

Rapport d'Inspection Détaillée



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



DIR EST
S.O.A / P.O.A.1
1, boulevard de la Solidarité
CS 95231
57076 METZ Cedex 03

AU 18 – sens Thionville - Nancy

A 31 - PR 300+940

**Pont sur bras mort de la Moselle
Commune de Montigny-lès-Metz - 57**

Inspection détaillée du 05/05/2021

DISTRICT DE METZ

Indice	Date	Modifications
0	21/07/2021	Version initiale

DIR EST
S.O.A. / P.O.A.1
1, boulevard de la Solidarité
CS95231
57076 METZ Cedex 03

AU 18 – sens Thionville - Nancy

A 31 - PR 300+940

**Pont sur bras mort de la Moselle
Commune de Montigny-lès-Metz - 57**

Inspection Détaillée Périodique

Visite du 5 mai 2021

Entreprise :

ARTEIS Ingénierie
1, Impasse de la Cure
39 700 AUDELANGE
Tél : 03 84 69 10 27
Fax : 09 71 70 42 28

Responsable de l'étude :

Christophe Bataille
03 84 69 10 27
cbataille@arteis-ingenierie.com

Prestataire :

Société Albert Nacelle SARL
1, Rue d'Alsace
57 950 MONTIGNY-LES-METZ

Numéro du dossier (référence à rappeler) :

AFFAIRE 21 662

SOMMAIRE

1	– FICHE D'IDENTIFICATION	4
1.1	MAÎTRE D'OUVRAGE	4
1.2	SERVICE GESTIONNAIRE	4
1.3	DISTRICT	4
1.4	VOIE CONCERNEE	4
1.5	VOIE(S) SECONDAIRE(S)	4
1.6	FRANCHISSEMENT	4
1.7	IDENTIFIANT LAGORA DE L'OUVRAGE	4
1.8	DEPARTEMENT	4
1.9	COMMUNE	4
2	– CARACTERISTIQUES GENERALES	5
2.1	VOIE PORTEE.....	5
2.2	STRUCTURE.....	5
2.3	RESEAUX (REPERES SUR SITE)	6
3	PLAN DE SITUATION	7
3.1	REPERAGE G.P.S.	7
3.2	ORIENTATION/REPERAGE	7
4	– CONCEPTION - EXECUTION	8
4.1	ENTREPRISES CONSTRUCTRICES :	8
4.2	DATE (OU EPOQUE) DE CONSTRUCTION :	8
4.3	MODE DE CONSTRUCTION :	8
4.4	REGLEMENT DE CHARGES & CHARGES EXCEPTIONNELLES :	8
5	– VIE DE L'OUVRAGE	8
5.1	DOCUMENTS DE REFERENCE :	8
5.2	TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE REPARATIONS REALISES :	8
5.3	TRAVAUX D'AMENAGEMENT REALISES :	8
5.4	INVESTIGATIONS OU SURVEILLANCES SPECIFIQUES MISES EN ŒUVRE (DEPUIS LA DERNIERE ACTION DE SURVEILLANCE) :	8
5.5	REGIME DE SURVEILLANCE (PERIODICITE DES ACTIONS DE SURVEILLANCE) :	8
5.6	MESURES DE SECURITE PARTICULIERES :	8
6	– CONDITIONS DE LA VISITE	9
7	– CONSTATATIONS.....	10
7.1	ZONE D'INFLUENCE	10
7.2	SUPERSTRUCTURES.....	11
7.3	STRUCTURES	13
7.4	FRANCHISSEMENT	16
7.5	PARTICULARITES.....	16
8	– NOTE DE SYNTHESE	17
8.1	SYNTHESE DE L'INSPECTION DETAILLEE ANTERIEURE	17
8.2	EVOLUTION DES DESORDRES DEPUIS L'INSPECTION DETAILLEE ANTERIEURE	17
8.3	SYNTHESE ET INTERPRETATION DES CONSTATATIONS DE 2021	18
8.4	CONCLUSIONS DE L'INSPECTION DETAILLEE DE 2021	20
9	– ANNEXES	21

1 – FICHE D'IDENTIFICATION

1.1 MAÎTRE D'OUVRAGE

- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE
Direction interdépartementale des routes Est
10 et 16, promenade des Canaux
BP 82120
54021 NANCY CEDEX

1.2 SERVICE GESTIONNAIRE

- S.O.A. / P.O.A.1
1, boulevard de la Solidarité
CS 95231
570576 METZ Cedex 03

1.3 DISTRICT

- District de Metz – CEI de Pouilly

1.4 VOIE CONCERNEE

- Autoroute n°31
- PR 300+940
- Sens Thionville vers Nancy

1.5 VOIE(S) SECONDAIRE(S)

- Néant

1.6 FRANCHISSEMENT

- L'ouvrage franchit un bras mort de la Moselle

1.7 IDENTIFIANT LAGORA DE L'OUVRAGE

- AU 18

1.8 DEPARTEMENT

- L'ouvrage se situe dans le département de la Moselle (57).

1.9 COMMUNE

- L'ouvrage se situe sur la commune de Montigny-lès-Metz.

2 – CARACTERISTIQUES GENERALES

2.1 VOIE PORTEE

- Largeur des voies : 13,00m (3 voies de circulation et 1 B.A.U.)
- Largeur des trottoirs : 1,37m côté amont ; absence de trottoir côté aval
- Largeur utile totale : 13,00m
- Largeur totale hors tout : 16,25m

2.2 STRUCTURE

2.2.1 Type de structure et nature des matériaux :

- Pont dalle élégie en béton précontraint
- Les appuis et murs en retour sont en béton armé
- La chaussée est en enrobé
- Le trottoir amont est recouvert d'asphalte
- Les corniches sont en béton armé

2.2.2 Nombre de tabliers :

- 1

2.2.3 Nombre de travées :

- 2

2.2.4 Nombre de lignes d'appuis :

- 3

2.2.5 Type d'appuis :

- Appareils d'appui en caoutchouc (néoprène) frettés sur les culées et section rétrécie de béton sur la pile.

2.2.6 Type de joints de chaussée :

- Joints de chaussée à hiatus, absence de joint au droit des corniches et du trottoir amont

2.2.7 Dispositif de sécurité :

- Les dispositifs de sécurité sont constitués de glissière de sécurité de type GS4 côté amont et en bord de chaussée aval. Garde-corps personnalisé en acier de part et d'autre du trottoir amont.

2.2.8 Nombre d'appuis immergés :

- 3

2.2.9 Portées :

- Travée T1 = 28,57m
- Travée T2 = 28.94m

2.2.10 Tirant(s) d'air :

- 4.20m

2.2.11 Tirant(s) d'eau :

- Non mesuré

2.2.12 Longueur totale :

- 59,66m (extrémités de longrine amont)

