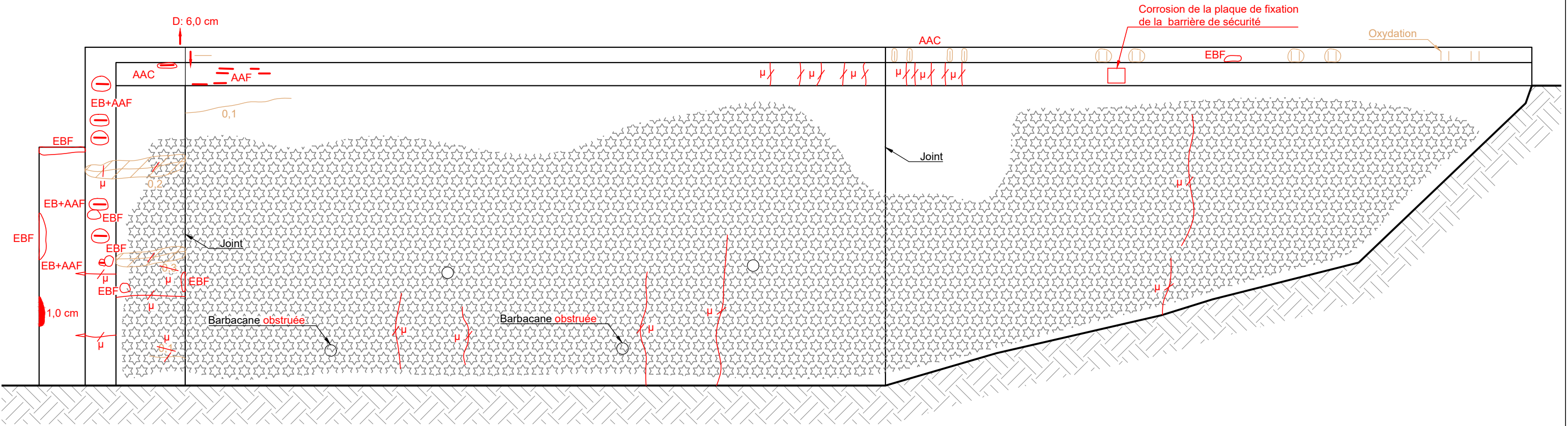
	DIRMED		
	PI Plombières - Bretelle C Voie NS		
	Bretelle C A 557		
Cartographie des désordres			
CULEE C0 : & VUE EN PLAN et ELEVATIONS			
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE	Date : 31 / 03 / 2025
027	55277	T	INS
N°société	N°d'affaire	T	Phase étude
			DET
			Sous Phase
			005
			N°de Plan
			A
			Indice





Ech : 1/75 ème

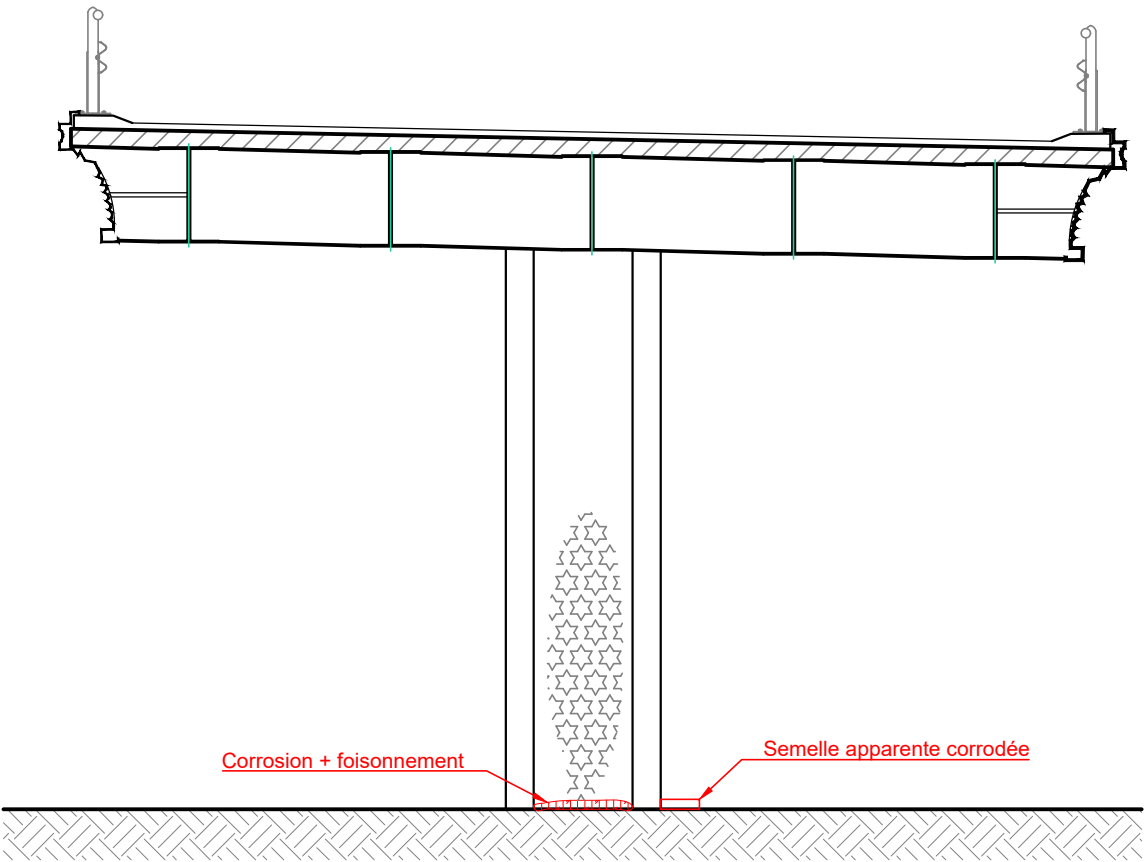
	DIRMED			 diadès setec
	PI Plombières - Bretelle C Voie NS			
	Bretelle C A 557			
Cartographie des désordres				
CULÉE C0 : ELEVATION DU MUR EN RETOUR côté NORD				
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31 / 03 / 2025
<div>027</div> <div>N°société</div>	<div>55277</div> <div>N°d'affaire</div>	<div>T</div> <div>T</div>	<div>INS</div> <div>Phase étude</div>	<div>DET</div> <div>Sous Phase</div>
				<div>006</div> <div>N°de Plan</div>
				<div>A</div> <div>Indice</div>

◀ Joliette

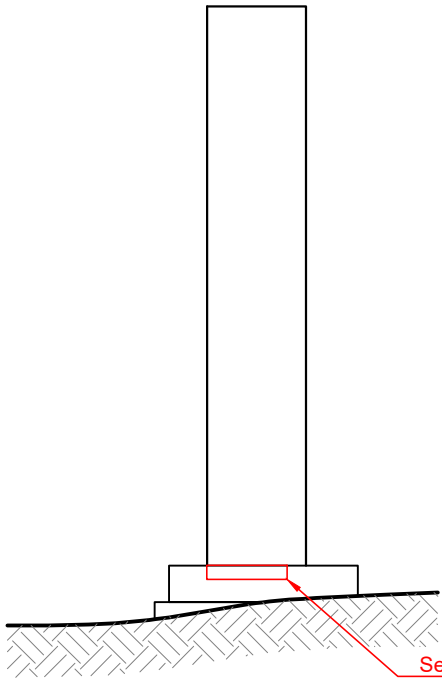


Ech : 1/50 ème

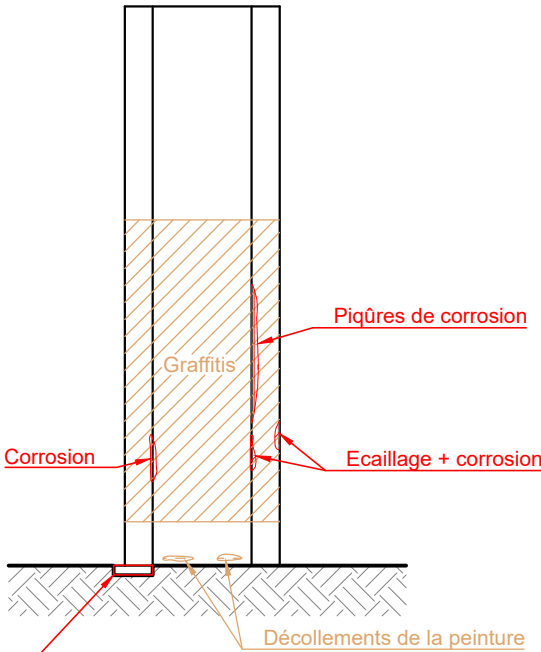
	DIRMED			
	PI Plombières - Bretelle C Voie NS			
	Bretelle C A 557			
Cartographie des désordres				
CULÉE C0 : ELEVATION DU MUR EN RETOUR côté SUD				
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31 / 03 / 2025
<div>027</div> <div>N°société</div>	<div>55277</div> <div>N°d'affaire</div>	<div>T</div> <div>T</div>	<div>INS</div> <div>Phase étude</div>	<div>DET</div> <div>Sous Phase</div>
<div>007</div> <div>N°de Plan</div>	<div>A</div> <div>Indice</div>			



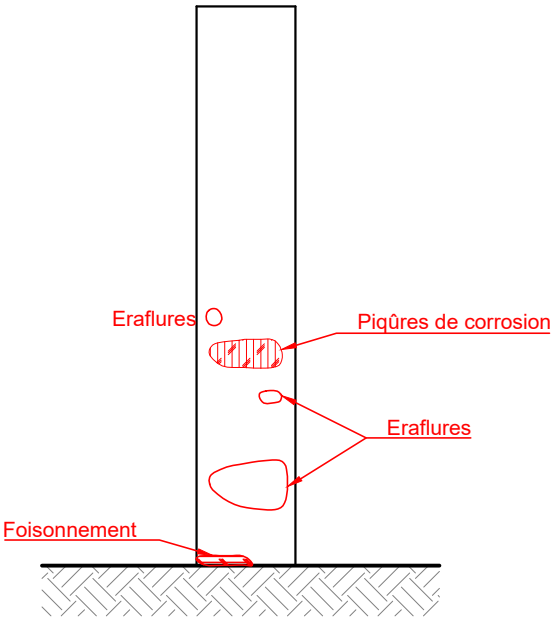
PILE P1 FACE OUEST



PILE P1 FACE SUD





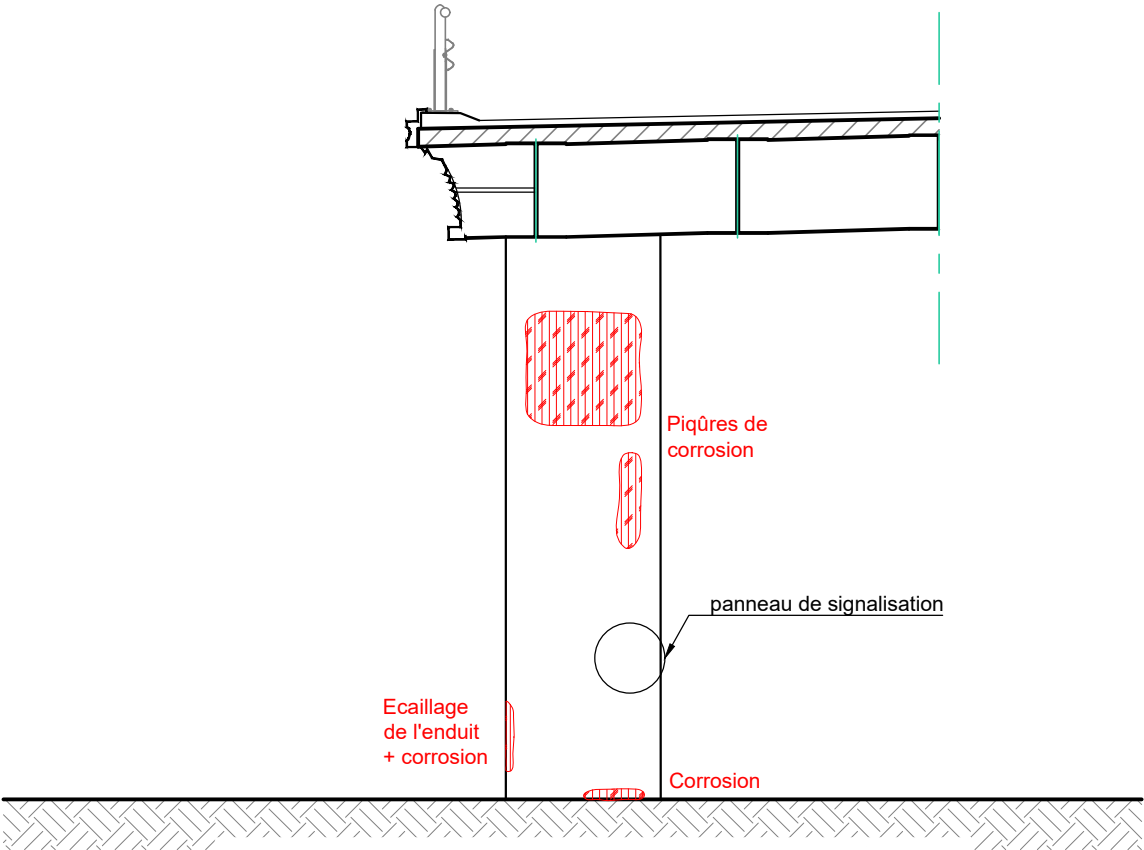
PILE P1 FACE EST



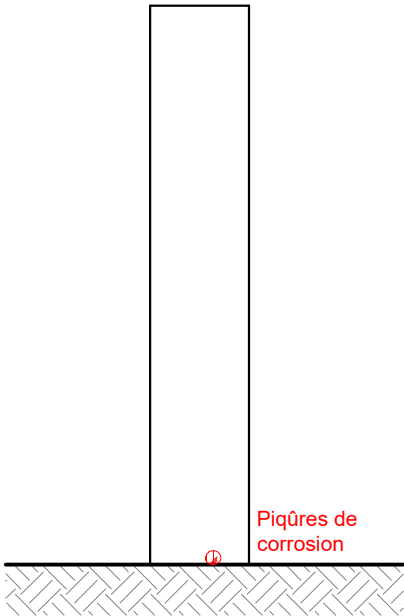
PILE P1 FACE NORD

Ech : 1/75 ème

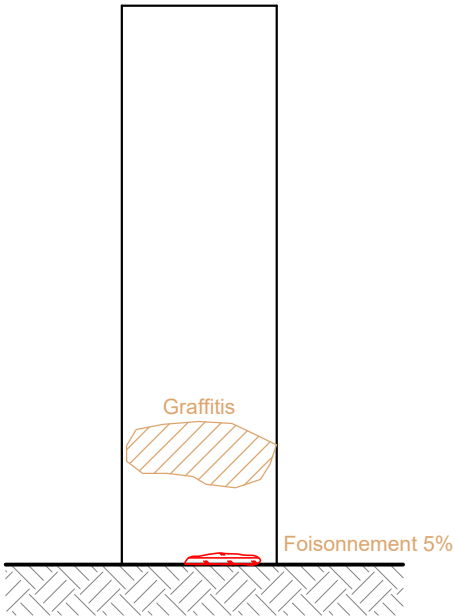
	DIRMED		
	PI Plombières - Bretelle C Voie NS		
	Bretelle C A 557		
Cartographies des désordres			
PILE P1 : ELEVATIONS			
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE	Date : 31 / 03 / 2025
<div>027</div> <div>N°société</div>	<div>55277</div> <div>N°d'affaire</div>	<div>T</div> <div>T</div>	<div>INS</div> <div>Phase étude</div>
		<div>DET</div> <div>Sous Phase</div>	<div>008</div> <div>N°de Plan</div>
			<div>A</div> <div>Indice</div>



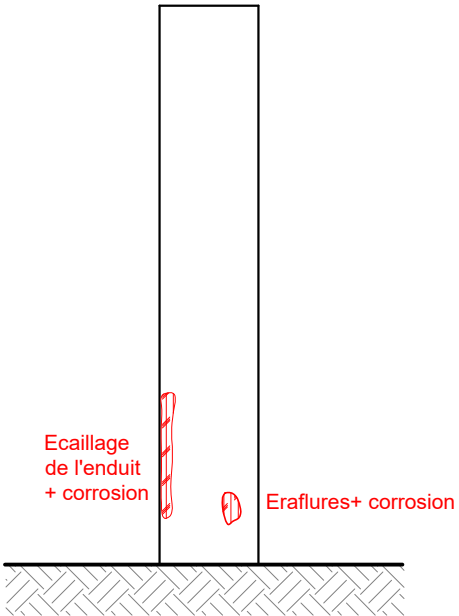
PILE P2 FACE OUEST



PILE P2 FACE SUD






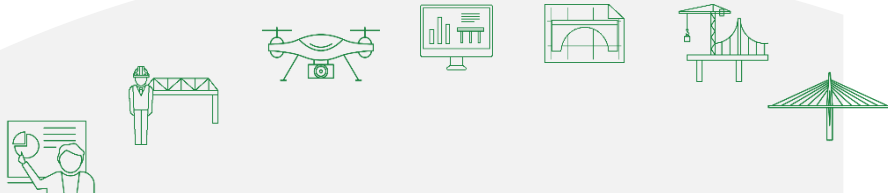
PILE P2 FACE EST



PILE P2 FACE NORD

Ech : 1/75 ème

	DIRMED				 diadès  setec																																							
	PI Plombières - Bretelle C Voie NS																																											
	Bretelle C A 557																																											
Cartographies des désordres																																												
PILE P2 : ELEVATIONS																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE			Date : 31 / 03 / 2025																																							
<table border="1"><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table border="1"><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table border="1"><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table border="1"><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table border="1"><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>9</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	0	9	N°de Plan			<table border="1"><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	0	9																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												



setec
diadès



AGGLOMERATION DE MARSEILLE – PI LIAISON PLOMBIERES A07/A55 TRONC COMMUN VOIE NORD SUD – AUTOROUTE A557 – P.R. 3+047

Inspection Détaillée Périodique – Novembre 2024

02755277 | D | T | INS | DET | 31/03/2025 – Indice A



Agence Sud-Est

4Q
655 Rue René Descartes
13100 Aix-en-Provence
T : 04 42 12 41 30
F : 04 42 12 41 39
diades.aix@setec.com

Agence Auvergne-Rhône-Alpes

Immeuble Le Corner
CS 53324
97-101 Boulevard Vivier-Merle
69329 Lyon Cedex 03
T : 04 27 85 49 80
F : 04 27 85 49 81
diades.lyon@setec.com

Agence Sud-Ouest

42-44 Rue du Général de Larminat
33000 Bordeaux
T : 05 24 54 55 01
F : 05 24 54 55 46
diades.bordeaux@setec.com

Agence Nord-Est

13 quai Kléber
67000 Strasbourg
T : 03 88 75 54 36
F : 03 67 22 04 99
diades.strasbourg@setec.com

Siège social : Immeuble Central Seine – 42-52 quai de la Rapée – CS 71230 – 75583 Paris Cedex 12
diades@setec.com – www.diades.fr



Entité émettrice Setec Diadès Agence Sud-Est HQ 655 Rue René Descartes 13100 Aix-en-Provence France Courriel : diades.aix@setec.com T : 04 42 12 41 30 F : 04 42 12 41 39	Directeur de projet	Christophe CHANONIER
	Responsable d'affaire	Jonathan RIBLE
	N° Référence	02755277