2.2.13 Vue en plan :

☒ biais = de 53 grades ☒ courbe : R = 2000m

2.2.14 Profil en long :

☐ plat ☐ en toit ☒ parabolique ☐ pente unique

2.2.15 Profil en travers :

☐ plat ☐ en toit ☐ parabolique ☒ pente unique descendante vers l'amont

2.2.16 Gabarit signalé :

☐ oui : limitation à mètres ☒ non

2.2.17 Limitation de tonnage signalée :

☐ oui : limitation à tonnes ☒ non

2.2.18 Particularités :

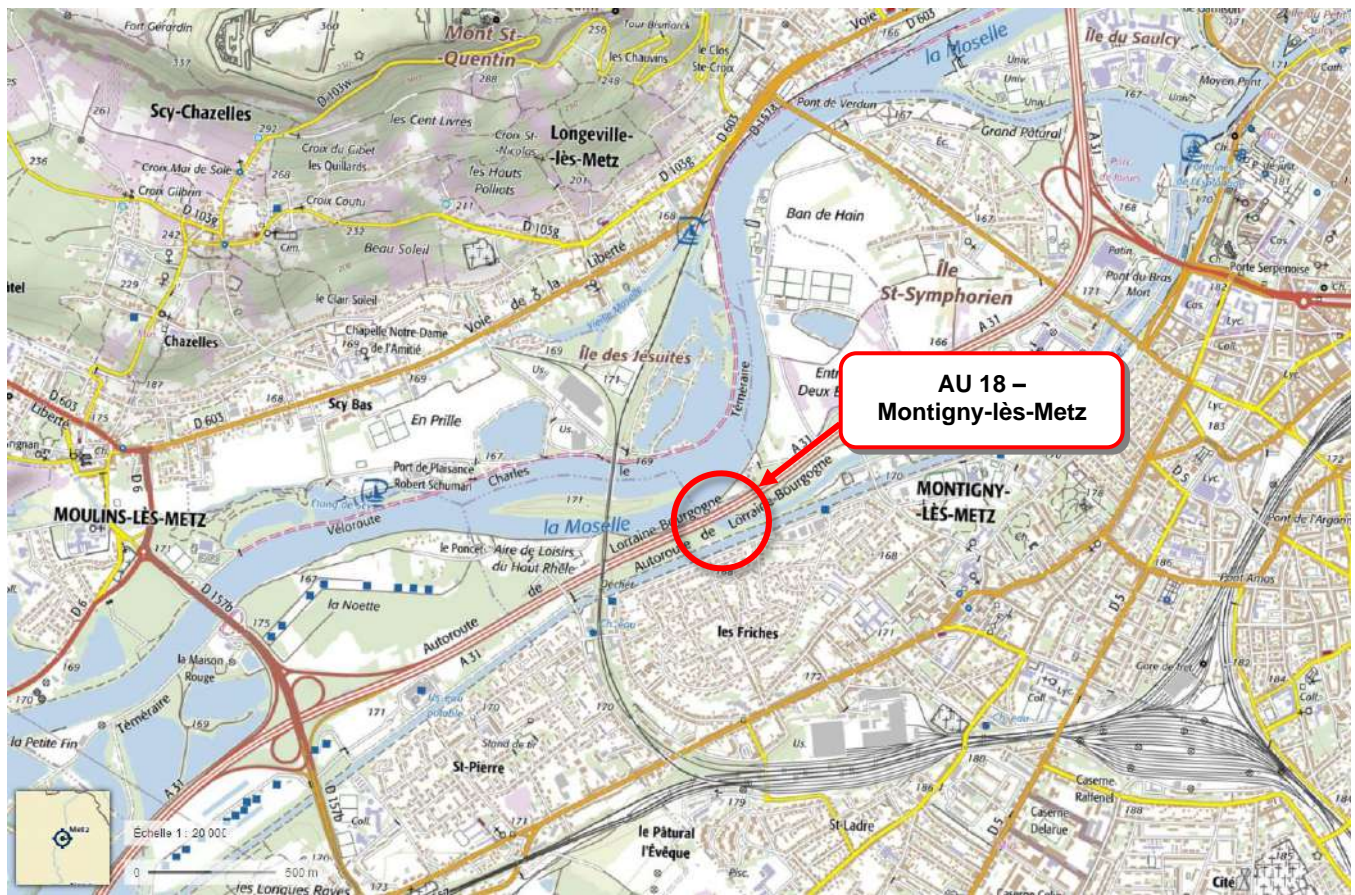
- Néant

2.3 RESEAUX (repérés sur site)

☒ oui : ☐ non

→ Réseaux sous les caillebotis

3 PLAN DE SITUATION



3.1 REPERAGE G.P.S.

LONGITUDE : 06 ° 08 ' 26 " E

LATITUDE : 49 ° 06 ' 14 " N

3.2 ORIENTATION/REPERAGE

Voie portée :	L'ouvrage est repéré suivant les directions des communes de Metz (côté C0) et de Nancy (côté C2).
Voie franchie :	L'ouvrage est repéré suivant le sens d'écoulement du bras mort de la rivière La Moselle (amont, aval, rive gauche et rive droite)
Repérage des appuis :	C0 (côté Metz) / P1 / C2 (côté Nancy)

4 – CONCEPTION - EXECUTION

4.1 ENTREPRISES CONSTRUCTRICES :

- Ruven et Humb

4.2 DATE (ou époque) DE CONSTRUCTION :

- 1969

4.3 MODE DE CONSTRUCTION :

- Non communiqué

4.4 REGLEMENT DE CHARGES & CHARGES EXCEPTIONNELLES :

- Non communiqué

5 – VIE DE L'OUVRAGE

5.1 DOCUMENTS DE REFERENCE :

- Inspection détaillée de 2018 (Cerema)

5.2 TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE REPARATIONS REALISES :

- Non communiqué

5.3 TRAVAUX D'AMENAGEMENT REALISES :

- Non communiqué

5.4 INVESTIGATIONS OU SURVEILLANCES SPECIFIQUES MISES EN ŒUVRE (depuis la dernière action de surveillance) :

- Non communiqué

5.5 REGIME DE SURVEILLANCE (périodicité des actions de surveillance) :

- Inspections détaillées réalisées en 2006, 2009, 2015, 2018 et 2021
- OA non courant, une inspection détaillée tous les 3 ans

5.6 MESURES DE SECURITE PARTICULIERES :

- Non communiqué

6 – CONDITIONS DE LA VISITE

Date de l'inspection :	5 mai 2021 (nuit)
Conditions climatiques :	Temps couvert
Température :	+10°C
Moyens :	Passerelle négative type ABC 160
Signalisation :	Autoroute A31 fermée dans le sens Metz - Nancy
Equipe d'inspection :	Christophe BATAILLE & Damien BRUGGER
Conditions particulières	Incidents : néant Difficultés : néant

7 – CONSTATATIONS

7.1 ZONE D'INFLUENCE

7.1.1 ÉTENDUE DE LA ZONE VISITEE

- 50 m autour de l'ouvrage

7.1.2 REMBLAIS, DEBLAIS, TALUS, QUART-DE-CONES, PERRES

L'ouvrage est encadré en amont par des talus végétalisés venant se fermer contre les murs en aile. Côté aval, ouvrage AU 18 sens Nancy-Thionville.

- R.A.S.

 8/10

7.1.3 TOPOGRAPHIE (PROFIL EN LONG)

- ☐ plat ☐ en toit ☒ parabolique ☐ pente unique

7.1.4 NATURE DU TERRAIN

- Pas d'information

7.1.5 SITE

- ☐ rural ☐ urbain ☒ péri-urbain ☐ ZAC

7.1.6 SIGNALISATION PARTICULIERE

- Présence d'un panneau de signalisation maritime (VNF) côté amont en travée T2, marquage effacé et corrosion des supports
- Panneau VNF oxydé et défaut de serrage

7.1.7 TRAFIC PARTICULIER

- Trafic courant sur la voie portée

7.1.8 SYSTEME D'EVACUATION ET DE DRAINAGE DES EAUX

Les eaux de ruissellement de la chaussée hors-ouvrage s'évacuent gravitairement dans les accotements sans dispositif particulier.

- R.A.S.

 4/5

7.1.9 SIGNALISATION PERMANENTE

- Signalisation courante

7.1.10 DISPOSITIFS DE PROTECTION PARTICULIERS

Les glissières de sécurité de type GS4 côté amont et aval se prolongent de part et d'autre de l'ouvrage.

- Glissière de sécurité amont côté Metz déformée

 4/5


7.1.11 OUVRAGES DE SOUTÈNEMENTS INDEPENDANTS DES APPUIS

- Sans objet

7.1.12 CHAUSSEE ET REVETEMENT DES ACCES

- La chaussée hors-ouvrage est en enrobé et dans un état moyen
- Présence d'une fissure transversale sur la B.A.U., sur la voie lente et la voie centrale côté Metz

- Faïençage et zone dégradée de l'enrobé sur la voie lente à l'arrière du joint de chaussée côté Metz, sur une longueur d'environ 15m
- Fissure transversale avec tassement sur la voie lente et la voie centrale à l'arrière du joint de chaussée côté Metz
- Faïençage de l'enrobé en voie lente côté Nancy
- Fissure transversale à 7m du joint de chaussée côté Nancy

 4/5/11/23

7.1.13 RACCORDEMENT DES ACCES AVEC L'OUVRAGE

- R.A.S.

7.1.14 OUVRAGES ANNEXES

- Ouvrage AU 18 aval sens Nancy-Thionville

7.1.15 CONSTATATIONS DIVERSES


- Néant

7.2 SUPERSTRUCTURES

7.2.1 CHAUSSEE

La chaussée sur ouvrage est en enrobé


- La chaussée sur ouvrage est en bon état général
- Quelques fissures longitudinales en voie lente
- Végétation et fort ensablement dans les fils d'eau amont et aval, tout le long

 1/2/11/26

7.2.2 TROTTOIRS / BORDURES / ACCOTEMENTS

Le trottoir amont est recouvert d'une couche d'asphalte. Présence d'une remontée en béton supportant les caillebotis côté aval :

- L'asphalte du trottoir amont est en bon état général
- 3 zones de tassement de l'asphalte du trottoir amont côté Nancy
- 3 zones de rétention d'eau sur le trottoir amont au droit de la travée T1
- Dépôts de terre et végétation tout le long sur le trottoir amont côté amont
- Dépôts de terre et végétation ponctuels sur le trottoir amont côté aval
- Longrine aval maintenant les caillebotis dégradée
- Affaissement de 70mm de l'extrémité du trottoir amont à l'arrière du joint côté Metz


 2/12/13/14/15/18/21/34

7.2.3 DISPOSITIFS DE RETENUE

Glissière de sécurité type GS4 en rive amont et aval de la chaussée. Garde-corps de service de part et d'autre du trottoir amont :

► Glissières de sécurité type GS4


- Quelques écarteurs tordus
- 2 zones de glissière de sécurité déformée côté amont et une zone côté aval
- Lisse corrodée sur la glissière de sécurité aval
- Un montant de glissière de sécurité aval desserré en pied à proximité de la culée C2

 2/24/27/28/32/33/35

► Garde-corps du trottoir amont

- Corrosion éparse tout le long sur la lisse supérieure des garde-corps
- Corrosion perforante sur la lisse supérieure du garde-corps aval côté Nancy

- Oxydation sur la lisse supérieure du garde-corps amont
- Végétation en pied du garde-corps amont
- Lisse supérieure du garde-corps aval qui s'éventre au droit de la travée T1
- Garde-corps aval qui déverse avec un montant corrodé et sectionné
- 4 barreaudages altérés suite à un choc de la glissière de sécurité venu contre le garde-corps
- A noter que depuis notre inspection détaillée du 5 mai 2021 le garde-corps aval du trottoir ainsi que la glissière de sécurité située au bord de la B.A.U. de la chaussée ont tous les 2 été « couchés » sur le trottoir amont par un accident de la route.


 2/14/16/17/18/19/20/21/28/29

7.2.4 JOINTS DE CHAUSSEE ET DE TROTTOIRS

► **Joint de chaussée**


Les joints de chaussée sont à hiatus :

- Ensablement en extrémité aval du joint de chaussée côté Metz
- Joint de chaussée côté Nancy ensablé
- Fissures sur les solins des 2 joints de chaussée
- Un éclat sur le solin du joint de chaussée côté Nancy au droit de la voie rapide
- Retrait à la jonction solin/enrobé de part et d'autre du joint de chaussée côté Nancy

 2/3/7/12/13/30

► **Joint de trottoirs/longrines**


- Absence de joint au droit du trottoir amont et de la longrine aval
- Eclat et fissures sur le solin côté Metz.

 6//12/13/14/21/22/37

7.2.5 RIVES / PLINTHES / CORNICHES

Corniches en béton côté amont, caillebotis côté aval (TPC) :


- Espace conséquent entre les grilles de caillebotis aval
- Manque un caillebotis aval en extrémité côté Nancy
- Eclat sur la longrine bordant les caillebotis côté Nancy
- Plusieurs éclats plus ou moins prononcés avec aciers apparents oxydés en sous-face des corniches (principalement en travée T2)

 12/31/34/37/1016/1022/1025

7.2.6 SYSTEME DE DRAINAGE ET D'EVACUATION DES EAUX / CANIVEAUX

Le tablier est équipé d'un caniveau et de gargouilles côté amont :

- Absence de grille sur toutes les gargouilles
- Végétation et dépôts terreux généralisés dans le caniveau amont
- En intrados, les gargouilles sont trop courtes et favorisent les ruissellements d'eau sous l'encorbellement amont
- Gargouilles corrodées

 2/24/25/26/1006/1019/1021

7.2.7 RESERVATION POUR RESEAUX DIVERS

- Possible présence d'un caniveau technique sous le trottoir amont (d'après le plan de coffrage du tablier), mais cela n'a pu être vérifié

7.2.8 ÉCLAIRAGE, PORTIQUE DE SIGNALISATION

- Néant

7.2.9 DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE NIVELLEMENT

- Néant

7.2.10 CHAPE D'ÉTANCHEITE

La chape d'étanchéité n'est pas visible.

- Aucun signe de défaillance du système d'étanchéité n'a été détecté en intrados hormis un défaut d'infiltration d'eau au droit des ancrages de glissière de sécurité et quelques zones ponctuelles d'infiltration d'eau.

7.3 STRUCTURES


7.3.1 INTRADOS

Les 2 travées de l'intrados sont composées d'une dalle élégie en béton précontraint avec encorbellements :

7.3.1.1 TRAVÉE T1


► **Sous-face de dalle et joues**

- Plusieurs aciers apparents oxydés
- Gainex de précontrainte apparentes et oxydation des aciers
- Une petite zone humide et une zone de calcite sèche côté amont à proximité de la culée C0
- 3 aciers apparents oxydés sur la joue de dalle amont à proximité de la culée C0
- Traces humide de coulures sur la joue aval provenant des ancrages de glissière situés sous l'encorbellement aval

 1011/1017

► **Encorbellements**

- Ancrages de glissière corrodés et traces humide de coulures sous l'encorbellement aval
- Ancrages de glissière oxydés avec coulures d'eau et humidité sous l'encorbellement amont
- Quelques éclats et aciers apparents et oxydés
- Absence de larmier sous l'encorbellement aval
- Ensablement sous l'encorbellement aval au droit de la culée C0
- Epaufrure sous l'encorbellement aval
- 2 zones de calcite sèches et quelques stalactites sèches sous l'encorbellement amont
- Traces de coulures sous l'encorbellement amont au droit de chaque gargouilles

 1005/1006/1012/1013/1018/1019/1021

7.3.1.2 TRAVÉE T2


► **Sous-face de dalle et joues**

- Un fer apparent côté amont
- Une épaufrure sous la dalle côté aval à proximité de la culée C2 rive droite
- Une zone de petits aciers apparents oxydés à proximité de la culée C2 rive droite (enrobage de 15mm maximum)
- Quelques défauts de coffrage à proximité de la culée C2 rive droite
- Trace blanche et stalactites actives côté amont
- Un ragréage à l'axe de la dalle côté rive droite
- Reste de coffrage côté aval à proximité de la pile P1
- Traces humide de coulures sur la joue aval provenant des ancrages de glissière situés sous l'encorbellement aval

 1032

► **Encorbellements**

- Coulures et humidité sous les encorbellements depuis les ancrages de glissière de sécurité côté amont et aval
- Absence de larmier sous l'encorbellement amont
- Un éclat sous l'encorbellement amont
- Stalactites actives et venue d'eau en about de l'encorbellement amont au droit de la culée C2 rive droite


 1029

7.3.2 **APPUIS**

7.3.2.1 **CULEE C0**


► **Culée**

- Plusieurs fissures verticales de 1.2mm d'ouverture maximum sur le mur de front, parfois soulignées de calcite
- Traces d'écoulements avec moisissures noires et salissures noires sur le mur de front depuis le sommier, principalement côté amont
- Traces sèches de coulures sur le mur de front côté aval
- Une zone sonnant creux et un acier apparent oxydé en tête du mur de front à l'axe de la culée
- Humidité sur le mur de front depuis une fissure verticale côté amont
- Débris, dépôts de terre et humidité sur le sommier côté amont
- Fiente de pigeons sur le sommier

 1004/1010/1014/1015

► **Mur en aile amont**

- Déversement du mur en aile, 15mm en pied et 35mm en tête côté culée

 1002/1003


► **Mur en aile aval**

- Sans objet

7.3.2.2 **PILE P1**


► **Face C0**

- Quelques fers apparents oxydés en pied côté amont
- Mousse en partie inférieure sur le fût

 1020

► **Face C2**



- Un acier apparent oxydé en pied côté amont
- Mousse en partie inférieure sur le fût

 1023/1024

7.3.2.3 **CULEE C2**

► **Culée**

- Plusieurs fissures verticales de 0.1 à 1.0mm d'ouverture maximum sur le mur de front, parfois soulignées de calcite
- Traces d'écoulements (sec) sur le mur de front depuis le sommier
- Sommier encombré de débris, de terre et de végétation
- Humidité sur le sommier côté amont
- Un éclat en tête sur le mur de front à l'axe de la culée
- Coulures noires sur le mur de front côté aval (au droit des caillebotis)


- Quelques aciers apparents oxydés sur le mur garde-grève côté aval
 1026/1027/1029
 - ▶ **Mur en aile amont**
- Déversement du mur en aile de 15mm en pied et de 30mm en tête côté culée
 1028
 - ▶ **Mur en aile aval**
- Sans objet

7.3.2.4 BOSSAGES ET APPAREILS D'APPUI

▶ **Sur culées et sur piles**

Appareils d'appui en caoutchouc fretté, avec bossages inférieurs et supérieurs en béton armé sur les culées C0 et C2. Appareils d'appui de type section rétrécie de béton sur la pile P1 :

- Dans l'ensemble, appareils d'appui comprimés et craquelés
- L'ensemble des frettes sont oxydées ou corrodées
- Quelques éclats, éclats en formation et aciers apparents oxydés sur les bossages

 1007/1008/1009//1030/1031

▶ **Dispositifs anti-cheminement**

- Sans objet
- ▶ **Dispositifs de vérinage**
- Sans objet

7.3.3 ELEVATIONS

▶ **Elévation côté amont**

- Les désordres sur cette élévation ont été traités dans les différentes parties d'ouvrage ci-avant

 1001

▶ **Elévation côté aval**

- Les désordres sur cette élévation ont été traités dans les différentes parties d'ouvrage ci-avant

7.3.4 FONDATIONS

7.3.4.1 DESCRIPTION

- Néant

7.3.4.2 PARTIES VISIBLES

- Les fondations ne sont pas visibles

7.3.4.3 SYSTEME DE PROTECTION EN PLACE SOUS L'OUVRAGE

- Sans objet

7.4 FRANCHISSEMENT

L'ouvrage franchit un bras mort de la Moselle.

- La Moselle longe l'ouvrage côté amont



7.5 PARTICULARITES

7.5.1 DISPOSITIFS DE VISITE OU D'ENTRETIEN

- Néant

7.5.2 ECLAIRAGE / CATENAIRE / DISPOSITIFS ANTI-CHUTE DE PIERRES

- Présence de candélabres entre les 2 ouvrages à cheval sur les caillebotis
- Candélabre sectionné côté Metz
- Corrosion sur le candélabre côté Nancy



7.5.3 DISPOSITIFS PARASISMQUES

- Néant

7.5.4 DISPOSITIFS DE MINE PERMANENTS

- Néant

7.5.5 DISPOSITIFS DE CONTROLE EN PLACE

- Néant

7.5.6 EQUIPEMENTS MECANQUES OU ELECTROMECHANQUES

- Néant

7.5.7 TRAVAUX SUR L'OUVRAGE OU A PROXIMITE

- Néant

7.5.8 RESEAUX

- Coffret électrique situé hors ouvrage en about du trottoir amont côté Metz avec des câbles dénudés apparents

8 – NOTE DE SYNTHÈSE

8.1 SYNTHÈSE DE L'INSPECTION DÉTAILLÉE ANTERIEURE

Rapport du Cerema en 2018 :

« L'inspection détaillée objet du présent rapport fait état de quelques désordres dont on notera particulièrement les défauts suivants concernant :

La structure

La structure ne présente pas de désordres graves, néanmoins des travaux devront être réalisés afin de pérenniser l'ouvrage.