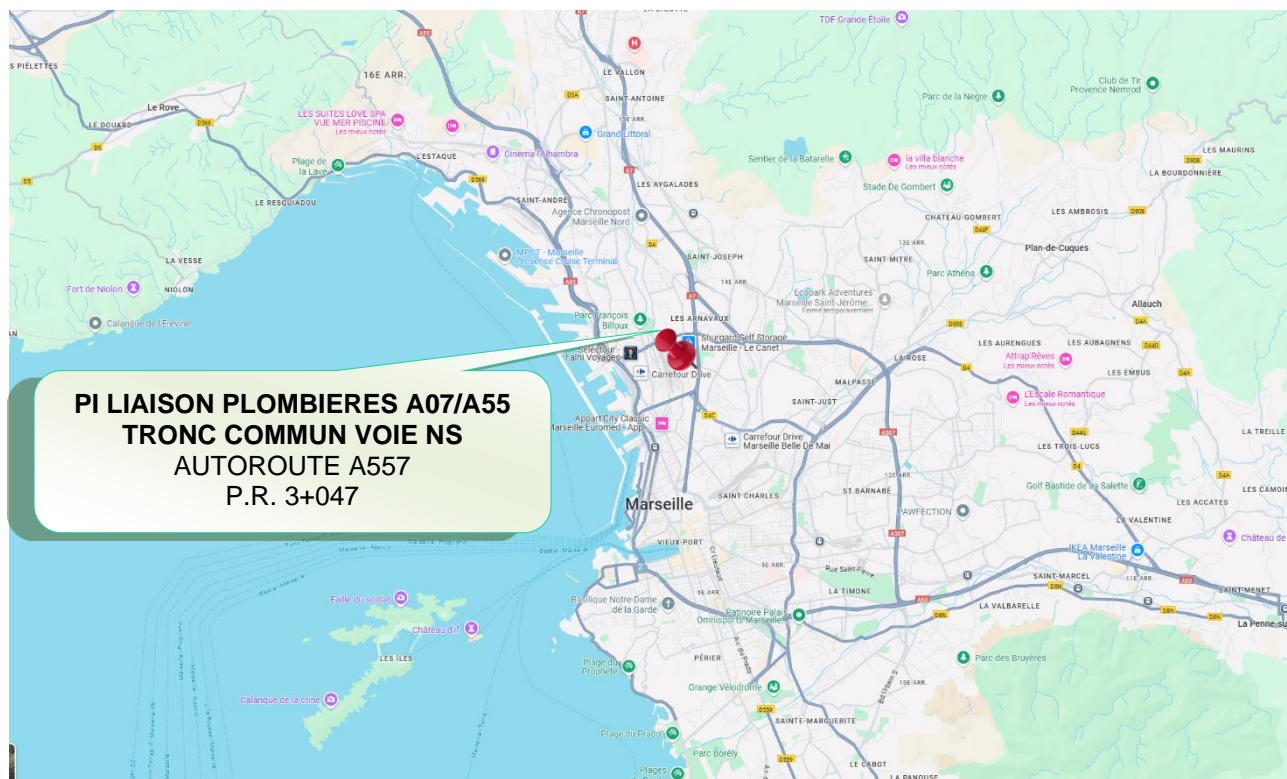
V.	Date	Établi par	Vérifié par	Nb. pages	Observations / Visa
Indice A	31/03/2025	Jean BABENGA	Jonathan RIBLE	39	Établissement du rapport

TABLE DES MATIERES

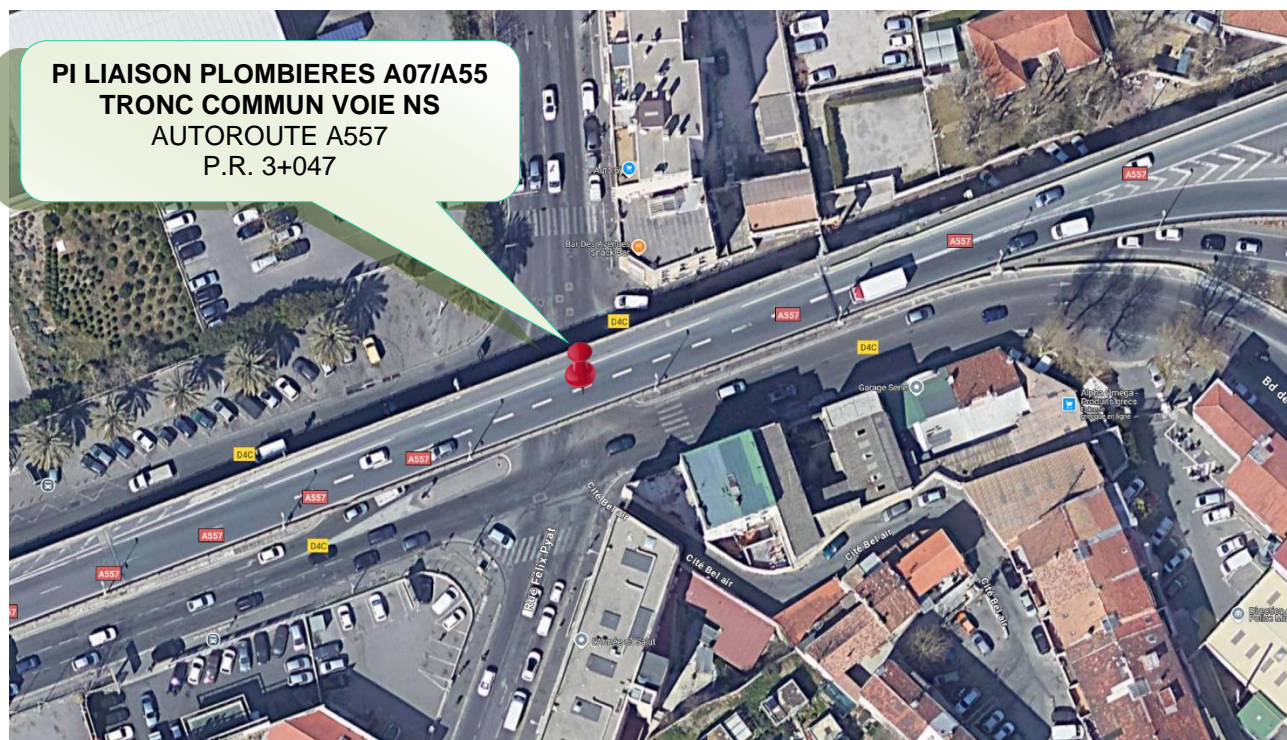
I. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	4
I. 1. Plan de situation de l'ouvrage	4
I. 2. Plan de localisation de l'ouvrage	4
I. 3. Identification administrative de l'ouvrage	5
I. 4. Identification de la voie de rattachement	5
I. 5. Caractéristiques dimensionnelles et nature de l'ouvrage	5
II. SCHÉMAS DE L'OUVRAGE	6
III. SUIVI DE L'OUVRAGE	9
III. 1. Conception, Construction et Exécution	9
III. 2. Vie de l'ouvrage	9
IV. CONDITIONS DE LA VISITE	10
V. DESCRIPTION DE LA STRUCTURE	11
V. 1. Tablier	11
V. 2. Appuis	11
VI. DISPOSITIF ANNEXES ET MESURES RELEVÉES	11
VI. 1. Joints de dilatation	11
VI. 2. Système d'appui	12
VI. 3. Drainage et évacuation des eaux	13
VI. 4. Dispositif de retenue sur ouvrage	13
VI. 5. Autres	13
VII. CONSTATATIONS ET INTERPRÉTATIONS DES PRINCIPAUX DÉSORDRES	14
VII. 1. Tablier	14
VII. 2. Appuis	14
VII. 3. Fondations	15
VII. 4. Superstructures & Équipements	16
VII. 5. Abords et accès	16
VIII. SYNTHÈSE	17
VIII. 1. Notation IQOA	17
VIII. 2. Conclusions de la précédente action de surveillance	18
VIII. 3. Conclusions de l'Inspection Détaillée Périodique	18
VIII. 4. Actions à entreprendre	19
VIII. 5. Périodicité retenue des actions de surveillance suite à l'Inspection Détaillée Périodique	20
IX. ANNEXES	21
IX. 1. Reportage photographique	22
IX. 2. Cartographie des désordres	39

I. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

I. 1. Plan de situation de l'ouvrage



I. 2. Plan de localisation de l'ouvrage



I. 3. Identification administrative de l'ouvrage

NUMÉRO D'IDENTIFIANT	:	A17195I1
NOM DU FRANCHISSEMENT	:	PI liaison Plombières A07/A55 tronc commun voie NS
DÉPARTEMENT	:	Bouches-du-Rhône
COMMUNE	:	Marseille
MAÎTRE D'OUVRAGE	:	Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée
SERVICE(S) GESTIONNAIRE(S)	:	CEI de Saint Henri
COORDONNÉES GPS	:	Lat. : 43.320972° ; Long. : 5.374861°

I. 4. Identification de la voie de rattachement

NATURE DE LA VOIE PORTÉE	:	Autoroute
NUMÉRO DE LA VOIE PORTÉE	:	A557
POINT ROUTIER OU KILOMÉTRIQUE	:	3+047
ORIENTATION DE LA VOIE CONCERNÉE	:	Est - Ouest
OBSTACLE OU VOIE FRANCHI(E)	:	Voie urbaine (Boulevard F. de Lesseps, Boulevard D. Casanova, Rue F. Pyat)
NATURE DU SITE	:	Urbain

I. 5. Caractéristiques dimensionnelles et nature de l'ouvrage

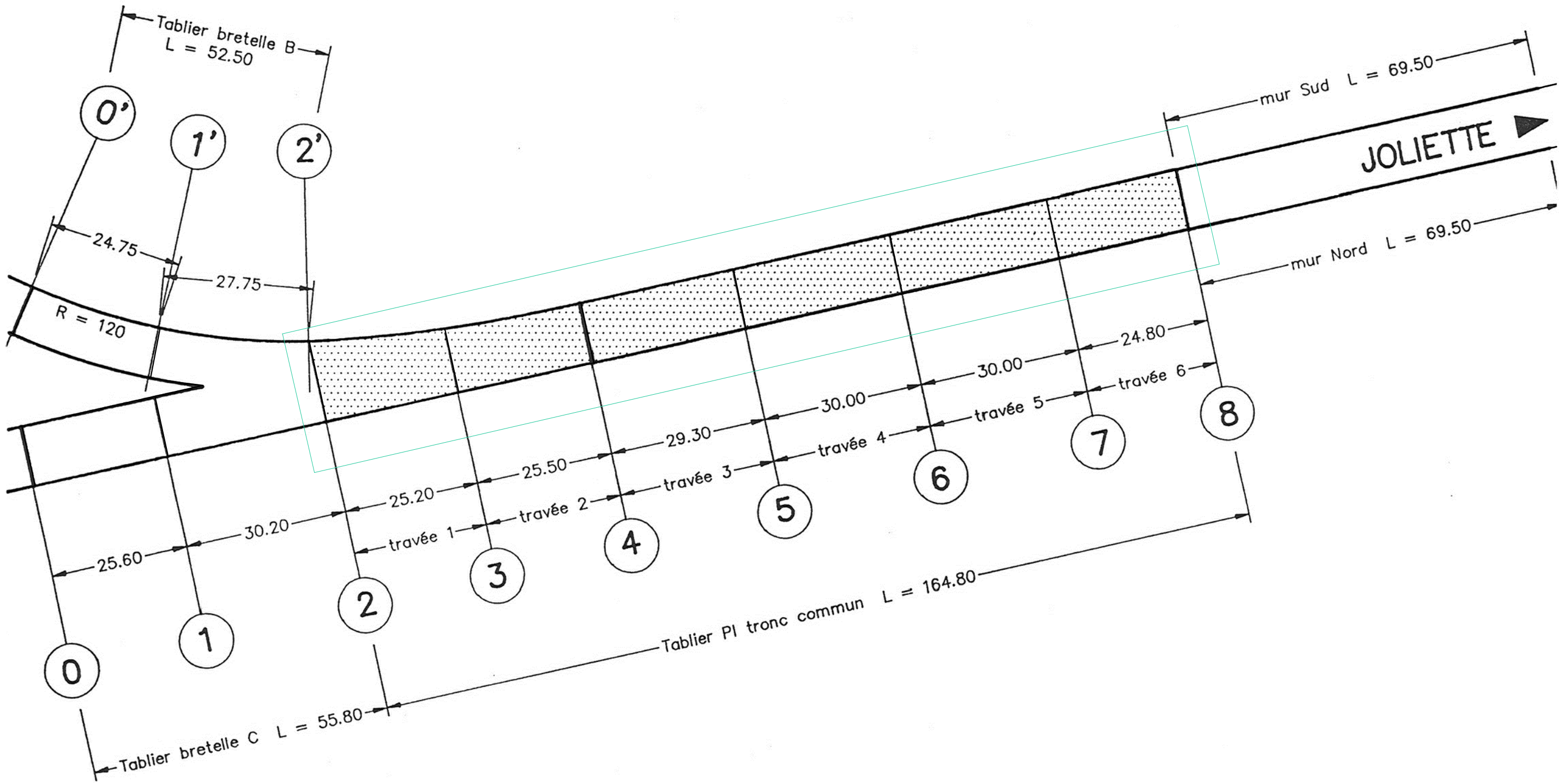
TYPE DE STRUCTURE	:	Pont à poutres
LONGUEUR TOTALE DE L'OUVRAGE	:	164,80 m
NOMBRE DE TABLIER	:	1
NOMBRE DE TRAVÉES	:	6
LARGEUR DE CHAUSSEE	:	9,00 m
BIAIS DE L'OUVRAGE	:	Sans objet
GABARIT OU HAUTEUR LIBRE	:	Non mesuré
TIRANT D'EAU SOUS L'OUVRAGE	:	Sans objet
RÉSEAUX VISIBLES DE CONCESSIONNAIRES	:	Electricité et communication

NATURE DES MATÉRIAUX	:	Métal et béton armé
LARGEUR TOTALE DE L'OUVRAGE	:	10,34 m
ÉPAISSEUR DU TABLIER	:	117 cm
PORTÉE	:	25,20 m / 25,50 m / 29,30 m / 30,00 m x 2 / 24,80 m
LARGEUR DES TROTTOIRS	:	Sans objet
COURBURE DE L'OUVRAGE	:	Inconnue
SURCHARGE AUTORISÉE	:	Inconnue
TIRANT D'AIR SOUS L'OUVRAGE	:	Non mesuré
REMARQUES DIVERSES	:	Néant



II.SCHÉMAS DE L'OUVRAGE

TITRE DU PLAN

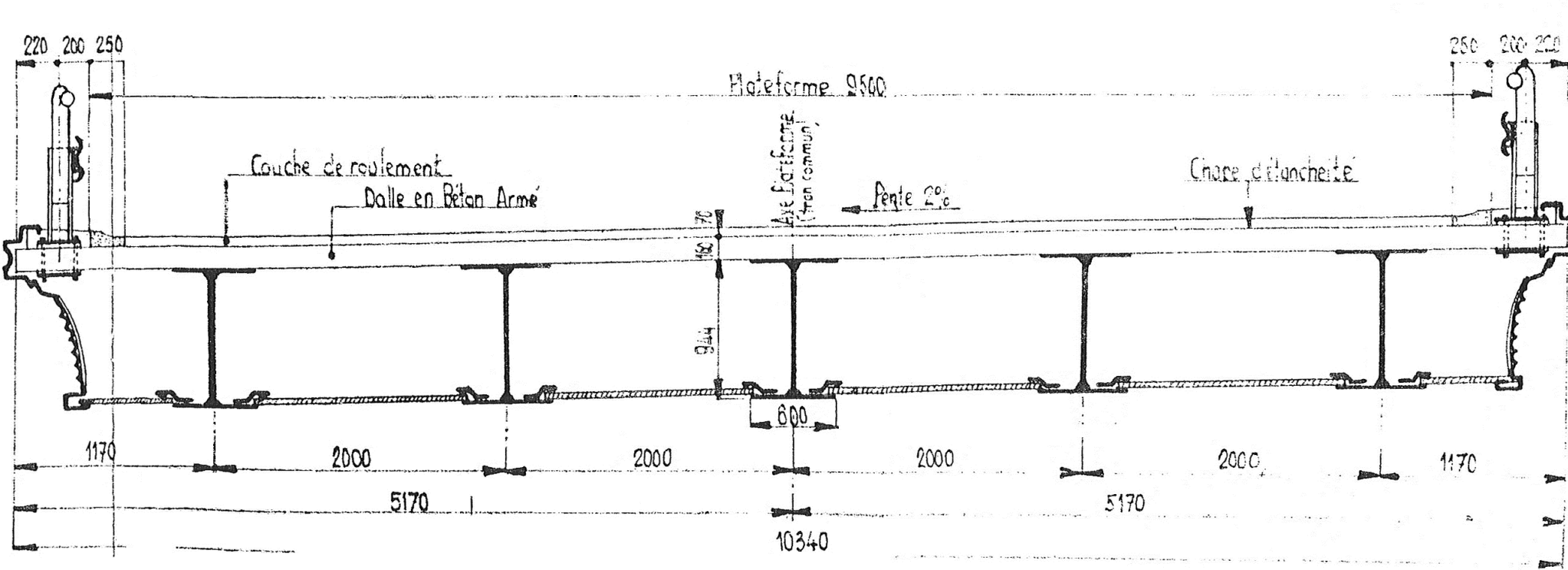
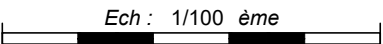
Ech : 1/100 ème





Nota :
Toutes les cotes annoncées concernant la géométrie de l'ouvrage et de ses divers équipements sont indicatives, elles sont issues des données d'entrée ou des relevés terrain et ne peuvent être considérées comme contractuelles.

	DIRMED			 diadès setec																														
	LIAISON PLOMBIERES																																	
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD																																	
Schémas de l'ouvrage VUE EN PLAN																																		
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025																														
<table border="1"><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table border="1"><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table border="1"><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table border="1"><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table border="1"><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase		
0	2	7																																
N°société																																		
5	5	2	7	7																														
N°d'affaire																																		
T																																		
T																																		
I	N	S																																
Phase étude																																		
D	E	T																																
Sous Phase																																		
			<table border="1"><tr><td>S</td><td>C</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	S	C	1	N°de Plan			<table border="1"><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice																						
S	C	1																																
N°de Plan																																		
A																																		
Indice																																		

TITRE DU PLAN



Nota :
Toutes les cotes annoncées concernant la géométrie de l'ouvrage et de ses divers équipements sont indicatives, elles sont issues des données d'entrée ou des relevés terrain et ne peuvent être considérées comme contractuelles.