Le nombre d'épaufrures avec aciers apparents corrodés sous dalle n'a pas évolué, mais des travaux de ragréage après passivation des aciers devront être menés, ainsi que le comblement des cavités.

L'état des gaines de précontrainte apparentes sous l'ouvrage n'a pas évolué. Le comparatif des photos prises lors des inspections de 2006 – 2009 – 2015 – 2018 ne montre pas d'évolution notable 2006 – 2018. Seuls quelques aciers passifs avoisinants présentent un début d'altération.

Les équipements

Les équipements de sécurité sont en mauvais état, et n'assure plus localement leur fonction. De nombreux chocs sont visibles sur les glissières. Il manque localement des montants, une corrosion des ensembles glissières, montants et boulonnerie est visible.

Les pieds de glissières traversants la dalle favorisent des infiltrations d'eau occasionnant des désordres sur la structure.

L'absence de joint de trottoir ainsi que l'absence d'étanchéité au droit du lanterneau autorise de nombreux écoulements d'eau sur les sommiers accentuant le mauvais état des appareils d'appui.

Les appareils d'appui sont pour la plupart hors d'usage, leur changement pourrait être programmé.

Remplacer, en les rallongeant et en assurant leur étanchéité, les barbacanes traversant la dalle afin de limiter les venues d'eau en sous-face de cette dernière. »

8.2 ÉVOLUTION DES DESORDRES DEPUIS L'INSPECTION DÉTAILLÉE ANTERIEURE

Depuis la précédente inspection de 2018, nous avons relevé peu de dévolution des désordres déjà présents, et peu de nouveaux désordres :

- Présence de nouveaux aciers apparents oxydés en intrados
- Le déversement des murs en aile semble stable et ne pas évoluer
- Les équipements sur ouvrage restent en mauvais état avec de nombreux désordres concernant les glissières de sécurité et les garde-corps du trottoir amont

8.3 SYNTHÈSE ET INTERPRÉTATION DES CONSTATATIONS DE 2021

Désordres	Origine / cause	Remède proposé
Zone d'influence & Equipements		
Fissures longitudinales sur la chaussée et faïençage à l'arrière des joints de chaussée	Usure et vieillissement de la couche de roulement (trafic dense)	Réfection de la couche de roulement à moyen terme
Quelques défauts de planéité de l'asphalte du trottoir (tassement, rétention d'eau)	Vieillissement du revêtement	Surveillance
Absence de grille sur les gargouilles	Défaut de réalisation	Installer et sceller de nouvelles grilles
Eclats avec aciers apparents en sous-face des corniches	Action du cycle gel/dégel	Purge, passivation des aciers et ragréage
Longrine aval altérée	Choc, action du cycle gel/dégel	Purge, passivation des aciers (si aciers visibles) et ragréage
Absence de joint au droit du trottoir amont	Défaut de réalisation ?	Mise en œuvre de joint de trottoir
Fissures, éclats sur les solins	Retrait gêné du béton, action du cycle gel/dégel	Surveillance
Espacement conséquent entre les grilles de caillebotis et un caillebotis manquant côté Nancy	Nombre de caillebotis insuffisants	Ajuster le nombre et la taille des caillebotis
Eléments de protection		
Garde-corps du trottoir amont oxydés, corrodés, et lisse supérieures localement perforée et éventrée	Vieillissement, usure	Remise en état général du garde-corps amont et remplacement du garde-corps aval
Garde-corps aval du trottoir déformé et renversé avec un ou plusieurs montants sectionnés	Chocs de véhicule	
Glissières de sécurité type GS4 déformées à plusieurs endroits	Chocs de véhicule	Remplacement des glissières de sécurité
Pied de glissière desserré côté aval à proximité de la culée C2	Lié à un choc ou défaut de réalisation ?	
Tablier		
Aciers apparents oxydés en sous-face de dalle, sur les joues et en encorbellement	Défaut de bétonnage, enrobage insuffisant	Purge, traitement des aciers et ragréage
Gaines de précontrainte apparentes et oxydation		
Coulures sous les encorbellements depuis les ancrages de glissière	Défaut de réalisation de l'étanchéité au droit des ancrages	Remplacement des glissières de sécurité avec réfection de l'étanchéité au droit de chaque fixations
Ancrages de glissière corrodés	Absence de protection anti-corrosion	
Barbacanes trop courtes	Défaut de réalisation	Prolongement des barbacanes
Quelques stalactites, calcite et zone humide + venue d'eau en about de l'encorbellement amont côté Nancy	Défaillances ponctuelles de l'étanchéité, absence de joint de trottoir amont	Surveillance, mise ne place de joint de trottoir amont
Absence de larmier côté amont	Défaut de réalisation	Pose d'un larmier tout le long côté amont

Désordres	Origine / cause	Remède proposé
Appuis et appareils d'appui		
Plusieurs fissures verticales sur les murs de front des culées	Retrait gêné du béton, réaction d'appui excessive au droit des appareils d'appui, tassement différentiel des fondations	Surveillance
Eclats et aciers apparents sur les murs de front et murs garde-grève	Défaut d'enrobage, action du cycle gel/dégel	Purge, traitement des aciers et ragréage
Une zone qui sonne creux sur le mur de front de la culée C0	Gonflement d'un acier corrodé	
Quelques aciers apparents et oxydés sur la pile	Défaut d'enrobage, action du cycle gel/dégel	
Humidité, terre et débris sur les sommiers	Sommiers encombrés, absence de pente et/ou de cunette pour l'évacuation des eaux / défaut d'étanchéité des joints de chaussée et absence de joint sur le trottoir amont	Nettoyage des sommiers, réalisation d'une pente si absence / Mise en œuvre de joint de trottoir
Oxydation et corrosion des frettes des appareils d'appui	Humidité sur les sommiers, vieillissement et usure des appareils d'appui	Mise en œuvre de joint sur le trottoir amont
Boudinage et craquelure des appareils d'appui sur culées	Vieillissement et usure	Surveillance
Eclats et aciers apparents oxydés sur les bossages	Défaut d'enrobage, action du cycle gel/dégel	Purge, traitement des aciers et ragréage
Déversement des murs en aile amont	Poussée excessive des remblais	Surveillance

8.4 CONCLUSIONS DE L'INSPECTION DETAILLEE DE 2021

8.4.1 AVIS SUR L'ETAT DE L'OUVRAGE

L'ouvrage AU 18 sens Thionville-Nancy est globalement dans un état moyen. Nous relevons plusieurs désordres qui demandent à être traités à court terme, notamment pour une question de sécurité des usagers de l'autoroute A31.

En effet, nous relevons plusieurs déformations importantes des glissières de sécurité côté amont et aval. La glissière de sécurité amont s'appuie sur le garde-corps du trottoir, qui le déforme également. A noter que depuis notre inspection réalisée en mai, un accident a eu lieu au droit de l'ouvrage, ayant totalement « couché » la glissière de sécurité amont ainsi que le garde-corps au droit de la travée T2. Le remplacement des glissières de sécurité et du garde-corps aval du trottoir amont est à envisager à court terme. Le trottoir ne peut plus être utilisé et doit être fermé à tout passage (piéton et cycliste) tant que la glissière et le garde-corps n'auront pas été remplacés. Le remplacement des glissières de sécurité permettrait de refaire l'étanchéité au droit de chaque ancrage en intrados qui affecte l'ouvrage (remplacement par une longrine non ancrée).

Nous relevons plusieurs aciers apparents oxydés en sous-face de dalle principalement, mais également quelques-uns sur les joues de dalle et sous les encorbellements. 2 gaines de précontrainte sont apparentes et présentent une légère oxydation. Ces désordres déjà présents et relevés depuis au minimum 2006 semblent évoluer. L'ensemble des aciers apparents oxydés ainsi que les 2 gaines visibles sont causés principalement par un défaut de vibration du béton lors du coulage du tablier et à une insuffisance d'enrobage. Le traitement des aciers et la réalisation d'un ragréage sont préconisés afin de protéger les armatures et les gaines de précontrainte, et assurer leur pérennité.

Les culées et la pile sont en bon état général. On note plusieurs fissures verticales sur les culées, allant de 0.1 à 1.4mm d'ouverture. Ces fissures sont liées au retrait gêné du béton, à une possible réaction excessive d'appui ou à un léger tassement différentiel des fondations. Une surveillance des fissures est suffisante pour le moment. Les nombreuses traces d'écoulements sur les murs de front ainsi que l'humidité présente sur les sommiers sont dues à l'absence de joint sur le trottoir amont et au droit de la longrine aval et à la présence de terre et de débris sur les sommiers qui empêche l'eau de s'évacuer. La mise en œuvre d'un joint permettrait d'assécher les sommiers des culées.

La présence d'humidité sur les sommiers est également responsable en partie de la dégradation des appareils d'appui. En effet, l'ensemble des appareils d'appui sont comprimés et les frettes sont oxydées ou corrodées. Une surveillance est suffisante pour le moment mais leur remplacement pourrait être à envisager à moyen terme.

Enfin, nous conseillons de retirer les anciens candélabres sur le TPC et le coffret électrique situé hors ouvrage en bout du trottoir amont côté Metz pour la sécurité des usagers. L'ajustement et le nombre des caillebotis seraient également convenables afin de sécuriser correctement le TPC.

8.4.2 SUGGESTIONS D'ENTRETIEN ET DE REPARATIONS

- Voir annexe D : tableau de synthèse

8.4.3 SUGGESTIONS D'AMENAGEMENT

- Néant

8.4.4 PROPOSITIONS D'INVESTIGATIONS OU DE SURVEILLANCE SPECIFIQUES


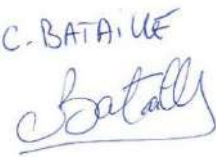
- Surveiller les déversements des murs en aile

8.4.5 PROPOSITIONS DE MESURES DE SECURITE

- Remplacement des glissières de sécurité
- Remplacement du garde-corps aval du trottoir amont
- Fermer l'accès du trottoir aval tant que les dispositif de sécurité ne sont pas remplacés
- Ajuster le nombre et la taille des caillebotis entre les 2 ouvrages

8.4.6 PROPOSITIONS DE MODIFICATION DU REGIME DE SURVEILLANCE (PERIODICITE)

- Nous préconisons de laisser le régime de surveillance à une inspection détaillée tous les 3 ans.

<p><u>Rédigé par :</u></p> <p>Damien BRUGGER</p> 	<p><u>Contrôlé et validé par :</u></p> <p>Le responsable de l'inspection détaillée : Christophe BATAILLE</p> <p>C. BATAILLE</p> 
--	--

9 – ANNEXES

ANNEXE A : Plans côtés de l'ouvrage

ANNEXE B : Schémas des désordres

ANNEXE C : Dossier Photos

ANNEXE D : Tableau de Synthèse

ANNEXE A : PLANS COTES DE L'OUVRAGE

ANNEXE B : SCHEMAS DES DESORDRES

LEGENDE DES ABREVIATIONS :

AA	Appareils d'appui
AAO	Aciers apparents oxydés
Act	Actif ou active
Aff	Affouillement
Alt	Altération
Ae	Arrivée d'eau
B	Barbacane
Bbm	Bombement
Bu	Bullage
Co	Corrosion
Ca	Calcite
Cas	Calcite sèche
Cl	Coulure
D	Décollement ou décollé
Déf	Déformation
Désorg	Désorganisation
Dj(3)	Disjointoiement (profondeur 3cm)
Disl	Dislocation
E	Eclatement du béton
eff	Efflorescences
Ed	Enduit décollé
Efo	Eclat en formation
Epř	Epaufrure
Ero3	Erosion profondeur 3cm
F	Fracture
Fař	Fařenęage
f(0,x)	Fissure d'ouverture 0,x mm et sens
řdj	Fissure dans les joints
G	Gargouille
GC	Garde-corps
Gonřnt	Gonřlement
Hu	Humidité
Lac	Lacune
řfař	Micro Fařenęage
řř	Micro fissure
Ndc	Nid de cailloux
Ox	Oxydation
Pàe	Piège à eau
Pel	Pelade
Perř	Perforation
RB	Reprise de bétonnage
Rag	Ragréage
R de NI	Repère de nivellement
Sal	Salissures
SC	Sonne creux
Seg	Ségrégation
Sta	Stalactite active
Sts	Stalactite sèche
Sma	Stalagmite active
Sms	Stalagmite sèche
Tass	Tassement
Tn	Terrain naturel
Vgt	Végétation
Ve	Venue d'eau

ANNEXE C : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



1 : Vue générale de la voie portée depuis le côté de Nancy



2 : Extrémité du trottoir amont côté Nancy



3 : Joint de chaussée côté Nancy



4 : Vue générale de la chaussée hors ouvrage côté Nancy



5 : Vue générale de la chaussée hors ouvrage côté Metz



6 : Absence de joint au droit du trottoir amont côté Metz



7 : Joint de chaussée côté Metz



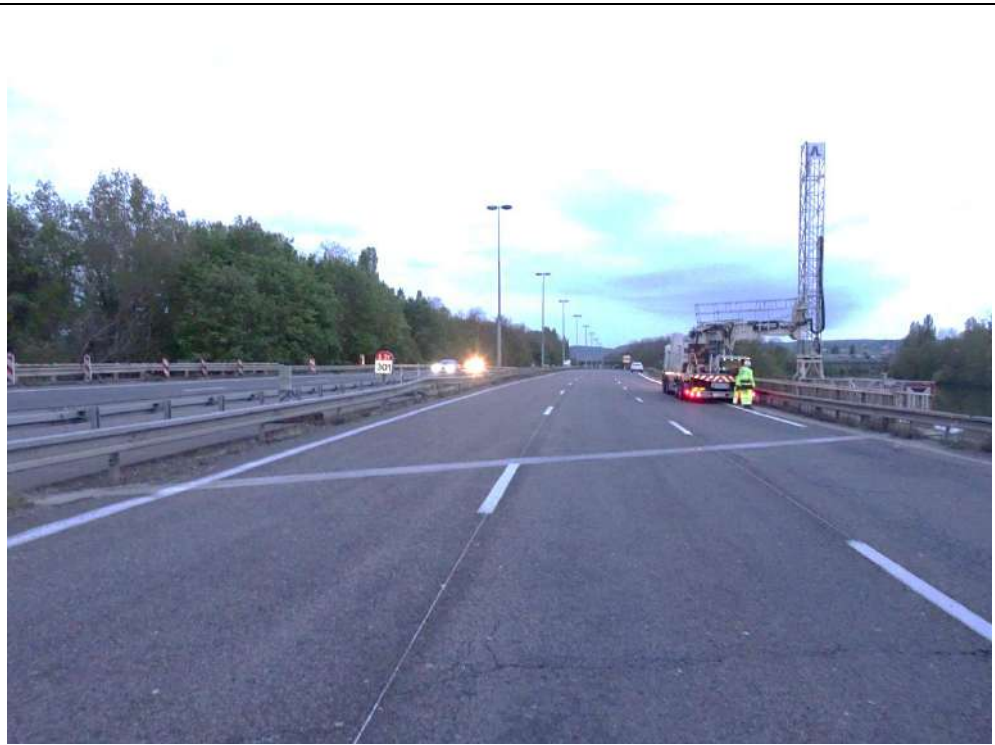
8 : Environnement amont côté Nancy



9 : Environnement amont



10 : Environnement amont côté Metz



11 : Vue générale de la voie portée depuis le côté de Nancy



12 : Caillebotis aval côté Metz



13 : Caillebotis aval côté Nancy



14 : Vue générale du trottoir aval depuis le côté de Nancy



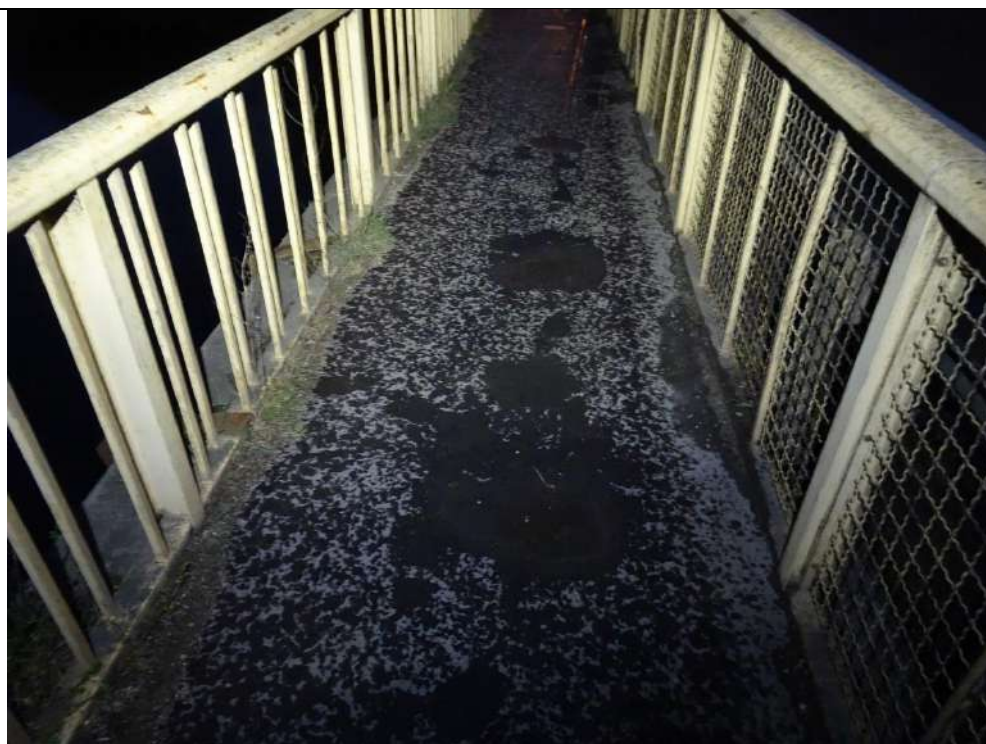
15 : Accès au trottoir amont côté Nancy



16 : Corrosion éparse sur les lisses supérieures des garde-corps du trottoir amont