	DIRMED			 diadès setec																																								
	LIAISON PLOMBIERES																																											
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD																																											
Schémas de l'ouvrage COUPE TRANSVERSALE																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025																																								
<table border="1"><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table border="1"><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table border="1"><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table border="1"><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table border="1"><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table border="1"><tr><td>S</td><td>C</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	S	C	2	N°de Plan			<table border="1"><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
S	C	2																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												

III.SUIVI DE L'OUVRAGE

III. 1.Conception, Construction et Exécution

DATE DE CONSTRUCTION	:	1969
ENTREPRISE CONSTRUCTRICE	:	Non renseignée
SOUS-TRAITANT(S) GROS-ŒUVRE	:	Non renseigné
SOUS-TRAITANT(S) ÉQUIPEMENTS	:	Non renseigné
MODE DE CONSTRUCTION	:	Non renseigné
BUREAUX D'ÉTUDES D'EXÉCUTION	:	Non renseignés
RÈGLEMENTS DE CHARGES	:	Non renseignés
RÈGLEMENTS DE CONCEPTION	:	Non renseignés
PRISE EN COMPTE DE CHARGES EXCEPTIONNELLES	:	Non renseignée
DATE DE MISE EN SERVICE	:	1970
PARTICULARITÉS	:	Néant

III. 2.Vie de l'ouvrage

DATE DE LA DERNIÈRE VISITE IDP PÉRIODICITÉ	:	16 septembre 2016 (Par Sixense) 6 ans
DATE DE LA DERNIÈRE VISITE IQOA DERNIÈRE NOTE IQOA	:	16 novembre 2022 (Par la DIR Méditerranée) 2ES
INVESTIGATIONS OU SURVEILLANCES COMPLÉMENTAIRES	:	Sans objet
LIEU D'ARCHIVAGE DU DOSSIER D'OUVRAGE	:	Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée
TRAVAUX D'ENTRETIEN RÉALISÉS	:	Sans objet
TRAVAUX DE RÉPARATION RÉALISÉS	:	<ul style="list-style-type: none"> - Dépose des plaques fibrociment – 2014 ; - Remplacement des joints de chaussée et application d'une couche d'enduit béton sur le parement du mur de front de la culée C8 après l'inspection détaillée de 2016
TRAVAUX DE CONFORTEMENT RÉALISÉS	:	Sans objet
MESURES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES	:	Pose de SMV en rive pour la mise en sécurité du dispositif de retenue rive droite en 2014
MESURES D'EXPLOITATION PARTICULIÈRES	:	Sans objet

IV.CONDITIONS DE LA VISITE

DATE DE LA VISITE	:	Parties supérieures : nuit du 10 au 11 octobre 2024 Parties inférieures : nuits du 4 au 5, du 5 au 6 et 6 au 7 novembre 2024
RESPONSABLE DE LA VISITE	:	Parties supérieures : M. Jean BABENGA Parties inférieures : M. Jonathan RIBLE
ÉQUIPE DE VISITE	:	Parties supérieures : MM. Jean BABENGA & Dayen DOUBAL Parties inférieures : MM. Jonathan RIBLE, Lionel GUERRERO & Mathis SERRANO
MOYENS MIS EN ŒUVRE	:	Moyens optiques et petit matériel
MOYENS D'ACCÈS	:	Nacelle automotrice
CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES		
	Température :	17°C
	Temps :	Nuageux
	Avant-visite :	Sec
PARTICULARITÉ DE LA VISITE		
	Remarques :	Néant
	Difficultés :	Néant
	Incidents :	Néant
REMARQUES DIVERSES	:	Néant
ZONES NON-VISITABLES (*)	:	Fondations

(*) Le présent diagnostic de l'état de l'ouvrage a été rédigé avec l'unique prise en considération des zones visitables
DIADES n'engage aucune responsabilité sur ces parties non-visitées.

V.DESCRPTION DE LA STRUCTURE

V. 1.Tablier

TABLIER		
Type	: Pont à poutres	PHOTO N°
Matériaux constitutifs	: Métal et béton armé	17

V. 2.Appuis

AUX EXTRÉMITÉS		
N° des appuis concernés	: C8 & P2 (commune avec la bretelle C)	
Type	: Culée et Pile	PHOTO N°
Matériaux constitutifs	: Béton armé et métal	32

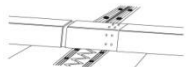
INTERMÉDIAIRES		
N° des appuis concernés	: P3, P4, P5, P6 & P7	
Type	: Pile	PHOTO N°
Matériaux constitutifs	: Béton armé et métal	38 & 39

VI.DISPOSITIF ANNEXES ET MESURES RELEVÉES

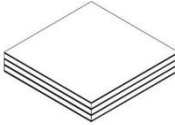
VI. 1.Joints de dilatation

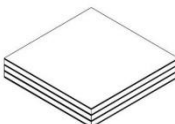
VI. 1. 1.Joints de chaussée

REVÊTEMENT AMÉLIORÉ 	LOCALISATION	: Sur la chaussée au droit de la culée C8
	Température	: 17°C
	PHOTO N°	: 14

PEIGNE EN CONSOLE 	LOCALISATION	: Sur la chaussée au droit de la pile P4
	Température	: 17°C
	Marque	: Inconnue
	Modèle	: Inconnu
	Ouverture	: Non mesurée
	Rejet	: Néant
	Décalage	: Néant
	PHOTO N°	: 13

VI. 2. Système d'appui

C8	APPAREILS D'APPUI (5 appareils d'appui sur 1 ligne d'appui) 	TYPE : ÉLASTOMÈRE FRETTÉ	
		Température : 17°C	
		Distorsions	
		Δ_L : 10 mm vers l'Ouest de l'appareil d'appui extérieur côté Nord	
		Δ_T : 0 mm	
		Dimensions	
		L : Non mesurée T : Non mesurée H : Non mesurée	
	BOSSAGES SUPÉRIEURS	État : Mauvais état (gerçures, boudinage du néoprène avec corrosion des frettes)	
		PHOTO N° : 45	
		Existence : Oui (platines métalliques)	
	BOSSAGES INFÉRIEURS	Nature : Métal	
		État : Bon état général (piqûres de corrosion sur la platine)	
		Existence : Oui	
	BOSSAGES SUPÉRIEURS	Nature : Béton armé	
		État : Etat moyen (Eclat de béton en formation sur l'appareil d'appui central)	
		Existence : Oui	

P3 & P4	APPAREILS D'APPUI (2 appareils d'appui sur 1 ligne d'appui) 	TYPE : ÉLASTOMÈRE FRETTÉ	
		Température : 17°C	
		Distorsions	
		Δ_L : 2 mm vers le Nord des appareils d'appui de la pile P3	
		Δ_T : 0 mm	
		Dimensions P3	
		L : 500 mm	
		T : 500 mm	
		H : 36 mm	
		Dimensions P4	
		L : 400 mm	
		T : 300 mm	
		H : 24 mm	
	BOSSAGES SUPÉRIEURS	État : Mauvais état (gerçures et boudinage du néoprène)	
		PHOTO N° : 44	
		Existence : Oui (platines métalliques)	
	BOSSAGES INFÉRIEURS	Nature : Métal	
		État : Bon état général (corrosion sur bossages supérieurs)	
		Existence : Oui	
	BOSSAGES SUPÉRIEURS	Nature : Béton armé	
		État : Etat moyen (Eclat de béton avec acier apparent foisonné sur le bossage inférieur de l'appareil d'appui côté Est de la pile P4)	
		Existence : Oui	

VI. 3.Drainage et évacuation des eaux

SUR OUVRAGE			
Type	:	Fils d'eau	
Localisation	:	En rives de la chaussée	PHOTO N°
Fonctionnement	:	Mauvais (Encombrés par des dépôts et végétation)	/

VI. 4.Dispositif de retenue sur ouvrage

EXISTENCE	:	Oui, en rives Nord et Sud de la chaussée
TYPE	:	Garde-corps avec glissières de sécurité en rives de l'ouvrage et GBA côté Nord
HAUTEUR	:	100 cm (Garde-corps)
ÉTAT	:	Bon état général
PHOTO N°	:	6

VI. 5.Autres

DISPOSITIF DE VISITE ET D'ENTRETIEN		Existence	:	Sans objet
		Type	:	
		État	:	
DISPOSITIFS DE MESURE EN PLACE		Existence	:	Sans objet
		Type	:	
		État	:	
OUVRAGE(S) ANNEXE(S)		Existence	:	Oui (la bretelle B et la Bretelle C)
		Type	:	Ponts à poutres
		État	:	Voir rapports 027_55277_D_T_INS_DET_PI Liaison Plombières A07A55 PI Bretelle B Voie Nord Sud.pdf et 027_55277_D_T_INS_DET_PI Liaison Plombières A07A55 PI Bretelle C Voie Nord Sud.pdf
REMARQUES DIVERSES		:		Néant

VII.CONSTATATIONS ET INTERPRÉTATIONS DES PRINCIPAUX DÉSORDRES

VII. 1.Tablier

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Hourdis			
Quelques zones localisées de calcite et stalactites sèche en sous-face du hourdis, principalement au droit de la jonction de celui-ci avec les entretoises.	Dues à un défaut ponctuel d'étanchéité.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	18 & 19
Calcite sèche au droit de plusieurs fissures transversales en sous-face du hourdis au niveau de toutes les travées à l'exception de la travée TR2.	Due à un défaut ponctuel d'étanchéité.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	20 & 21
Plusieurs éclats de béton en formation et éclats de béton avec aciers apparents foisonnés en sous-face des encorbellements.	Dus à la poussée exercée par la corrosion des armatures sur le béton conjugué à un défaut d'enrobage.	Purge et ragréage des éclats.	23 & 24
Nombreuses fissures transversales en sous-face du hourdis intermédiaire et quelques-unes en encorbellements, au niveau de toutes les travées. (Ouverture max = 0,1 mm)	Dues aux efforts de flexion longitudinale et/ou au retrait du béton.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	20 & 21
Spectres d'armatures en sous-face du hourdis de la travée TR5, proche de la pile P6.	Dus à un défaut d'enrobage.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	25
Traces de coulures sèches au niveau des encorbellements.	Dues à des ruissellements d'eau depuis la voie portée.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	/
Entretoises			
Plusieurs zones d'écaillage de la protection anticorrosion et de piqûres de corrosion au niveau des semelles et âmes des entretoises.	Dues à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Réfection de la protection anticorrosion.	31
Poutres			
Nombreuses zones d'écaillage de la protection anticorrosion accompagnées de zones de piqûres de corrosion, de corrosion voire de corrosion foisonnante au niveau des âmes, en sous-face et sur les semelles des poutres métalliques du tablier.	Dues à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Réfection de la protection anticorrosion.	26, 27, 28, 29 & 30

VII. 2.Appuis

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Culée C0			
Quelques éclats de béton en formation et éclats de béton avec aciers apparents corrodés et/ou foisonnés au niveau du mur de front, du mur garde-grève ainsi qu'en sous-face du corbeau de la culée C8.	Dus à la poussée exercée par la corrosion des armatures sur le béton conjugué à un défaut d'enrobage.	Purge et ragréage des éclats.	33

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Murs en retour			
Nombreuses fissures verticales remontantes sur les parements des murs en retour de la culée C8. (Ouverture max = 0,3 mm)	Dues au retrait gêné entre le béton des murs et celui des semelles et/ou à un léger tassement du sol de fondation.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	36
Quelques éclats de béton en formation et éclats de béton avec aciers apparents foisonnés sur les parements des murs en retour de la culée C8.	Dus à la poussée exercée par la corrosion des armatures sur le béton conjugué à un défaut d'enrobage.	Purge et ragréage des éclats.	37
Nombreuses barbacanes obstruées sur les parements des murs en retour de la culée C8.	Dues à un défaut d'entretien courant.	Nettoyage des barbacanes.	/
Piles			
Plusieurs zones de piqûres de corrosion, de corrosion voire de corrosion foisonnante au niveau des éléments métalliques des piles.	Dues à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Réfection de la protection anticorrosion.	40 & 41
Quelques éclats de béton en formation et éclats de béton avec aciers apparents foisonnés sur les fûts des piles P3 et P4.	Dus à la poussée exercée par la corrosion des armatures sur le béton conjugué à un défaut d'enrobage.	Purge et ragréage des éclats.	42
Quelques zones de faïençage sur les fûts des piles P3 et P4. (Ouverture max = μ mm)	Dues à une dessiccation trop rapide du béton.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	43
Appareils d'appui			
Désagrégation de l'élastomère des appareils d'appui de la pile P4.	Due à la vétusté du matériau.	Remplacement des appareils d'appui.	44
Gerçures prononcées de l'élastomère des appareils d'appui de la culée C8 et de la pile P3.	Dues à des efforts de cisaillement de l'appareil d'appui et/ou au vieillissement du matériau.	Remplacement des appareils d'appui.	45 & 46
Corrosion des frettes métalliques de l'appareil d'appui Sud de la culée P4.	Due à la vétusté du dispositif.	Remplacement des appareils d'appui.	45
Boudinage important des appareils d'appui de la culée C8 et de la pile P3.	Dû à des efforts de compression du tablier sur les appareils d'appui.	Remplacement des appareils d'appui.	45 & 46
Distorsion longitudinale vers le Nord des appareils d'appui de la pile P3 et vers l'Ouest de l'appareil d'appui intérieur côté Nord de la culée C8. (Distorsion max = 10,0 mm)	Due aux déformations longitudinales du tablier.	Aucun traitement car nous préconisons le remplacement des appareils d'appui.	45 & 46
Eclats en formation et éclat de béton avec aciers apparents foisonnés au niveau des bossages inférieurs de l'appareil d'appui central de la culée C8 et de l'appareil d'appui Nord de la pile P4.	Dus à la poussée exercée par la corrosion des armatures sur le béton conjugué à un défaut d'enrobage.	Purge et ragréage des éclats.	48
Piqûres de corrosion et corrosion au niveau des platines métalliques des appareils d'appui.	Dues à un défaut de la protection anticorrosion conjugué aux actions physico-chimiques environnantes.	Réfection de la protection anticorrosion.	47

VII. 3.Fondations

Non-visitables.

VII. 4. Superstructures & Équipements

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Chaussée			
Nombreuses fissures longitudinales et transversales d'ouverture colmatée sur le revêtement de la chaussée sur ouvrage.	Dues à un défaut du comportement des matériaux constitutifs du corps de la chaussée et/ou à sa vétusté.	Réfection de la chaussée sur ouvrage	3 & 4
Faïençage important d'ouverture colmatée sur toute la longueur de la chaussée sur ouvrage en bordure côté Nord.	Dû à un défaut du comportement des matériaux constitutifs du corps de la chaussée et/ou à sa vétusté.	Réfection de la chaussée sur ouvrage	5
Longrine			
Eclats de béton en formation en pieds des montants des garde-corps.	Dus vraisemblablement à des chocs avec les usagers.	Purge et ragréage des éclats.	9
Dispositif de retenue			
Déformation de la glissière de sécurité Sud en travée TR2, au droit de la pile P2.	Due à un choc.	Remplacement des dispositifs de retenue.	9
Quelques défauts de fixation des boulons au niveau des glissières de sécurité. Certains boulons sont manquants.	Dus à un défaut de mise en œuvre et/ou à des chocs.	Aucun traitement, nous préconisons le remplacement des dispositifs de retenue.	8
Corrosion des boulons de fixation des montants des garde-corps et des glissières de sécurité.	Due à un défaut de la protection anticorrosion et/ou aux actions physico-chimiques environnantes.	Aucun traitement, nous préconisons le remplacement des dispositifs de retenue.	10
Défaut de fixation d'un câble électrique au droit du garde-corps Nord.	Dû à un défaut de mise en œuvre et/ou aux actes de vandalisme.	Fixation du câble.	11
Dispositif de dilatation de l'ouvrage			
Présence de dépôts et de végétation dans le joint de chaussée au droit de la pile P4.	Due à un défaut d'entretien courant.	Nettoyage du joint de chaussée.	16
Quelques fissures transversales d'ouverture colmatée sur le solin du joint de chaussée de la pile P4.	Dues au retrait du béton.	Surveillance normale d'une éventuelle évolution.	15
Corniches			
Absence de quelques éléments d'habillage métalliques des corniches. Certains éléments sont desserrés.	Due à un défaut de mise en œuvre.	Remplacement des éléments de corniche absents et fixation des éléments desserrés.	12

VII. 5. Abords et accès

CONSTATATIONS	INTERPRÉTATIONS	TRAITEMENTS PROPOSÉS	PHOTO N°
Fissures longitudinales et transversales d'ouverture colmatée sur le revêtement de la chaussée aux abords.	Dues à un défaut du comportement des matériaux constitutifs du corps de la chaussée et/ou à sa vétusté.	Réfection de la chaussée aux abords de l'ouvrage.	/
Faïençage important d'ouverture colmatée en bordure de la chaussée aux abords côté Nord.	Dû à un défaut du comportement des matériaux constitutifs du corps de la chaussée et/ou à sa vétusté.	Réfection de la chaussée aux abords de l'ouvrage.	/

VIII.SYNTHESE

VIII. 1.Notation IQOA

PRINCIPES DE LA NOTATION IQOA :

Classe 1 : Ouvrage en bon état apparent relevant de l'entretien courant au sens de l'Instruction Technique sur la Surveillance et l'Entretien des Ouvrages d'Art.

Classe 2 :

Classe 2 : Ouvrage,

- Dont la structure est en bon état apparent mais dont les équipements ou les éléments de protection présentent des défauts ;
- Ou dont la structure présente des défauts mineurs, et qui nécessite un entretien spécialisé sans caractère d'urgence.

Classe 2E : Ouvrage,

- Dont la structure est en bon état apparent mais dont les équipements ou les éléments de protection présentent des défauts ;
- Ou dont la structure présente des défauts mineurs, et qui nécessite un entretien spécialisé URGENT, pour prévenir le développement rapide de désordres dans la structure et son classement ultérieur en 3.

Classe 3 :

Classe 3 : Ouvrage dont la structure est altérée, et qui nécessite des travaux de réparation mais sans caractère d'urgence.

Classe 3U : Ouvrage dont la structure est gravement altérée, et qui nécessite des travaux de réparation URGENTS liés à l'insuffisance de capacité portante de l'ouvrage ou à la rapidité d'évolution des désordres pouvant y conduire à brève échéance.

Risque pour l'usager Mention « S » : Cette mention complémentaire « S » est attribuée aux différentes classes précédentes lorsque certains défauts ou déficiences constatés dans l'ouvrage, quelle que soit la partie concernée, peuvent mettre en cause la sécurité des usagers et nécessitent de ce fait d'être traités de manière urgente.

Note globale obtenue lors de la présente inspection détaillée :

SYNTHESE PAR PARTIE D'OUVRAGE	CLASSE	S
Tablier	2E	-
Appuis	2E	-
Superstructures & Equipements	2	S
Abords et accès	2	-
NOTE GLOBALE DE L'OUVRAGE	2E	S

La notation ci-dessus fait référence à l'ensemble des éléments inspectés dans le cadre de la prestation d'Inspection Détaillée de l'ouvrage. La note « **2E** » est attribuée au tablier et aux appuis en raison de nombreuses zones de dégradation de la protection anti-corrosion pour la plupart accompagnées de piqûres de corrosion, de corrosion voire de corrosion foisonnante au niveau des éléments métalliques du tablier, et de la dégradation avancée des appareils d'appui. La note « **S** » est attribuée aux équipements principalement en raison du mauvais état des dispositifs de retenue, engendrant un risque pour la sécurité des usagers. Ainsi, la note finale du PI Liaison Plombières A07/A55 Tronc Commun voie Nord Sud est « **2ES** ».

VIII. 2. Conclusions de la précédente action de surveillance

Ci-dessous, la conclusion de la précédente action de surveillance (Inspection Détaillée Périodique) de l'ouvrage rédigée en 2018 par la société Sixense :

« Le tronc commun des passerelles de liaison de Plombière est dans un état général médiocre.

En intrados, il est observé de multiples zones de coulures traduisant l'existence de défauts de gestion des eaux de ruissellement et défauts d'étanchéité localisés.

Dans ces zones, des éclats de béton avec armatures apparentes corrodées sont localement identifiées traduisant l'existence de phénomènes de corrosion des armatures.

Le système de protection de la structure métallique est globalement dans un état de conservation satisfaisant. Localement, quelques décollements sont néanmoins identifiés mettant à jour l'existence d'un complexe de peinture antérieur.

Par ailleurs, en extrados, les dispositifs de sécurité présentent de nombreux désordres (absences de lisse, défauts de continuité, déformation, oxydation des éléments ; hors zone avec SMV). Ces désordres sont de nature à remettre en cause la sécurité des usagers. Ils entraînent la notation S pour l'ouvrage.

A court terme, l'ensemble des désordres identifiés n'est pas de nature à remettre en cause la pérennité structurelle de l'ouvrage. Néanmoins, au regard des observations réalisées lors de la précédente inspection de l'ouvrage, ils présentent localement un caractère évolutif (éclatement des bétons sur pile et hourdis), pouvant conduire à moyen terme à l'apparition de nouveaux désordres réduisant le niveau de service et de sécurité de l'ouvrage.