17 : Dépôts de terre et végétation tout le long en pied du garde-corps
amont du trottoir amont



18 : 3 zones de tassement de l'asphalte sur le trottoir amont côté Nancy



19 : Garde-corps aval du trottoir amont déformé suite à un choc dans la glissière de sécurité de la chaussée



20 : Lisse supérieure du garde-corps aval du trottoir amont qui s'éventre



21 : Vue générale du trottoir aval depuis le côté de Metz



22 : Accès au trottoir amont côté Metz



23 : Faïençage au droit de la voie lente à l'arrière du joint de chaussée côté Metz



24 : Trottoir amont côté Metz



25 : Absence de grille sur les gargouilles dans le fil d'eau amont



26 : Végétation et dépôts terreux généralisés entre la chaussée et le trottoir amont



27 : Déformation de la glissière de sécurité aval avec déformation du garde-corps



28 : Déformation de la glissière de sécurité aval avec déformation du garde-corps



29 : Montant du garde-corps aval du trottoir amont corrodé et sectionné au droit de la glissière de sécurité déformée



30 : Eclat au droit de la voie rapide sur le solin du joint de chaussée côté Nancy



31 : Absence d'un caillebotis en about du TPC côté Nancy



32 : Montant de glissière de sécurité aval desserré en pied à proximité de la culée C2



33 : Lisse de la glissière de sécurité aval corrodée avec quelques écarteurs déformés



34 : Longrine aval maintenant les caillebotis altérée



35 : Choc sur la glissière de sécurité aval côté Metz



36 : Candélabre sur le TPC côté Metz sectionné



37 : Vue générale des caillebotis côté Metz



1001 : Elévation amont depuis la rive droite



1002 : Mur en aile amont rive gauche



1003 : Déversement du mur en aile amont rive gauche



1004 : Dépôts de terre et humidité sur le sommier de la culée C0 rive gauche côté amont



1005 : Ancrage traversant de glissière oxydé et coulures d'eau en encorbellement amont à proximité de culée C0 rive gauche



1006 : Traces de coulures sous l'encorbellement amont depuis une gargouille côté rive gauche



1007 : Appareil d'appui amont de la culée C0 rive gauche



1008 : Appareil d'appui aval sur la culée C0 rive gauche



1009 : Appareil d'appui intermédiaire aval sur la culée C0 rive gauche



1010 : Fissure verticale avec calcite sur le mur de front de la culée C0 rive gauche



1011 : Gains de précontrainte apparentes et aciers apparents oxydés en intrados de la travée T1



1012 : Encorbellement aval de la travée T1 côté C0



1013 : Encorbellement aval de la travée T1 côté P1



1014 : Culée C0 rive gauche côté aval



1015 : Culée C0 rive gauche côté amont



1016 : Eclats avec aciers apparents oxydés et perte de section en sous-face de corniche amont



1017 : Aciers apparents oxydés en sous-face de dalle de la travée T1



1018 : Ancrages de GS corrodés et traces humides de coulures tout le long sous l'encorbellement aval



1019 : Traces de coulures sous l'encorbellement amont depuis une gargouille à mi-travée de la travée T1



1020 : Pile P1 face C0



1021: Encorbellement amont rive gauche depuis la pile P1



1022 : Eclats prononcés avec aciers apparents oxydés sous la retombée de corniche amont côté rive droite



1023 : Acier apparent oxydé en pied de la pile P1 côté amont sur la face côté C2



1024 : Pile P1 face C2



1025 : Caillebotis aval au droit de la travée T2



1026 : Culée C2 rive droite côté aval



1027 : Culée C2 rive droite côté amont



1028 : Déversement du mur en aile amont rive droite



1029 : Terre et humidité sur le sommier de la culée C2 rive droite côté amont



1030 : Appareil d'appui intermédiaire amont de la culée C2 rive droite



1031: Appareil d'appui central de la culée C2 rive droite



1032: Plusieurs petits aciers apparents oxydés en sous-face de la dalle de la travée T2 à proximité de la culée C2 rive droite

ANNEXE D : TABLEAU DE SYNTHÈSE

DEFINITION DE L'ENTRETIEN ET DE LA REPARATION (selon l'instruction technique du 16/02/2011)	
L'entretien courant (C)	est celui qui demande peu de moyens et peu de technicité, il doit être réalisé de façon régulière en étroite liaison avec la surveillance continue. Il comprend essentiellement toutes les opérations de nettoyage et élimination de la végétation.
L'entretien spécialisé (S)	est celui qui concerne des opérations, soit relevant de techniques spéciales (par exemple : soulèvement pour examen, remise en état ou changement des appareils d'appui, des joints de chaussée, remise en peinture d'ouvrages métalliques, réfection des chapes d'étanchéité) soit nécessitant des moyens particuliers (par exemple : passerelle pour l'exécution de certains travaux).
	Ces travaux sont plus complexes qu'il n'y paraît à première vue et peuvent donner lieu à déboires, voir accident , s'ils ne sont pas précédés d'une étude , même sommaire, par un spécialiste averti. Il est recommandé d'utiliser pour l'attribution des travaux, la procédure de l'appel d'offre restreint qui permet de ne consulter que des entreprises compétentes, spécialisées dans l'entretien et la réparation des ouvrages d'art.
La réparation (R)	consiste à remettre partiellement ou totalement un ouvrage dans son état de service. Toute réparation doit être précédée d'une étude approfondie de l'ouvrage et des phases provisoires de réparation servant à définir les conditions de réception et de contrôle de l'efficacité de la réparation dans le temps.

DEFINITION DU SYSTEME DE COTATION I.Q.O.A.	
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	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	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'utilisateur : mention « S » Lorsque les défauts ou déficiences constatées sur l'ouvrage peuvent mettre en cause la sécurité des usagers et nécessitent de ce fait d'être traités de manière urgente. La mention « S » est attribuée à l'ouvrage en complément de l'une quelconque des cinq classes d'état définies précédemment. Cette cotation doit refléter un défaut d'une partie d'ouvrage existante ou disparue et non pas une non-conformité à des règles de sécurité ou à un niveau de sécurité jugé insuffisant.	

ZONE D'INFLUENCE et EQUIPEMENTS

Parties d'ouvrage	Défauts relevés	Note IQOA	N° photo	Proposition d'action	Surveillance - entretien - réparation
Chaussée	Fissures longitudinales sur la chaussée et faïençage à l'arrière des joints de chaussée	2	1/11/23	Réfection de la couche de roulement à moyen terme	Entretien spécialisé
Trottoir amont	Quelques défauts de planéité de l'asphalte du trottoir (tassement, rétention d'eau)	2	14/18/21	Surveillance	Surveillance
Caniveau amont	Absence de grilles sur les gargouilles	2	25	Installer et sceller de nouvelles grilles	Entretien courant
Corniche	Eclats avec aciers apparents en sous-face des corniches	2	1016/1022	Purge, passivation des aciers et ragréage	Entretien spécialisé
Longrine aval	Longrine altérée	2	34	Purge, passivation des aciers (si aciers visibles) et ragréage	Entretien spécialisé
Joint de trottoir / longrine	Absence de joint au droit du trottoir amont	2	14/21	Mise en œuvre de joint de trottoir	Entretien spécialisé
Joint de chaussée	Fissures, éclats sur les solins	2	3/7/30	Surveillance	Surveillance
Caillebotis	Espacement conséquent entre les grilles de caillebotis et un caillebotis manquant côté Nancy	2 S	12/13/31/34	Ajuster le nombre et la taille des caillebotis	Entretien courant

ELEMENTS DE PROTECTION

Parties d'ouvrage	Défauts relevés	Note IQOA	N° photo	Proposition d'action	Surveillance – entretien-réparation
Garde-corps	Garde-corps du trottoir amont oxydés, corrodés, et lisse supérieure localement perforée et éventrée	2	16/20	Remise en état général du garde-corps amont et remplacement du garde-corps aval	Entretien spécialisé
Garde-corps aval du trottoir amont	Garde-corps déformé et renversé avec un ou plusieurs montants sectionnés	2 S	27/28/29		
Glissières de sécurité amont et aval	Glissières de sécurité type GS4 déformées à plusieurs endroits	2	27/28/35	Remplacement des glissières de sécurité	Entretien spécialisé
Glissières de sécurité aval	Pied de glissière desserré côté Nancy	2 S	32		

TABLIER

Parties d'ouvrage	Défauts relevés	Note IQOA	N° photo	Proposition d'action	Surveillance – entretien-réparation
Tablier	Aciers apparents oxydés en sous-face de dalle, sur les joues et en encorbellement	2	1017/1032	Purge, traitement des aciers et ragréage	Entretien spécialisé
Sous-face de dalle	Gaines de précontrainte apparentes et oxydation	3	1011	Purge, traitement des aciers et ragréage	Entretien spécialisé
Encorbellements	Coulures sous les encorbellements depuis les ancrages de glissière	2	1005/1018	Remplacement des glissières de sécurité avec réfection de l'étanchéité au droit de chaque fixations	Entretien spécialisé
Encorbellements	Ancrages de glissière corrodés	2	1005/1018/ 1019		
Encorbellement amont	Barbacanes trop courtes	1	1006/1019/ 1021	Prolongement des barbacanes	Entretien spécialisé
Tablier	Quelques stalactites, calcite et zone humide + venue d'eau en about de l'encorbellement amont côté Nancy	2	1029	Surveillance	Surveillance
Encorbellement amont	Absence de larmier côté amont	2		Pose d'un larmier tout le long côté amont	Entretien spécialisé