Par ailleurs, au regard des désordres identifiés sur les appareils d'appui visités, un remplacement à court ou moyen terme doit être envisagé.

Préalablement à la réalisation des travaux de réparation, un diagnostic des matériaux de l'ouvrage doit être réalisé afin d'identifier l'origine exacte des dégradations et de statuer sur l'étendue et la nature des réparations à entreprendre.

Enfin, la réparation des dispositifs de retenus doit être réalisée dans les plus brefs délais. »

VIII. 3. Conclusions de l'Inspection Détaillée Périodique

Le PI Liaison Plombières A07/A55 Tronc Commun voie Nord Sud, situé sur le territoire de l'agglomération de Marseille et franchissant le Boulevard F. de Lesseps, le Boulevard D. Casanova et la rue F. Pyat, est dans un **état général moyen**.

Les appareils d'appui sont dans un mauvais état, souffrant de leur vétusté ; une dégradation avancée de ces derniers est à signaler, notamment des gerçures prononcées, la corrosion des frettes métalliques, un important boudinage et localement la désagrégation des élastomères. Ces désordres peuvent entraîner une mauvaise répartition des charges entre le tablier et la culée et des efforts parasites sur la structure. Pour éviter tout risque de dysfonctionnement et l'apparition de nouveaux désordres sur la structure, nous préconisons le remplacement de ces appareils d'appui.

Nous relevons également de nombreuses zones d'écaillage de la protection anticorrosion accompagnées de zones de piqûres de corrosion, de corrosion et parfois de corrosion foisonnante au niveau des poutres métalliques du tablier ainsi qu'au niveau des entretoises. Ces pathologies déjà existantes lors de la dernière inspection détaillée de 2018 présentent une évolution notable. Nous préconisons la réfection de la protection anticorrosion sur l'ensemble des éléments métalliques afin de pérenniser la structure de l'ouvrage dans le temps.

Nous notons toujours la présence de désordres liés à un défaut ponctuel d'étanchéité (traces de coulures, calcite sèche, stalactites...). Une évolution de ces désordres est à noter, mais reste sans incidence majeur pour la structure de l'ouvrage. Nous préconisons une surveillance normale d'une éventuelle évolution. Nous notons aussi la présence d'éclats de béton avec aciers apparents corrodés et/ou foisonnés en sous-face des encorbellements et au niveau de la culée montrant une évolution notable. Des travaux de purge et de ragréage des éclats sont à prévoir sur toutes les zones concernées.

Par ailleurs, il est à noter la présence de plusieurs fissures transversales en sous-face du hourdis, pour la plupart accompagnée de calcite sèche. Ces fissures, d'ouverture maximale μ mm, sont dues aux efforts de flexion et/ou au retrait du béton et ne présentent pas de risque majeur pour la structure de l'ouvrage. Nous préconisons une surveillance normale d'une éventuelle évolution.

Les garde-corps sont dans un mauvais état, ne garantissant plus la sécurité des usagers. Ils font l'objet d'une mention « S ». Nous préconisons, à court terme, leur remplacement.

Enfin, les autres désordres (végétation, dépôts, ...) rencontrés sur les différentes parties de l'ouvrage sont des désordres mineurs pour la structure ou le résultat d'un simple défaut d'entretien courant.

VIII. 4. Actions à entreprendre

Ces actions sont données à titre indicatif. La réalisation devra être assujettie à un avant-projet de réparation.

VIII. 4. 1. Suggestions de travaux d'entretien courant

- ✓ Nettoyage des dispositifs d'écoulement des eaux ;
- ✓ Nettoyage de la chaussée, enlèvement des dépôts qui se créent sur les bords de la chaussée ;
- ✓ Élimination de toute la végétation nuisible sur l'ensemble de l'ouvrage et aux abords ;
- ✓ Maintien en état de tous les équipements liés à l'usage et à l'exploitation de la voie portée ou de la brèche franchie, et supportés par l'ouvrage ; en particulier, le maintien en état des dispositifs de fixation de ces équipements à l'ouvrage.
- ✓ Maintien en état des dispositifs de retenue ;
- ✓ Nettoyage des parements de tous graffitis.

VIII. 4. 2. Suggestions de travaux d'entretien spécialisé

➤ À RÉALISER À COURT TERME :

- ✓ Remplacement des dispositifs de retenue ;
- ✓ Fixation du câble électrique situé au droit du garde-corps Nord.

✓ À RÉALISER À MOYEN TERME :

- ✓ Réfection de la chaussée sur ouvrage ;
- ✓ Remplacement des éléments d'habillage métalliques des corniches manquants et fixation des éléments desserrés ;
- ✓ Réfection de la protection anti-corrosion des éléments métalliques du tablier, des piles et des bossages supérieurs des appareils d'appui ;
- ✓ Purge et ragréage des éclats de béton avec aciers apparents corrodés et/ou foisonnés relevés sur les différentes parties de l'ouvrage ;
- ✓ Remplacement des appareils d'appui sur les piles P3 et P4, et sur la culée C8.

VIII. 4. 3. Surveillance ou investigations complémentaires

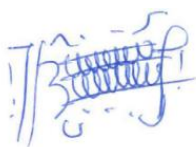
- ✓ Surveillance normale d'une éventuelle évolution des zones de calcite et stalactites sèches relevées en sous-face du tablier ;
- ✓ Surveillance normale d'une éventuelle évolution des fissures relevées en sous-face du hourdis et au niveau des murs en retour de la culée C8 ;
- ✓ Surveillance normale d'une éventuelle évolution des zones de spectre d'armatures observées en sous-face du hourdis au niveau de la travée TR5 ;
- ✓ Surveillance normale d'une éventuelle évolution des coulures sèches visibles au niveau des encorbellements ;
- ✓ Surveillance normale d'une éventuelle évolution des zones de faïençage constatées sur les piles.

VIII. 5. Périodicité retenue des actions de surveillance suite à l'Inspection Détailée Périodique

Les pathologies constatées lors de cette Inspection Détaillée Périodique ne justifient aucune modification au régime de périodicité actuel des actions de surveillance.

Rapport établi à Aix-en-Provence le 31 mars 2025

**Le Rédacteur du présent
rapport**



J. BABENGA

**Le Responsable du Contrôle
Interne**



J. RIBLE

IX.ANNEXES

IX. 1.Reportage photographique

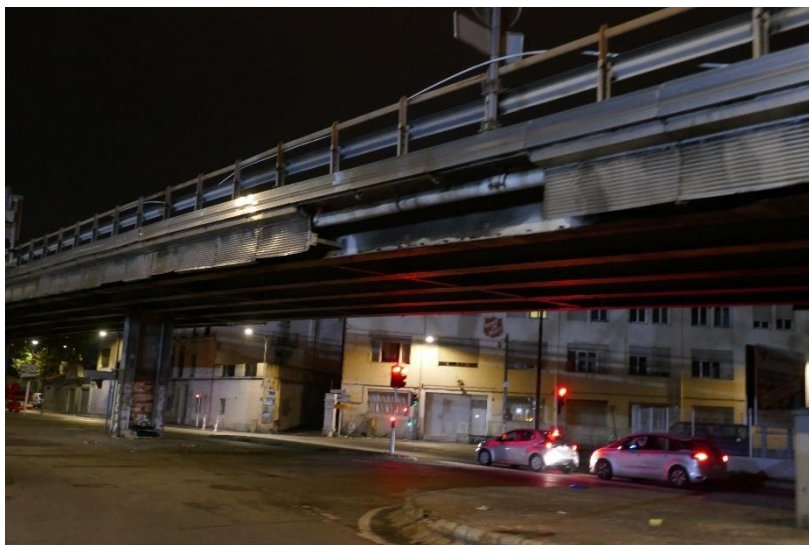


Photo 1
ELEVATIONS : Vue générale de
l'ouvrage côté Nord

Photo 2
SUPERSTRUCTURES : Vue générale
de la voie portée depuis l'Ouest

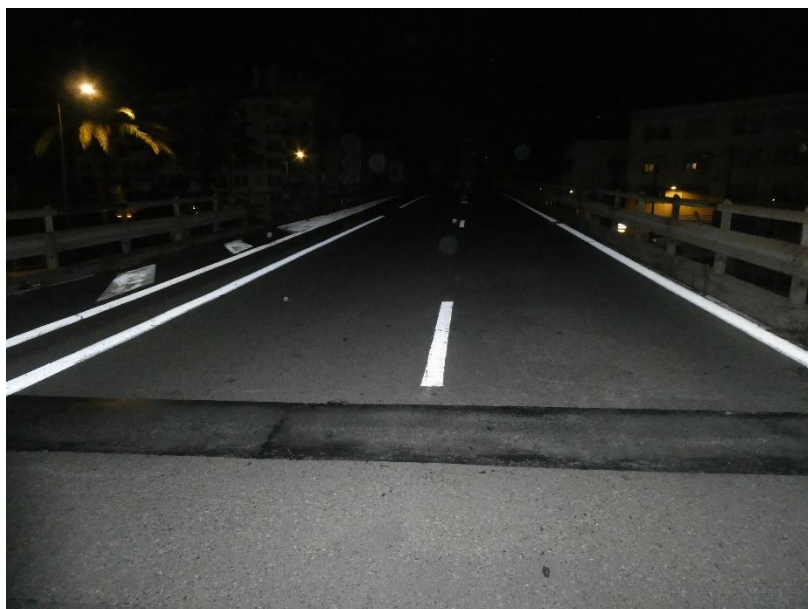


Photo 3
EQUIPEMENTS : Fissures longitudinales
sur le revêtement de la chaussée, en
travée TR8 proche de la culée C8



Photo 4
EQUIPEMENTS : Fissure transversale
sur le revêtement de la chaussée sur
ouvrage, au niveau de la travée TR4



Photo 5
EQUIPEMENTS : Faïençage en rive de
la chaussée côté Nord



Photo 6
EQUIPEMENTS : Vue générale du
garde-corps côté Sud



Photo 7
EQUIPEMENTS : Vue générale du dispositif de retenue provisoire côté Nord, au niveau de la travée TR4



Photo 8
EQUIPEMENTS : Absence des boulons de fixation de la glissière de sécurité Nord en travée TR5 proche de la pile P4



Photo 9
EQUIPEMENTS : Déformation de la glissière de sécurité Sud en travée TR2, au droit de la pile P2, et éclats de béton en formation en pied des montants



Photo 10
EQUIPEMENTS : Corrosion des boulons
de fixation d'un montant du garde-corps
Sud, en travée TR7

Photo 11
EQUIPEMENTS : Défaut de fixation
d'un câble électrique au droit du garde-
corps Nord



Photo 12
EQUIPEMENTS : Défaut de fixation d'un
élément de corniche côté Sud au droit de
la pile P6, en travée TR7



Photo 13
EQUIPEMENTS : Vue générale du joint
de chaussée au droit de la pile P4

Photo 14
EQUIPEMENTS : Vue générale du
joint de chaussée au droit de la culée
C8

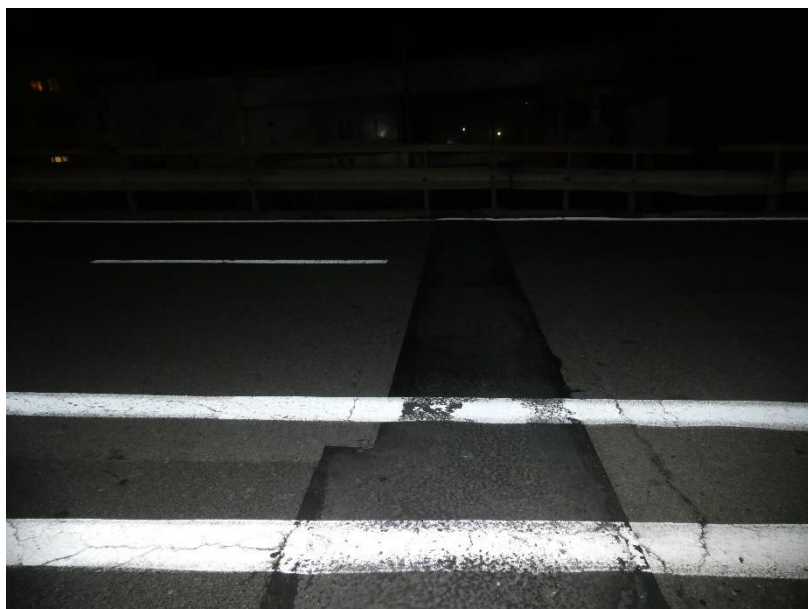


Photo 15
EQUIPEMENTS : Fissures transversales
sur le solin du joint de chaussée au droit
de la pile P4



Photo 16
EQUIPEMENTS : Dépôts et végétation
dans le joint de chaussée au droit de la
pile P4

Photo 17
TABLIER : Vue générale de l'intrados,
en travée TR6

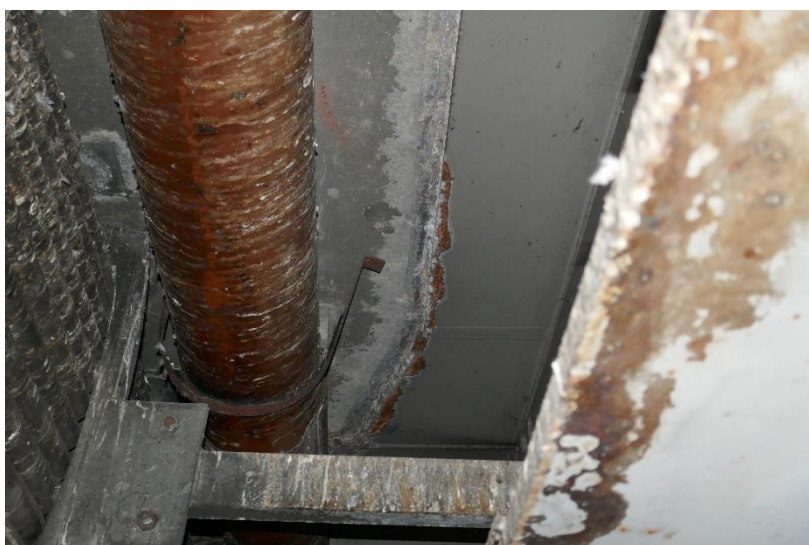


Photo 18
TABLIER - HOURDIS : Calcite et stalactites
sèches au niveau de la jonction du hourdis
avec la semelle supérieure de la poutre de
rive côté Nord, au droit de la pile P4



Photo 19
TABLIER - HOURDIS : Calcite sèche
en sous-face du hourdis au droit de la
pile P4, en travée TR6

Photo 20
TABLIER - HOURDIS : Fissure
transversale accompagnée de calcite
sèche en sous-face du hourdis de la
travée TR5 côté Sud, proche de la pile
P7



Photo 21
TABLIER - HOURDIS : Fissure transversale
accompagnée de calcite sèche en sous-face
de l'encorbellement Sud, au niveau de la
travée TR6 côté Sud, proche de la pile P7



Photo 22
TABLIER - HOURDIS : Fissure longitudinale
d'ouverture μ mm en sous-face du hourdis
de la travée TR4 en partie centrale

Photo 23
TABLIER - HOURDIS : Eclat de béton
avec aciers apparents foisonnés en
sous-face de l'encorbellement Nord en
travée TR4, proche de la pile P6



Photo 24
TABLIER - HOURDIS : Eclat de béton
avec aciers apparents foisonnés en sous-
face de l'encorbellement Nord en travée
TR5

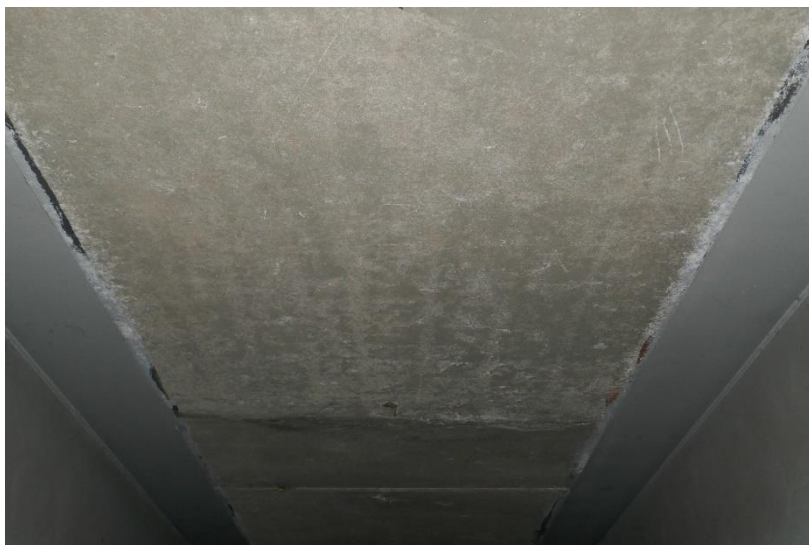


Photo 25
TABLIER - HOURDIS : Spectre
d'armatures en sous-face du hourdis de
la travée TR5, proche de la pile P6

Photo 26
TABLIER - POUTRES : Corrosion
foisonnante au niveau de l'arrête de la
semelle supérieure de la poutre de rive
côté Nord, au droit de la culée C8



Photo 27
TABLIER - POUTRES : Traces
d'éraflures et corrosion en sous-face de
la semelle inférieure de la poutre de rive
Sud, en travée TR5 proche de la pile P7



Photo 28
TABLIER - POUTRES : Erafure et corrosion en sous-face de la semelle de la poutre intermédiaire de la travée TR5, proche de la pile P6



Photo 29
TABLIER - POUTRES : Corrosion au niveau de la semelle inférieure de la poutre de rive côté Nord en travée TR1 au droit de la pile P3

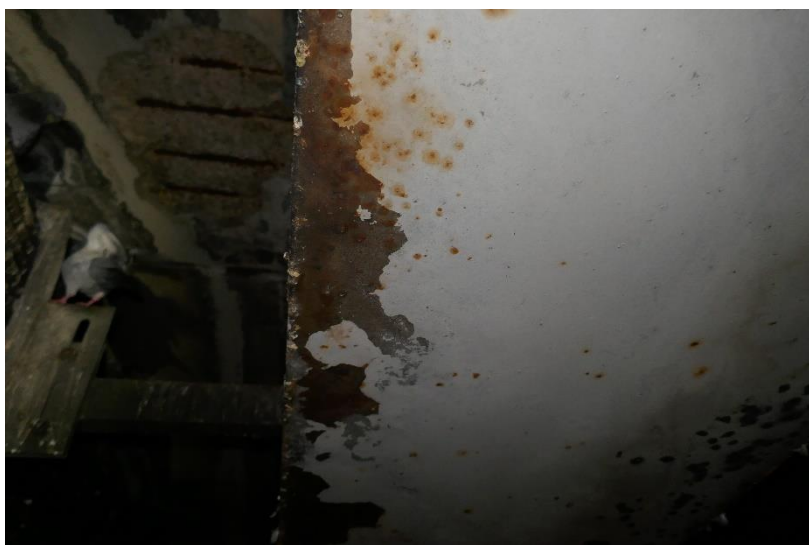


Photo 30
TABLIER - POUTRES : Ecaillage de peinture et piqûres de corrosion en sous-face de la semelle inférieure de la poutre de rive côté Sud en travée TR4, proche de la pile P6



Photo 31
TABLIER - ENTRETOISES : Piqûres de corrosion en sous-face de la semelle inférieure de l'entretoise intermédiaire côté Est de la travée TR6

Photo 32
CULEE : Vue générale de la culée C8



Photo 33
CULEE : Eclat de béton avec aciers apparents foisonnés au niveau du corbeau de la culée C8 côté Sud

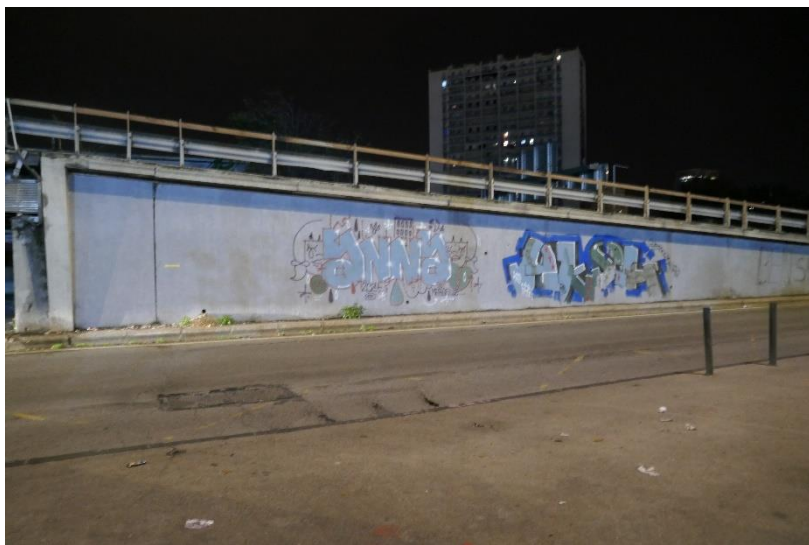


Photo 34
MURS EN RETOUR : Vue générale du
mur en retour Nord de la culée C8

Photo 35
MURS EN RETOUR : Deux fissures
verticales descendantes
accompagnées de calcite sèche en
partie haute du mur en retour Nord de
la culée



Photo 36
MURS EN RETOUR : Fissure verticale
d'ouverture μ mm sur le parement du mur
en retour Nord de la culée C8 côté Ouest



Photo 37
MURS EN RETOUR : Eclat de béton avec
acier apparent foisonné à l'extrémité Est du
mur en retour Sud de la culée C8

Photo 38
PILES : Vue générale de la pile P3

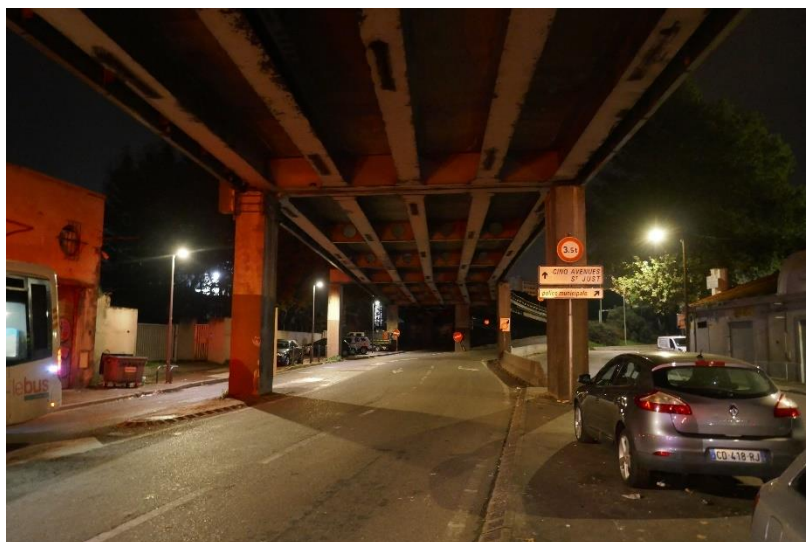


Photo 39
PILES : Vue générale de la pile P7



Photo 40
PILES : Corrosion foisonnante en pied de la pile P7

Photo 41
PILES : Eraflures avec corrosion sur la face Ouest de la pile P6



Photo 42
PILES : Eclat de béton avec acier apparent foisonné en partie haute de la face Ouest du fût côté Sud de la pile P4



Photo 43

PILES : Faïençage d'ouverture μ mm sur la face Est du fût Nord de la pile P4

Photo 44

APPAREILS D'APPUI : Vue générale des appareils d'appui de la pile P4, désagrégation, gerçures et boudinage de l'élastomère, et corrosion des frettes



Photo 45

APPAREILS D'APPUI : Vue générale de l'appareil d'appui extérieur Nord de la culée C8, distorsion longitudinale de 10 mm vers l'Ouest avec gerçures et boudinage de l'élastomère, et corrosion des frettes



Photo 46
APPAREILS D'APPUI : Distorsion
longitudinale de 2 mm vers le Nord avec
gerçures et boudinage de l'élastomère de
l'appareil d'appui Nord de la pile P3



Photo 47
APPAREILS D'APPUI : Corrosion au
niveau du bossage supérieur de
l'appareil Nord de la pile P4



Photo 48
APPAREILS D'APPUI : Eclat de béton
avec acier apparent foisonné au niveau
du bossage inférieur de l'appareil d'appui
Sud de la pile P4

IX. 2. Cartographie des désordres

DIRMED

PI TRONC COMMUN VOIE SUD
NORD

LIAISON PLOMBIERES











INSPECTION DÉTAILLÉE
PÉRIODIQUE








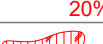




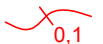







Cartographie des désordres

027		55277		T	INS	DET	001	A
N°société		N°d'affaire		T	Phase étude	Sous Phase	N°de Pièce	Indice
A	31 / 03 / 2025	Première émission				GUERRERO		RIBLE
Ind	Date	Modifications				Dessiné par :		Vérifié par :

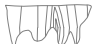





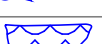

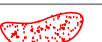



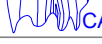


LEGENDE DES CARTOGRAPHIES


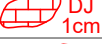

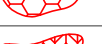

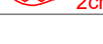
Béton	
	Ragréage
	Eclat de Béton en Formation
	Eclat
	Nid de Cailloux
	Reprise de Bétonnage
	Acier Apparent
	Acier Apparent Corrodé
	Acier Apparent Foisonné
	Eclat de Béton + Acier Apparent
	Zone Aciers apparents

Surface	
	Altération [cm]
	Décollement [Précision]
	Ecaillage de peinture
	Dépôt
	Graffitis
	Coulure de Rouille
	Enrouillement
	Foisonnement
	Corrosion
	Sons creux

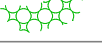
Fissures et fractures	
	Fissure [mm]
	Continuité de fissure
	Faïencage [mm]
	Réseau de Fissures [mm]
	Fracture (Ouverture)
	Rejet dans le plan
	Décrochement oblique
	Rejet et Décrochement

Autre	
	Numéro de Photo

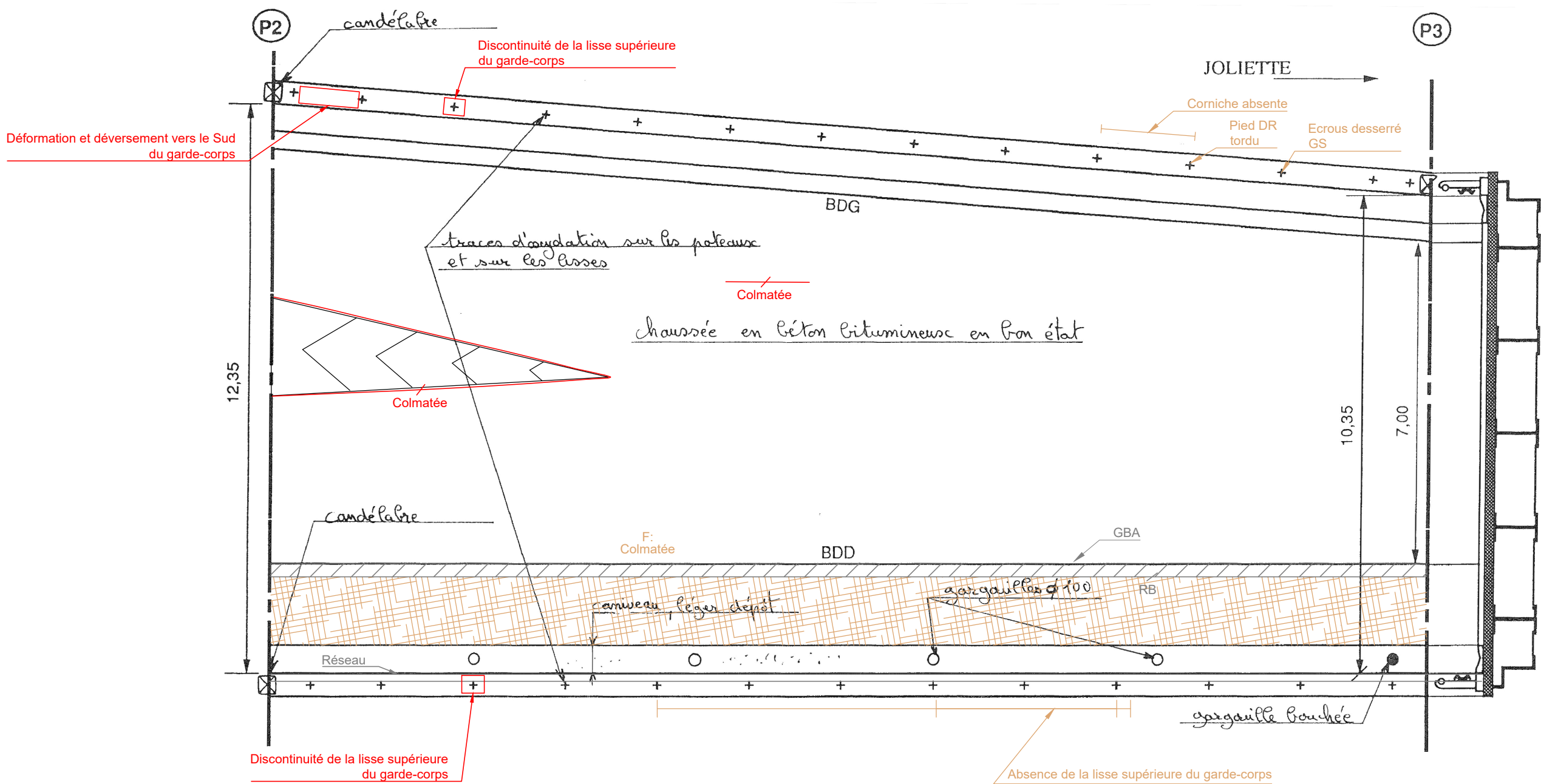
Eau	
	Trace de Coulure
	Humidité
	Coulure Active
	Venue d'Eau Ponctuelle
	Venue d'Eau Captée
	Venue d'Eau Diffuse
	Venue d'Eau Captée Diffuse
	Stagnation d'eau
	Efflorescence
	Zone Calcitée
	Fissure Calcitée Sèche
	Calcite Sèche
	Fissure Calcitée Active
	Calcite Active
	Stalactite Sèche

Maçonnerie	
	Eclat de Pierre en Formation
	Zone de Disjointoiement [cm]
	Disjointoiement [cm]
	Absence [Précision]
	Désorganisation
	Lacune [cm]

Chaussée et abords	
	Pelade
	Flache [cm]
	Nid de Poule [cm]
	Reprise de Chaussée
	Bourrelet [cm]
	Affaissement [cm]
	Ravinement / Affouillement [cm]

Végétation	
	Végétation
	Mousse
	Souche d'arbre

SUD



NORD

Remarques générales :



- Corrosion des boulons de fixation du garde-corps ;
- Dépôts et végétation dans les fils d'eau ;
- Défaut de fixation d'un câble électrique au garde-corps côté Nord.

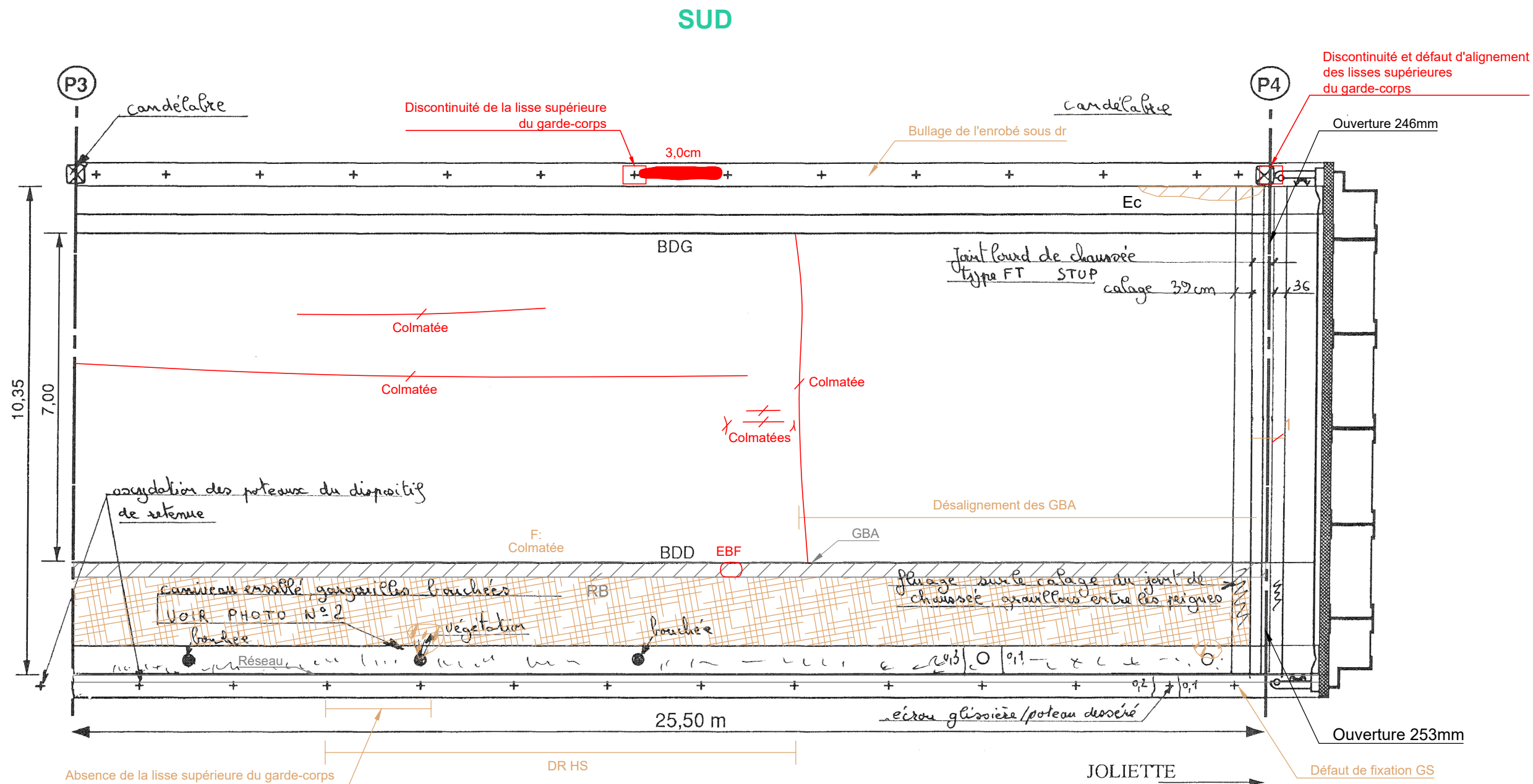
Remarques :

- Ec au droit des pied de la glissière de sécurité
- Ensablement des cunettes

NOTA: Enrouillement généralisé des garde-corps Re2

Ech : 1/100 ème

	DIRMED			 diadès setec																																								
	LIAISON PLOMBIERES																																											
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD																																											
Cartographies des désordres EXTRADOS de la TRAVEE 1																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025																																								
<table><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	0	1	N°de Plan			<table><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	0	1																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												





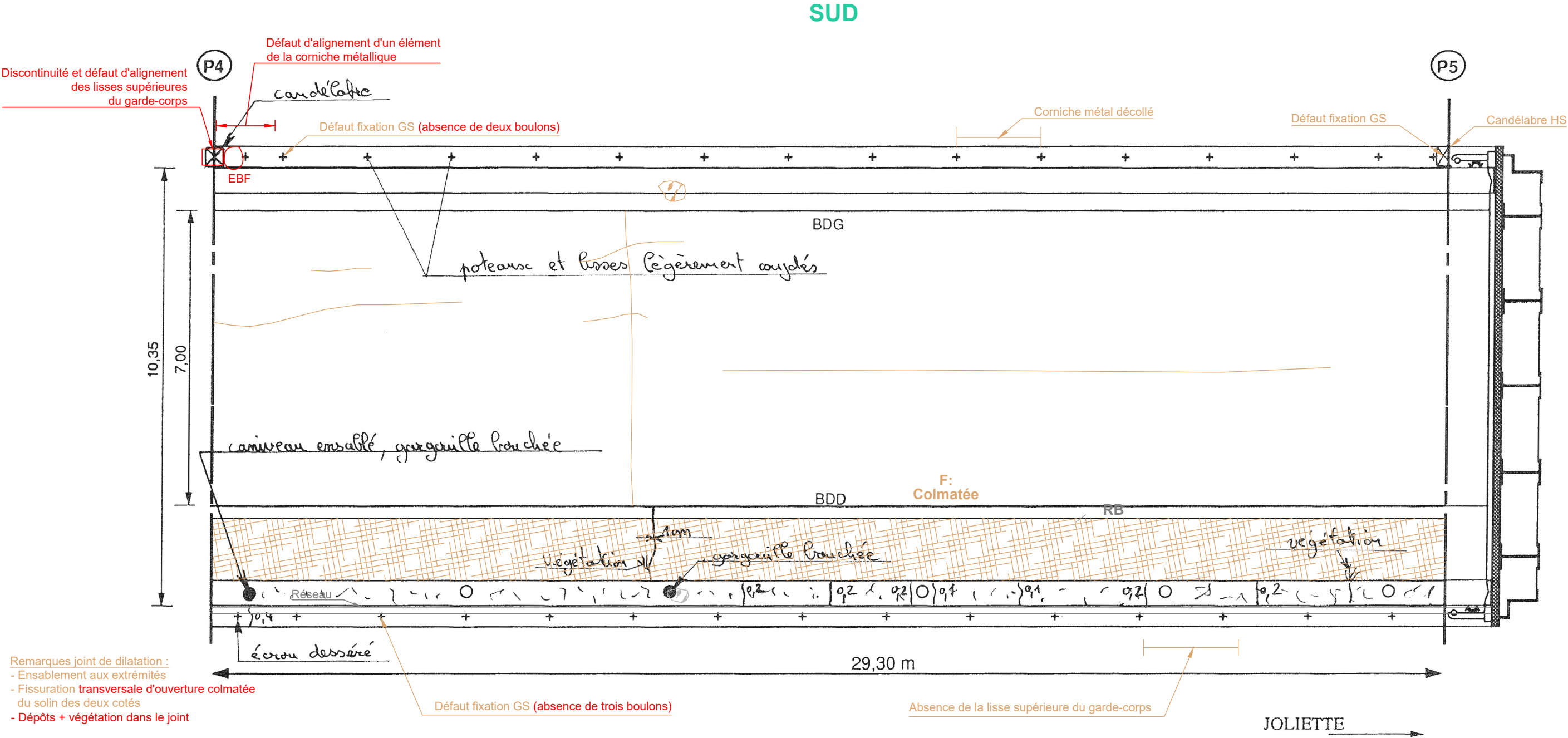
Remarques joint de dilatation :
- Ensablement aux extrémités
- Fissuration transversale d'ouverture colmatée du solin des deux côtés
- Dépôts + végétation dans le joint

NOTA: Enrouillement généralisé des garde-corps Re2

Remarques générales :
- Corrosion des boulons de fixation du garde-corps ;
- Dépôts et végétation dans les fils d'eau ;
- Défaut de fixation d'un câble électrique au garde-corps côté Nord.