APPAREILS D'APPUI

Parties d'ouvrage	Défauts relevés	Note IQOA	N° photo	Proposition d'action	Surveillance – entretien-réparation
Appareils d'appui	Oxydation et corrosion des frettes des appareils d'appui	2	1007/1009/ 1030/1031	Mise en œuvre de joint sur le trottoir amont	Entretien spécialisé
Appareils d'appui	Boudinage et craquelure des appareils d'appui sur culées	2	1007/1009/ 1030/1031	Surveillance	Surveillance
Appareils d'appui	Eclats et aciers apparents oxydés sur les bossages	2	1008	Purge, traitement des aciers et ragréage	Entretien spécialisé

CULEES

Parties d'ouvrage	Défauts relevés	Note IQOA	N° photo	Proposition d'action	Surveillance – entretien-réparation
Murs de front	Plusieurs fissures verticales sur les murs de front des culées, parfois avec calcite	2	1010	Surveillance	Surveillance
Murs de front et murs garde-grève	Eclats et aciers apparents sur les murs de front et murs garde-grève	2		Purge, traitement des aciers et ragréage	Entretien spécialisé
Mur de front des culées	Une zone qui sonne creux sur le mur de front de la culée C0	2			
Sommiers	Humidité, terre, débris sur les sommiers	2	1004/1029	Nettoyage des sommiers, réalisation d'une pente si absence / Mise en œuvre de joint de trottoir	Entretien spécialisé

PILE

Parties d'ouvrage	Défauts relevés	Note IQOA	N° photo	Proposition d'action	Surveillance – entretien-réparation
Voile de la pile P1	Quelques aciers apparents et oxydés sur la pile	2	1023	Surveillance	Surveillance

MURS EN AILE

Parties d'ouvrage	Défauts relevés	Note IQOA	N° photo	Proposition d'action	Surveillance – entretien-réparation
Murs en aile	Déversement des murs en aile aval	2	1003/1028	Surveillance	Surveillance

NOTATION SYNTHETIQUE DE L'OUVRAGE	
ZONE D'INFLUENCE ET EQUIPEMENTS	2 S
ELEMENTS DE PROTECTION	2 S
TABLIER – STRUCTURE PORTEUSE	3
APPUIS ET MURS EN AILE	2
NOTE FINALE	3 S

rmq : la notation de 3 est justifiée par la présence de gaine de précontrainte apparente.

VUE EN PLAN
Echelle 1/200

Direction
Metz

AVAL

OUVRAGE ANNEXE

59,66

28,57

28,94

Glissière de sécurité type GS4

Chaussée en enrobé

Joint de chaussée à hiatus
Souffle = 35mm

Profil en long : Parabolique
Profil en travers : Pente
descendante vers l'amont

Glissière de sécurité
type GS4

53,00g

16,25

13,00

Joint de chaussée à hiatus
Souffle = 37mm

Direction
Nancy

CULEE C0
Rive Gauche

PILE P1

CULEE C2
Rive Droite

AMONT

PROFIL EN TRAVERS
Echelle 1/75

AVAL

AMONT

16,25

13,00

GS4

Chaussée en enrobé

Trottoir en asphalte

1,37

0,66

0,95

Maître d'oeuvre :

ARTEIS Ingénierie

1, Impasse de la cure
39700 AUDELANGE
Tél : 03.84.69.10.27

Maître d'ouvrage :

D.I.R.E.S.T.

S.O.A. / P.O.A.1.
1, Boulevard De La Solidarité
CS 95231
57 076 METZ Cedex 13

Inspections Périodiques
Campagne 2021

PONT SUR BRAS DE LA MOSELLE
COMMUNE DE MONTIGNY-LÈS-METZ

PLANS COTES

Nom de fichier

AU 18 - vers Nancy

Echelle

1/50

Dessiné par

D.B.

Vérifié par

C.B.

Planche N°

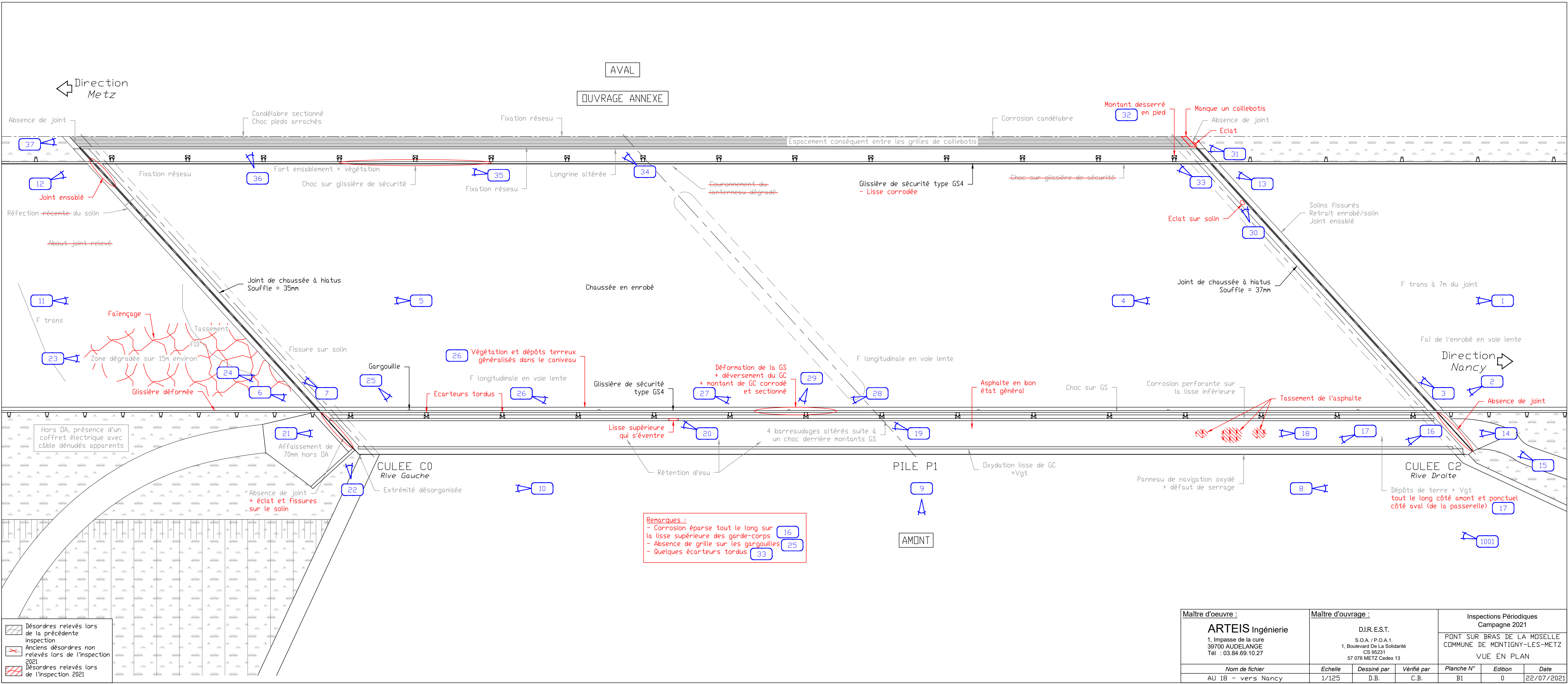
A1

Edition

0

Date

22/07/2021



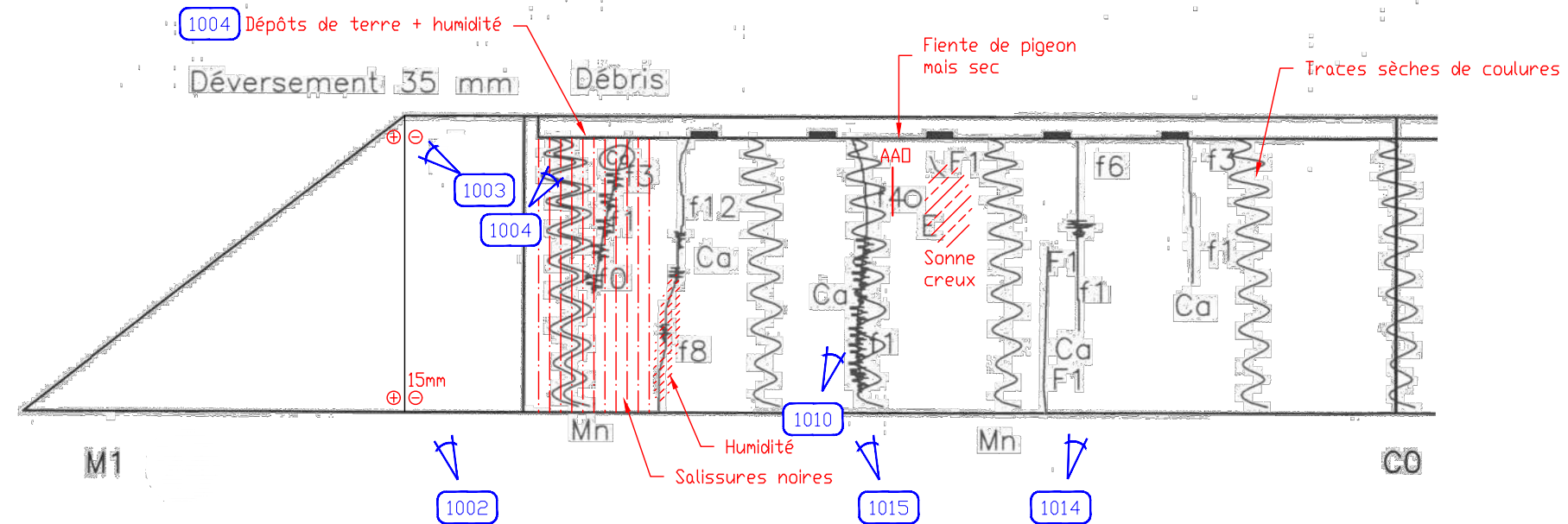
Desordres relevés lors de la précédente inspection
Anciens desordres non relevés lors de l'inspection 2021
Desordres relevés lors de l'inspection 2021