Ech : 1/100 ème

	DIRMED			 diadès setec																																								
	LIAISON PLOMBIERES																																											
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD																																											
Cartographies des désordres EXTRADOS de la TRAVEE 2																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025																																								
<table><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table><tr><td>0</td><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	0	2	N°de Plan			<table><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	0	2																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												

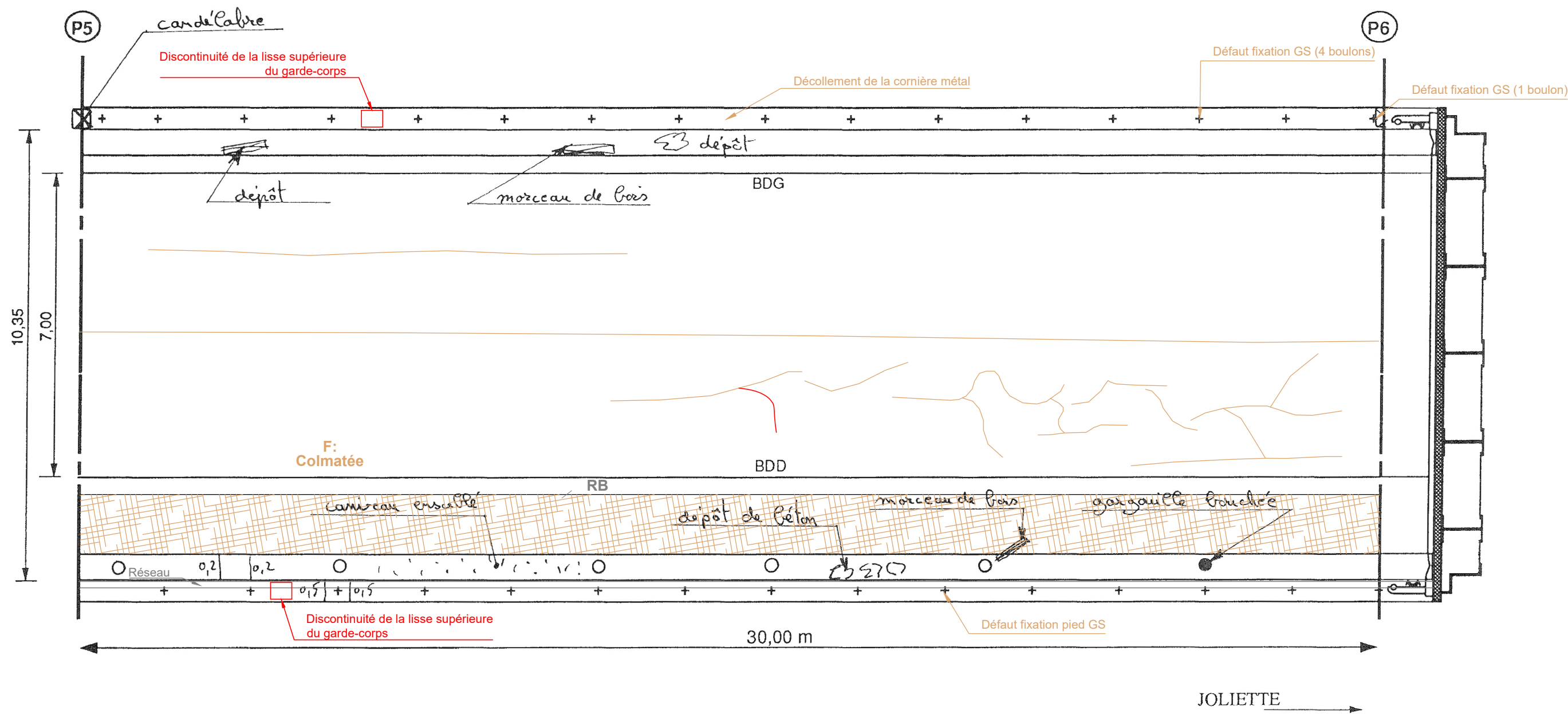


Remarques générales :
- Corrosion des boulons de fixation du garde-corps ;
- Dépôts et végétation dans les fils d'eau ;
- Défaut de fixation d'un câble électrique au garde-corps côté Nord.
NOTA: Enrouillement généralisé des garde-corps Re2

Ech : 1/100 ème

	DIRMED		
	LIAISON PLOMBIERES		
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD		
Cartographies des désordres EXTRADOS de la TRAVEE 3			
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE	Date : 31/03/2025
027 N°société	55277 N°d'affaire	T T	INS Phase étude
DET Sous Phase		003 N°de Plan	A Indice

SUD





NORD

Remarques générales :

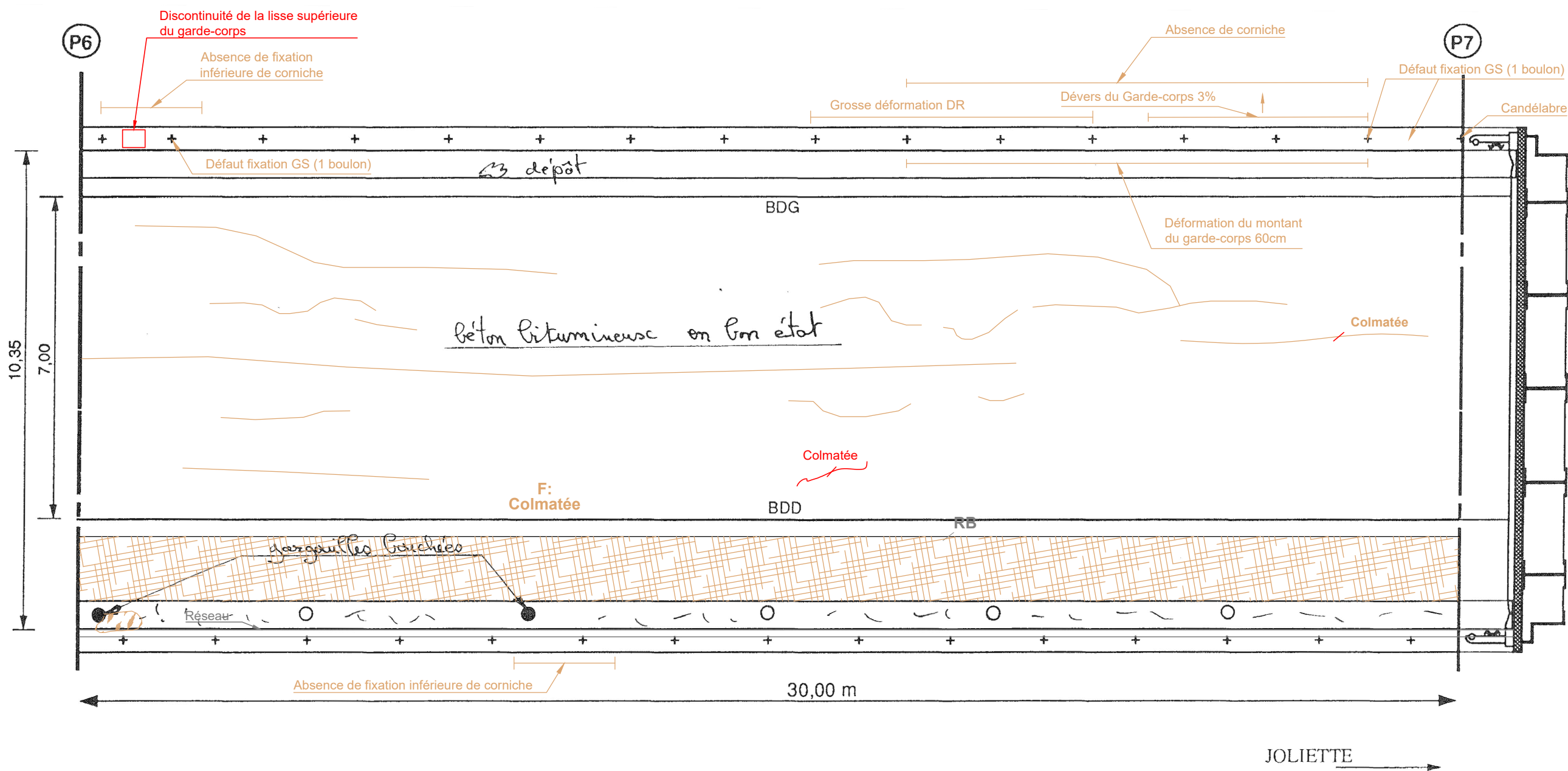
- Corrosion des boulons de fixation du garde-corps ;
- Dépôts et végétation dans les fils d'eau ;
- Défaut de fixation d'un câble électrique au garde-corps côté Nord.

NOTA: Enrouillement généralisé des garde-corps Re2

Ech : 1/100 ème

	DIRMED																																											
	LIAISON PLOMBIERES																																											
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD																																											
Cartographies des désordres EXTRADOS de la TRAVEE 4																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025																																								
<table><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table><tr><td>0</td><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	0	4	N°de Plan			<table><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	0	4																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												

SUD





NORD

Remarques générales :

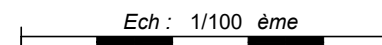
- Corrosion des boulons de fixation du garde-corps ;
- Dépôts et végétation dans les fils d'eau ;
- Défaut de fixation d'un câble électrique au garde-corps côté Nord.



NOTA: Enrouillement généralisé des garde-corps Re2

	DIRMED			 diadès setec																														
	LIAISON PLOMBIERES																																	
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD																																	
Cartographies des désordres EXTRADOS de la TRAVEE 5																																		
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025																														
<table border="1"><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table border="1"><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table border="1"><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table border="1"><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table border="1"><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase		
0	2	7																																
N°société																																		
5	5	2	7	7																														
N°d'affaire																																		
T																																		
T																																		
I	N	S																																
Phase étude																																		
D	E	T																																
Sous Phase																																		
<table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	0	5	N°de Plan			<table border="1"><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice																									
0	0	5																																
N°de Plan																																		
A																																		
Indice																																		

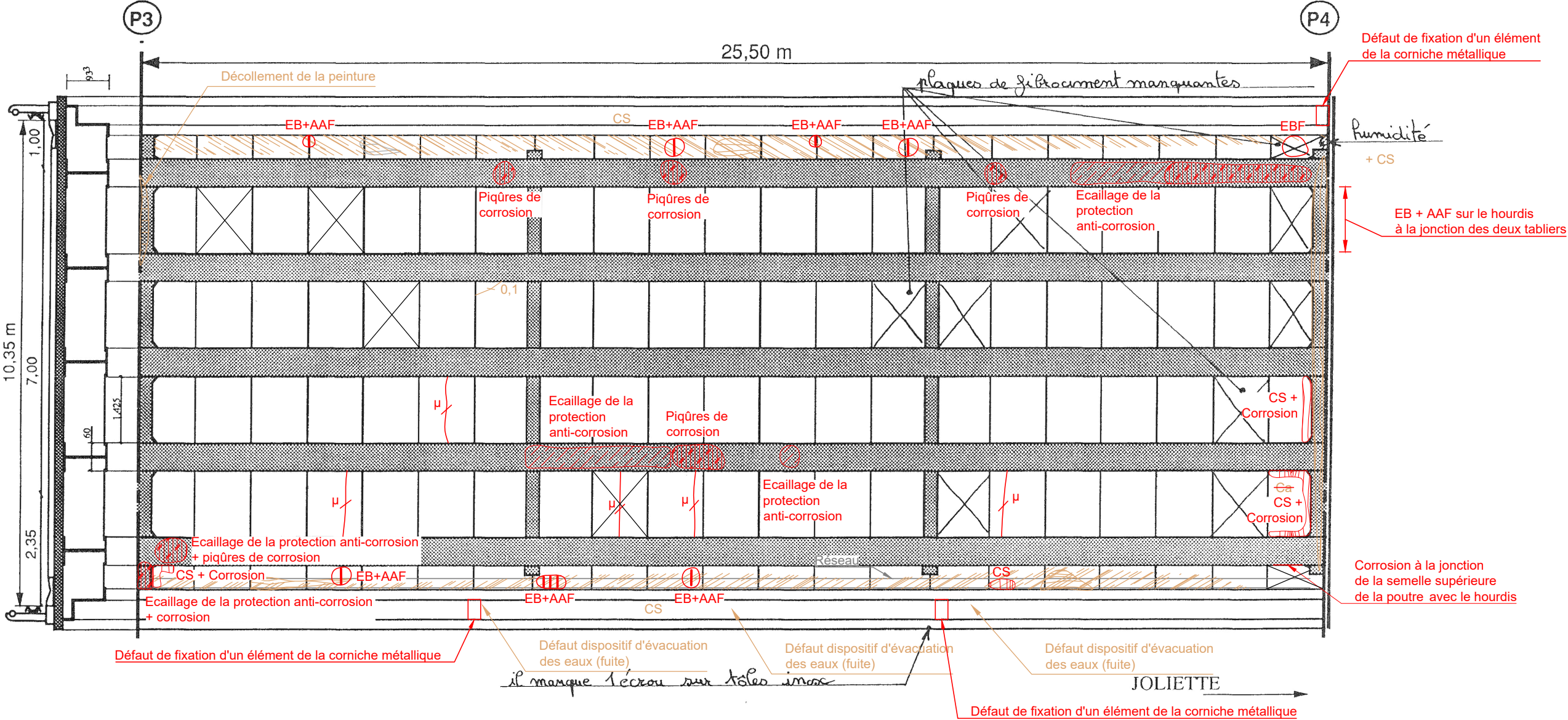
Ech : 1/100 ème

NORD



	DIRMED																																											
	LIAISON PLOMBIERES																																											
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD																																											
Cartographies des désordres INTRADOS de la TRAVEE 1																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025																																								
<table border="1"><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table border="1"><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table border="1"><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table border="1"><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table border="1"><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	0	7	N°de Plan			<table border="1"><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	0	7																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												

SUD



NORD

Nota :

- Ecaillage de la peinture généralisé en sous-face de poutre

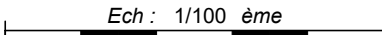
Remarques générales :

- Ecaillage de la protection anti-corrosion de la face Nord de la poutre de rive Nord et la face Sud de la poutre de rive Sud :

- Corrosion des boulons de fixation et déformation des plaques de la corniche métallique :

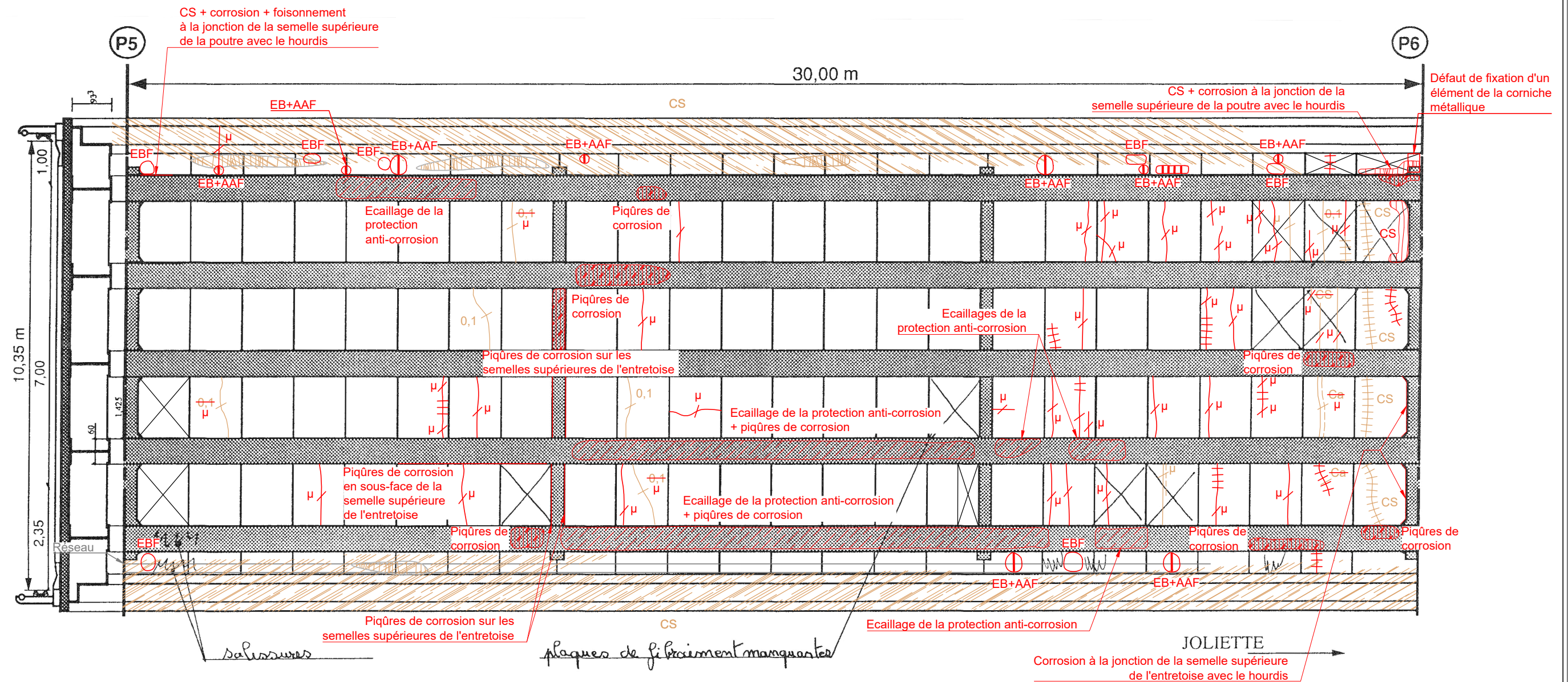
- Corrosion des fixations du réseau côté Nord

- Nombreuses fientes de pigeons sur l'ensemble des poutres et entretoises



	DIRMED		
	LIAISON PLOMBIERES		
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD		
<p align="center">Cartographies des désordres INTRADOS de la TRAVEE 2</p>			
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE	Date : 31/03/2025
027	55277	T	INS
N°société	N°d'affaire	T	Phase étude
			DET
			Sous Phase
			008
			N°de Plan
			A
			Indice

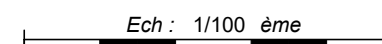
SUD



NORD

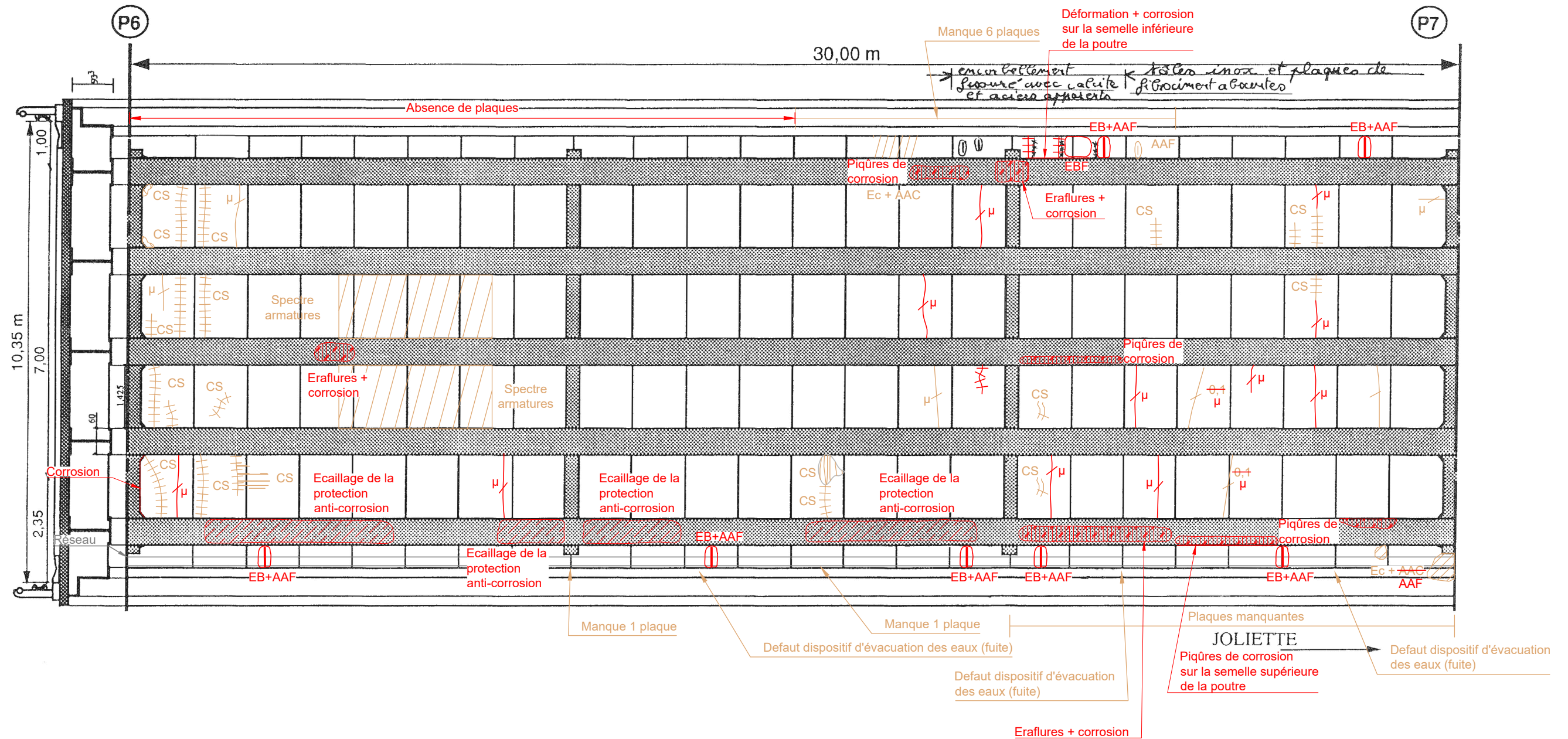
Remarques générales :

- Corrosion des boulons de fixation et déformation des plaques de la corniche métallique ;
- Corrosion des fixations du réseau côté Nord ;
- Nombreuses fientes de pigeons sur l'ensemble des poutres et entretoises.



	DIRMED			
	LIAISON PLOMBIERES			
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD			
<p align="center">Cartographies des désordres INTRADOS de la TRAVEE 4</p>				
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025
<div>027</div> <div>N°société</div>	<div>55277</div> <div>N°d'affaire</div>	<div>T</div> <div>T</div>	<div>INS</div> <div>Phase étude</div>	<div>DET</div> <div>Sous Phase</div>
			<div>010</div> <div>N°de Plan</div>	<div>A</div> <div>Indice</div>

SUD

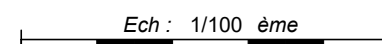



NORD

NOTA: Plaques en fibrociment absentes

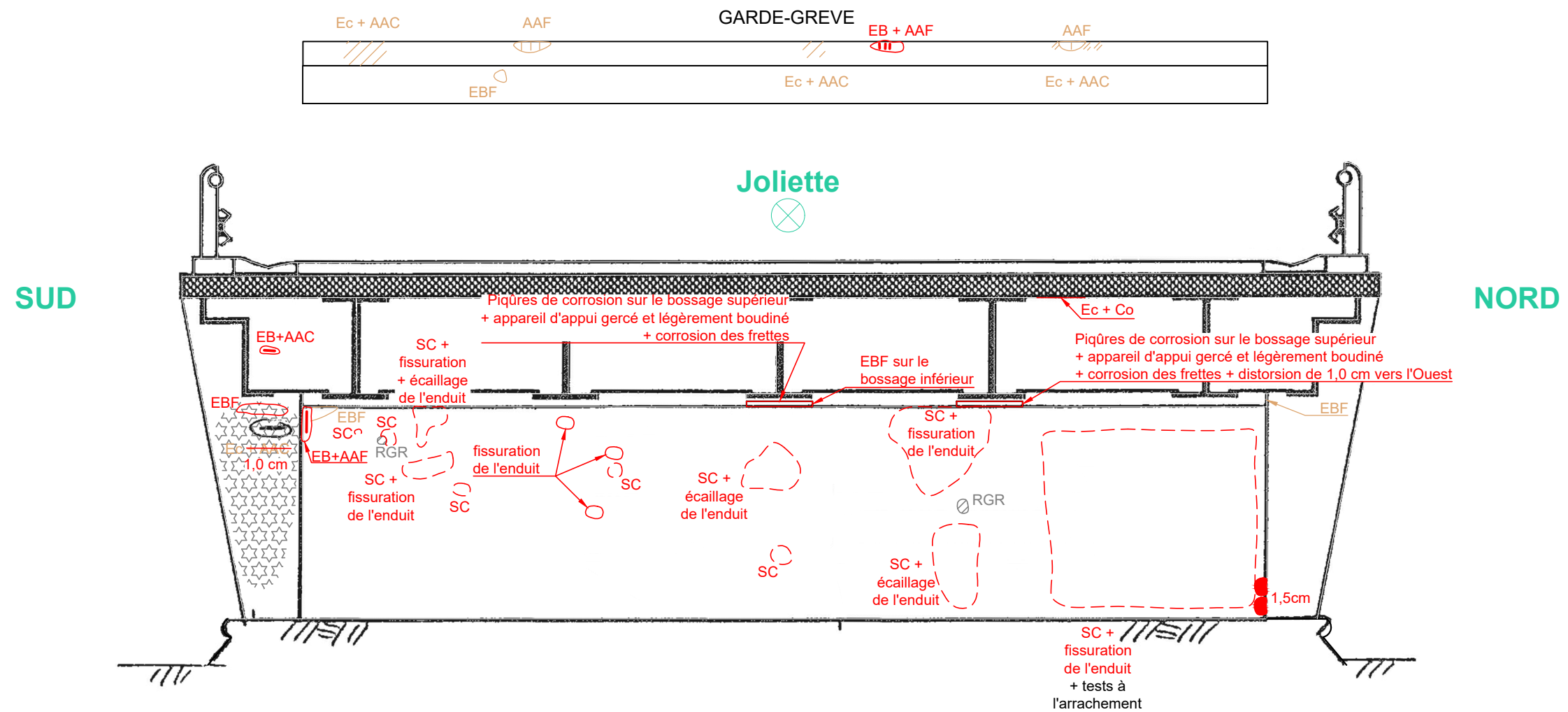
Remarques générales :

- Corrosion des boulons de fixation et déformation des plaques de la corniche métallique ;
- Corrosion des fixations du réseau côté Nord ;
- Nombreuses fientes de pigeons sur l'ensemble des poutres et entretoises.



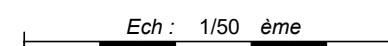
	DIRMED			
	LIAISON PLOMBIERES			
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD			
<p align="center">Cartographies des désordres INTRADOS de la TRAVEE 5</p>				
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025
<div>027</div> <div>N°société</div>	<div>55277</div> <div>N°d'affaire</div>	<div>T</div> <div>T</div>	<div>INS</div> <div>Phase étude</div>	<div>DET</div> <div>Sous Phase</div>
			<div>011</div> <div>N°de Plan</div>	<div>A</div> <div>Indice</div>



Abréviations :
Ec End = Ecaillage Enduit
Ec+ Co = Ecaillage de la protection anti-corrosion + Corrosion



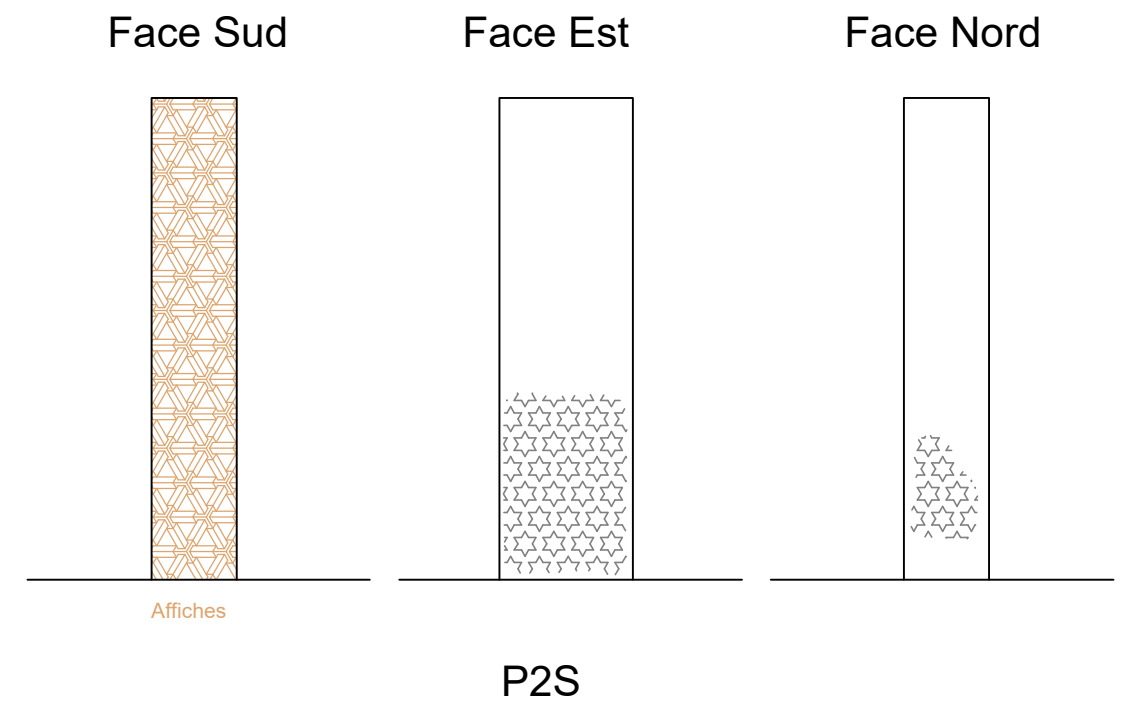
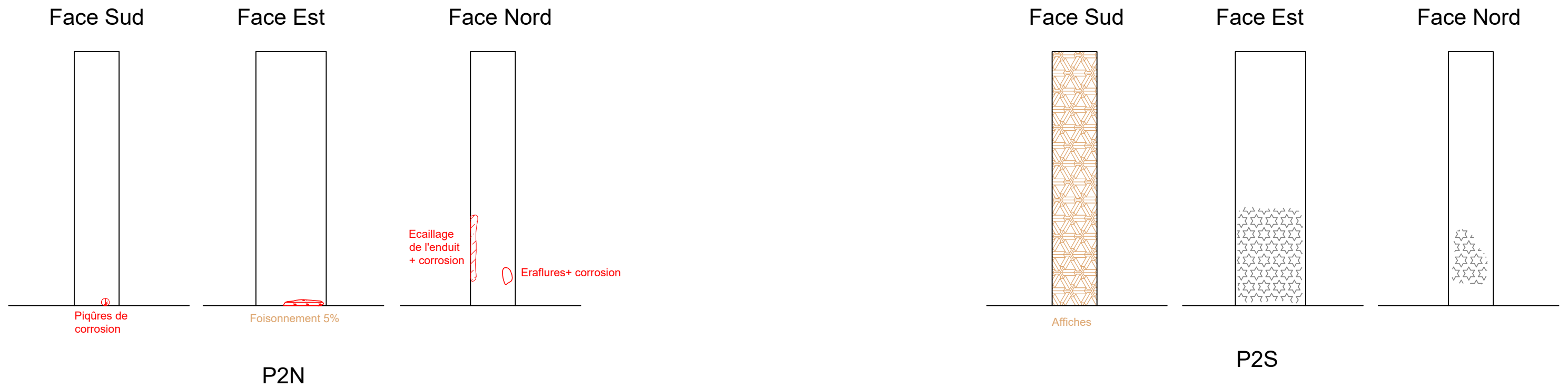
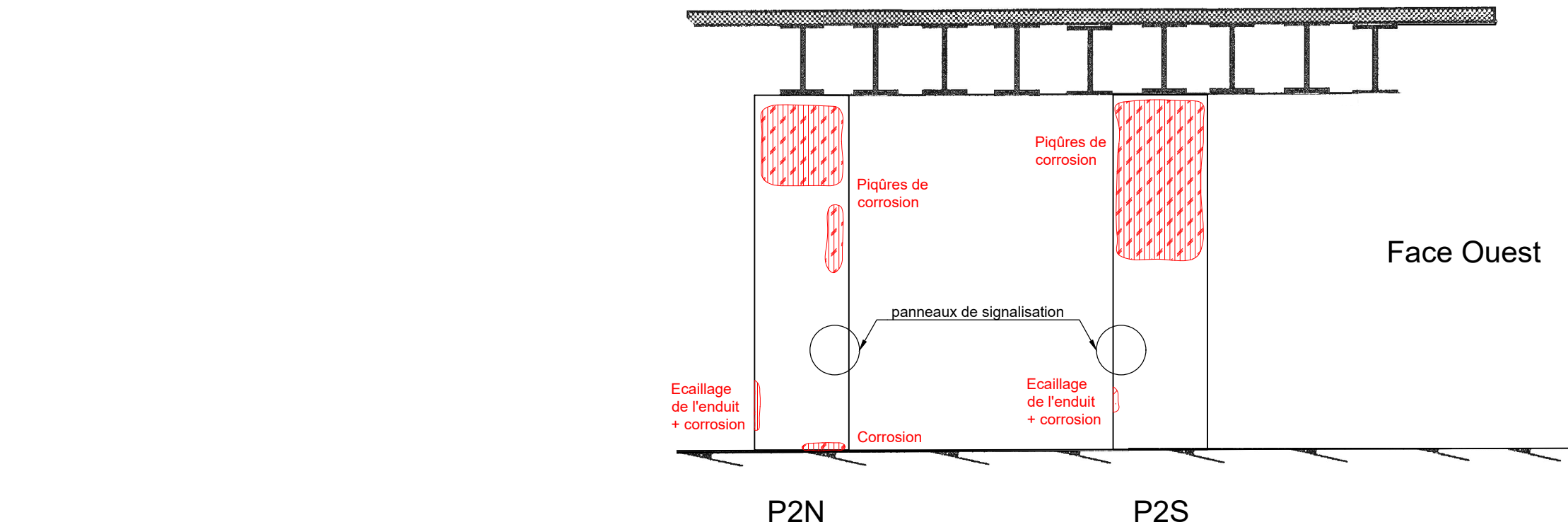
Remarques générales :

- Anciens désordres non visibles dûs à la présence d'un enduit ;
- Graffitis sur tout le mur de front.





	DIRMED		
	LIAISON PLOMBIERES		
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD		
<p align="center">Cartographies des désordres ELEVATION CULEE C8</p>			
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE	Date : 31/03/2025
<div>027</div> <div>N°société</div>	<div>55277</div> <div>N°d'affaire</div>	<div>T</div> <div>T</div>	<div>INS</div> <div>Phase étude</div>
		<div>DET</div> <div>Sous Phase</div>	<div>013</div> <div>N°de Plan</div>
			<div>A</div> <div>Indice</div>

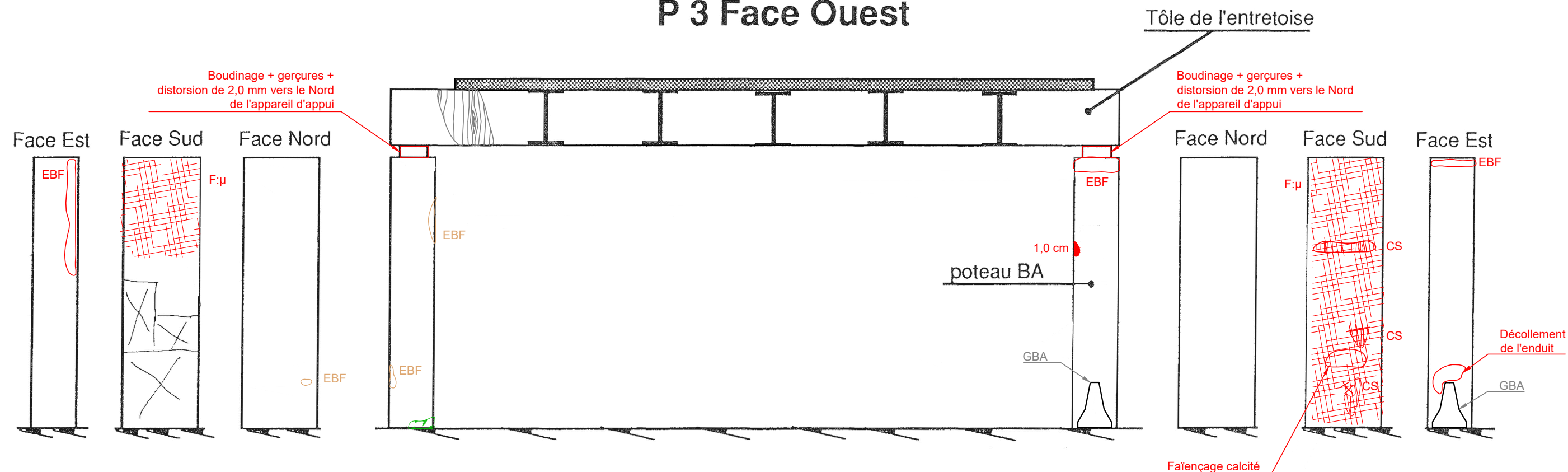




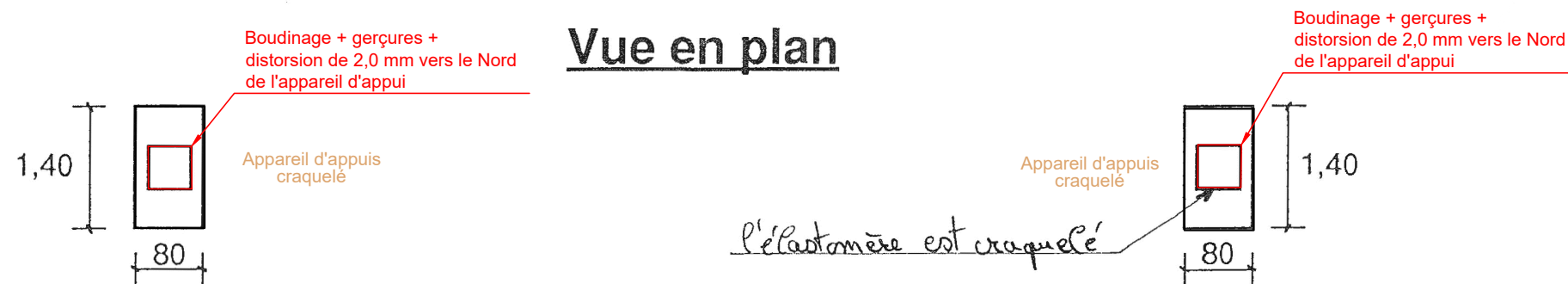
Ech : 1/75 ème

	DIRMED																																											
	LIAISON PLOMBIERES																																											
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD																																											
Cartographies des désordres ELEVATION PILE P2																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025																																								
<table><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table><tr><td>0</td><td>1</td><td>6</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	1	6	N°de Plan			<table><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	1	6																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												

P 3 Face Ouest





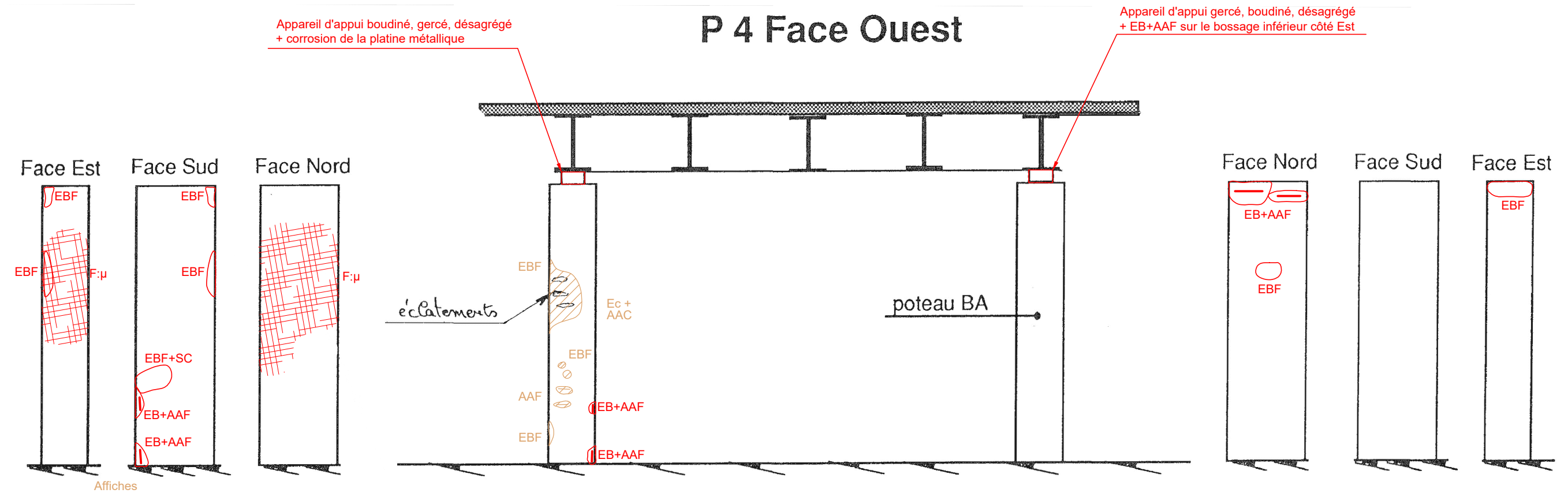
Vue en plan



2 appareils d'appuis en élastomère fretté 500 x 500 x 3(10 + 2)

Ech : 1/75 ème

	DIRMED																																											
	LIAISON PLOMBIERES																																											
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD																																											
Cartographies des désordres ELEVATION DE LA PILE P3																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025																																								
<table><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table><tr><td>0</td><td>1</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	1	7	N°de Plan			<table><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	1	7																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												





Vue en plan

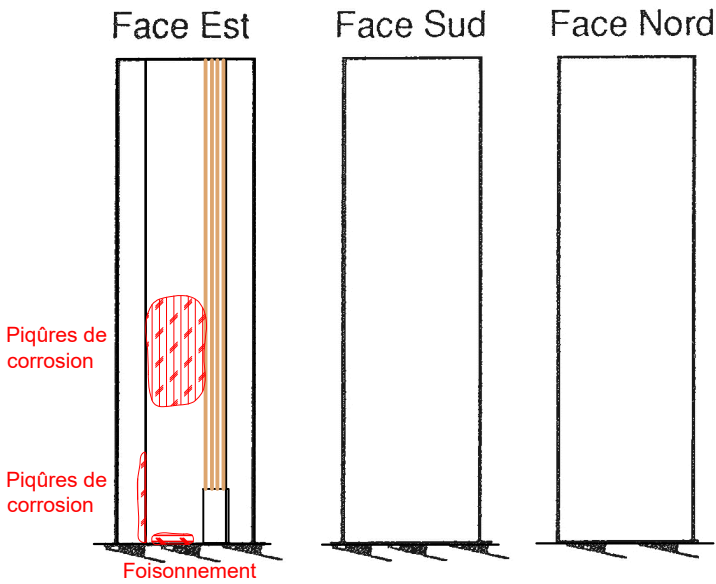
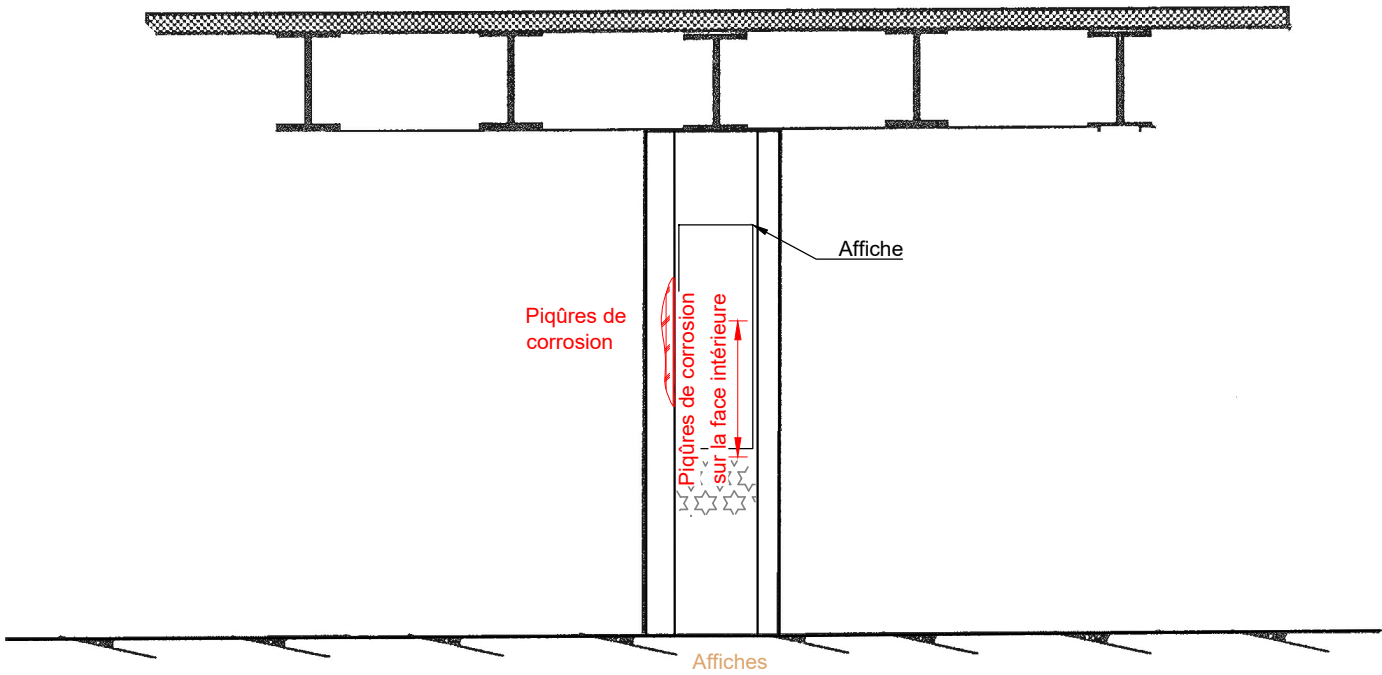


2 x 2 appareils d'appuis en élastomère fretté 400 x 300 x 2(10 + 2)



Ech : 1/75 ème

	DIRMED																																											
	LIAISON PLOMBIERES																																											
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD																																											
Cartographies des désordres ELEVATION DE LA PILE P4																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025																																								
<table border="1"><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table border="1"><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table border="1"><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table border="1"><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table border="1"><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>8</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	1	8	N°de Plan			<table border="1"><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	1	8																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												

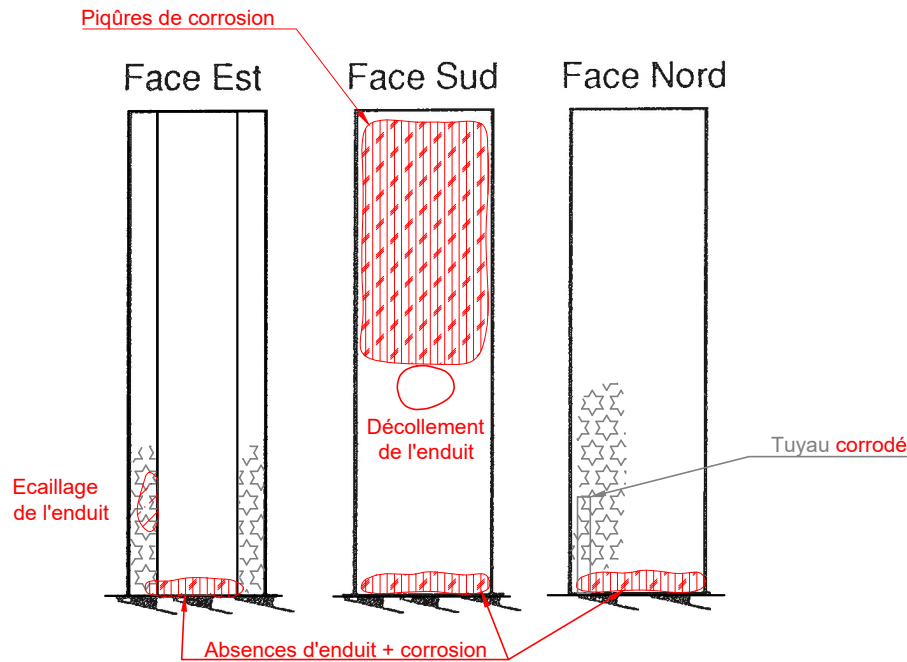
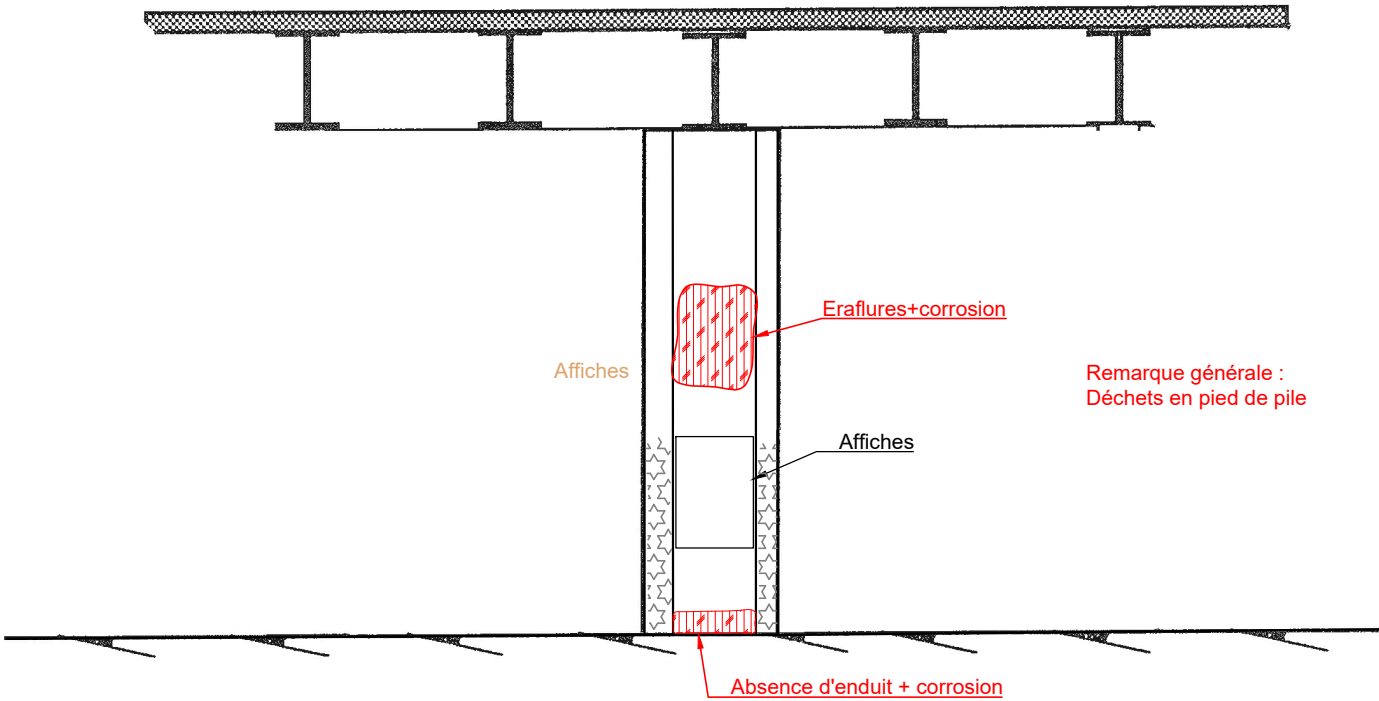
P5 Face Ouest





Ech : 1/75 ème

	DIRMED			 diadès setec																																								
	LIAISON PLOMBIERES																																											
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD																																											
Cartographies des désordres ELEVATION DE LA PILE P5																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025																																								
<table border="1"><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table border="1"><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table border="1"><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table border="1"><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table border="1"><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>9</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	1	9	N°de Plan			<table border="1"><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	1	9																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												

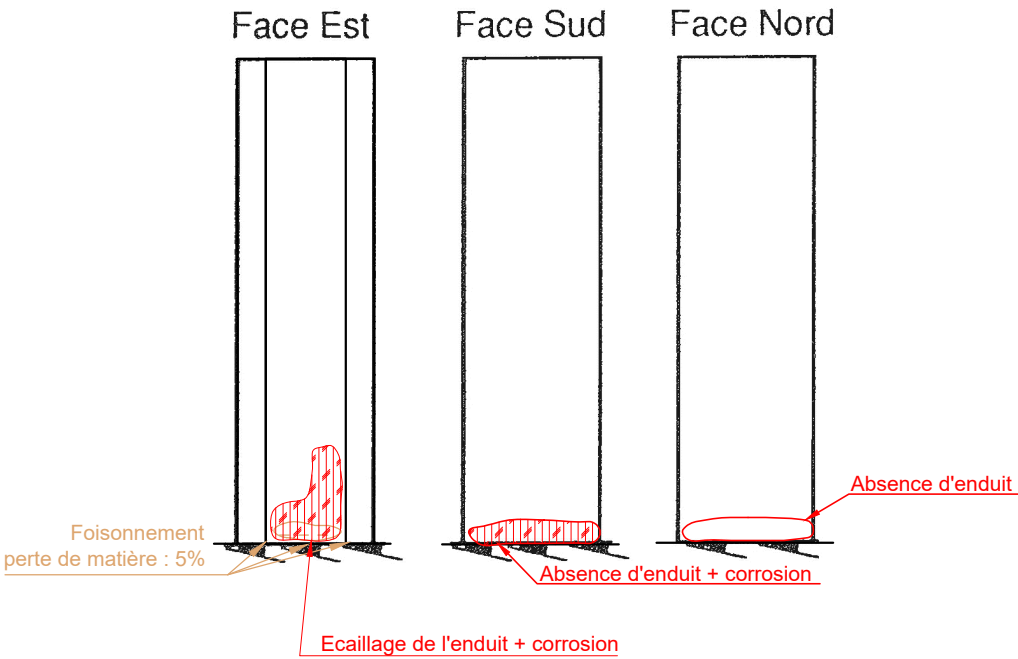
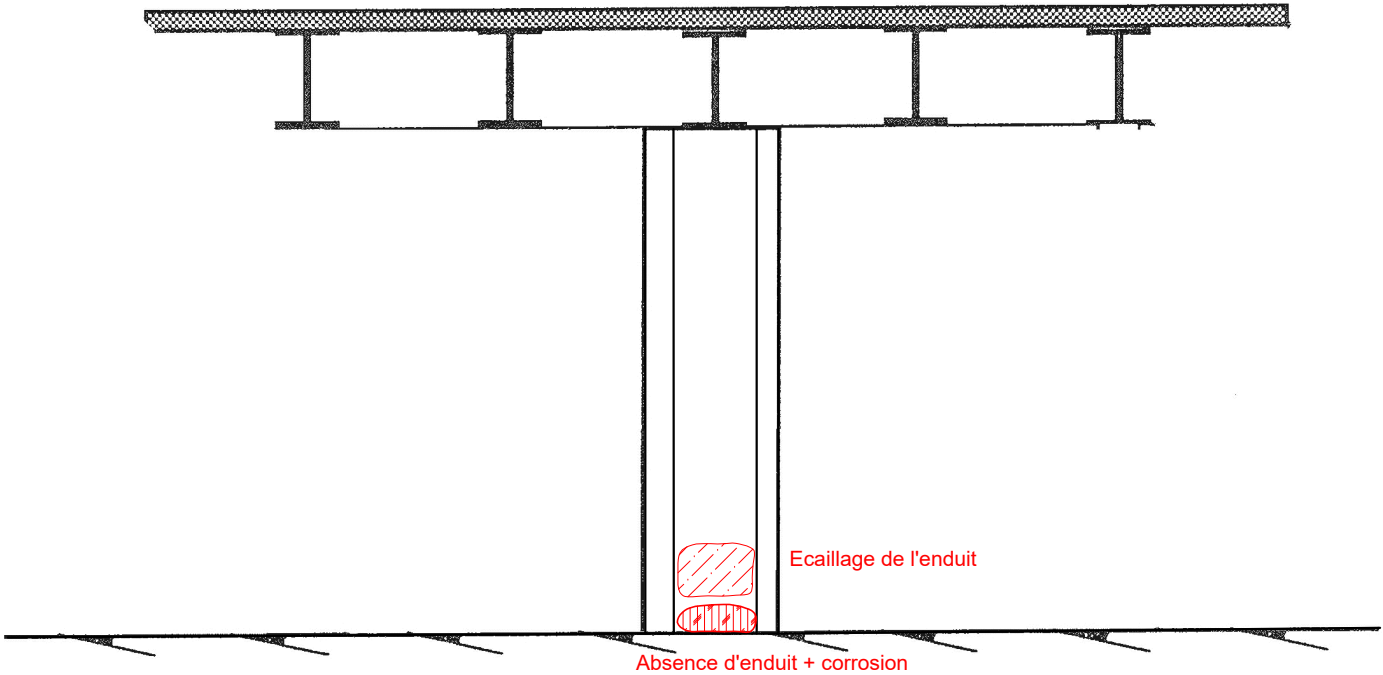
P6 Face Ouest



Ech : 1/75 ème



	DIRMED			 diadès setec
	LIAISON PLOMBIERES			
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD			
Cartographies des désordres				
ELEVATION DE LA PILE P6				
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025
<div>027</div> <div>N°société</div>	<div>55277</div> <div>N°d'affaire</div>	<div>T</div> <div>T</div>	<div>INS</div> <div>Phase étude</div>	<div>DET</div> <div>Sous Phase</div>
<div>020</div> <div>N°de Plan</div>	<div>A</div> <div>Indice</div>			

P7 Face Ouest



Remarque générale :
- Foissonnement sur tout le pourtour du pied de la pile.

Ech : 1/75 ème

	DIRMED																																											
	LIAISON PLOMBIERES																																											
	PI TRONC COMMUN VOIE SUD NORD																																											
Cartographies des désordres EXTRADOS de la TRAVEE 6																																												
Dessiné par : GUERRERO		Vérifié par : RIBLE		Date : 31/03/2025																																								
<table><tr><td>0</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="3">N°société</td></tr></table>	0	2	7	N°société			<table><tr><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td colspan="5">N°d'affaire</td></tr></table>	5	5	2	7	7	N°d'affaire					<table><tr><td>T</td></tr><tr><td>T</td></tr></table>	T	T	<table><tr><td>I</td><td>N</td><td>S</td></tr><tr><td colspan="3">Phase étude</td></tr></table>	I	N	S	Phase étude			<table><tr><td>D</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td colspan="3">Sous Phase</td></tr></table>	D	E	T	Sous Phase			<table><tr><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="3">N°de Plan</td></tr></table>	0	2	1	N°de Plan			<table><tr><td>A</td></tr><tr><td>Indice</td></tr></table>	A	Indice
0	2	7																																										
N°société																																												
5	5	2	7	7																																								
N°d'affaire																																												
T																																												
T																																												
I	N	S																																										
Phase étude																																												
D	E	T																																										
Sous Phase																																												
0	2	1																																										
N°de Plan																																												
A																																												
Indice																																												