Remarques :
- Corrosion épaisse tout le long sur la lisse supérieure des garde-corps
- Absence de grille sur les gargouilles
- Quelques écarteurs tordus

Maître d'oeuvre :		Maître d'ouvrage :			Inspections Périodiques Campagne 2021		
ARTEIS Ingénierie 1, Impasse de la cure 39700 AUDELANGE Tél : 03.84.69.10.27		D.I.R.E.S.T. S.O.A. / P.O.A. 1 1, Boulevard De La Solidarité CS 95231 57 076 METZ Cedex 13			PONT SUR BRAS DE LA MOSELLE COMMUNE DE MONTIGNY-LES-METZ VUE EN PLAN		
Nom de fichier		Echelle	Dessiné par	Vérifié par	Planche N°	Edition	Date
AU 18 - vers Nancy		1/125	D.B.	C.B.	B1	0	22/07/2021

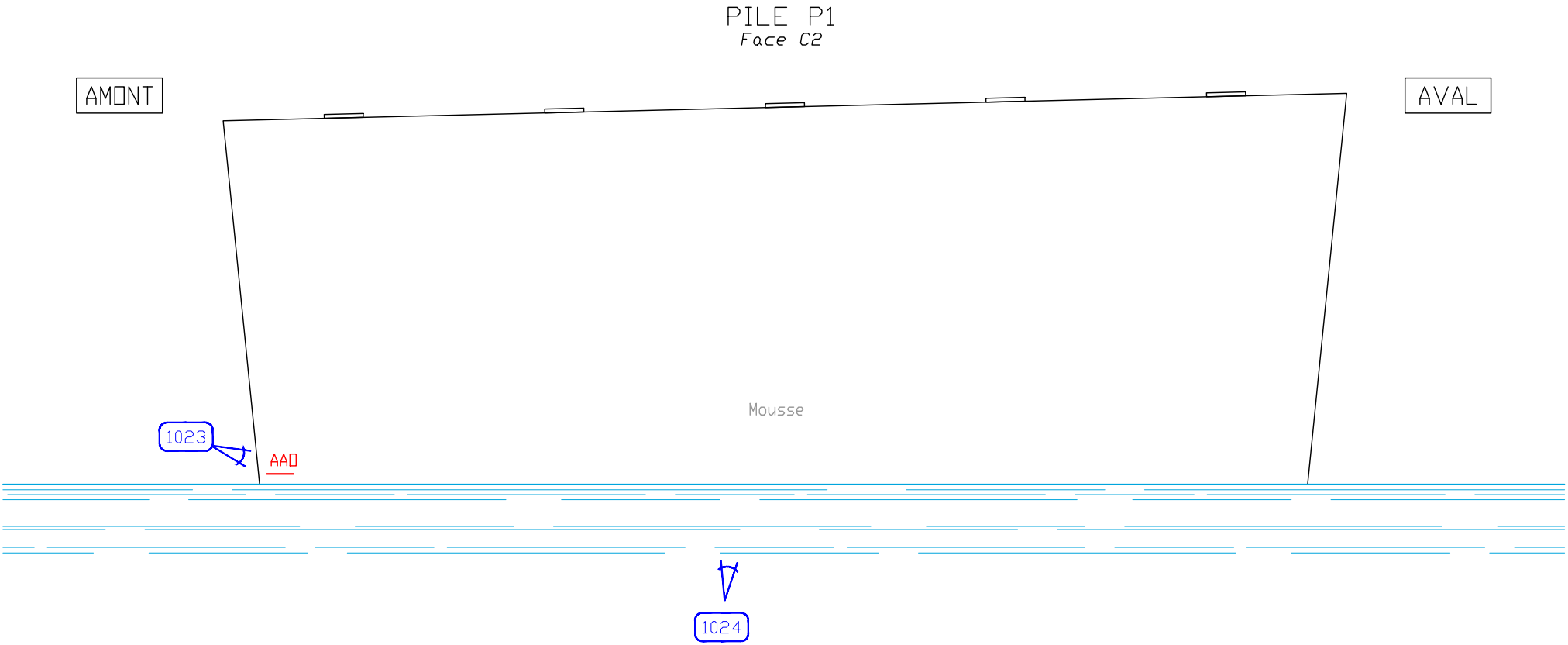
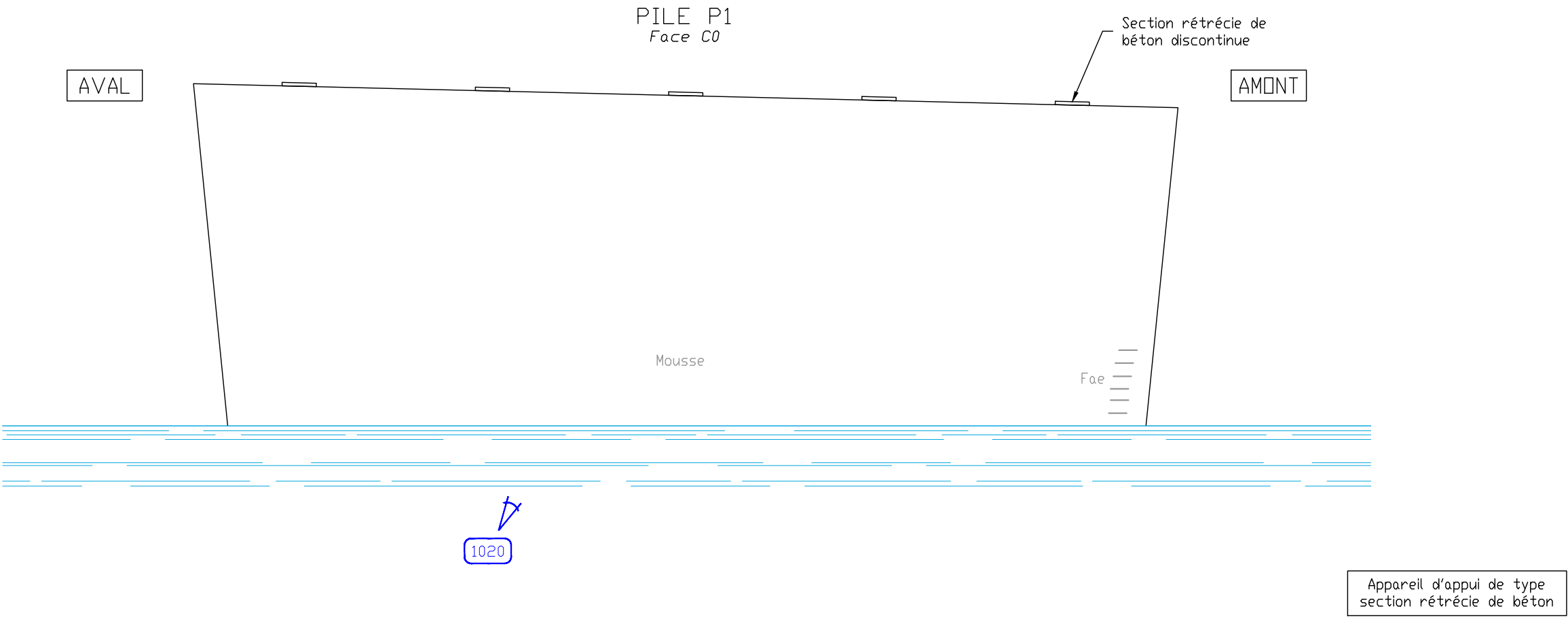
ELEVATION

AVAL



	Désordres relevés lors de la précédente inspection
	Anciens désordres non relevés lors de l'inspection 2021
	Désordres relevés lors de l'inspection 2021

Maître d'oeuvre : ARTEIS Ingénierie 1, Impasse de la cure 39700 AUDELANGE Tél : 03.84.69.10.27	Maître d'ouvrage : D.I.R. E.S.T. S.O.A. / P.O.A.1. 1, Boulevard De La Solidarité CS 95231 57 076 METZ Cedex 13			Inspections Périodiques Campagne 2021		
				PONT SUR BRAS DE LA MOSELLE COMMUNE DE MONTIGNY-LES-METZ CULEE C0		
<i>Nom de fichier</i>	<i>Echelle</i>	<i>Dessiné par</i>	<i>Vérifié par</i>	<i>Planche N°</i>	<i>Edition</i>	<i>Date</i>
AU 18 - vers Nancy	1/150	D.B.	C.B.	B2	0	22/07/2021



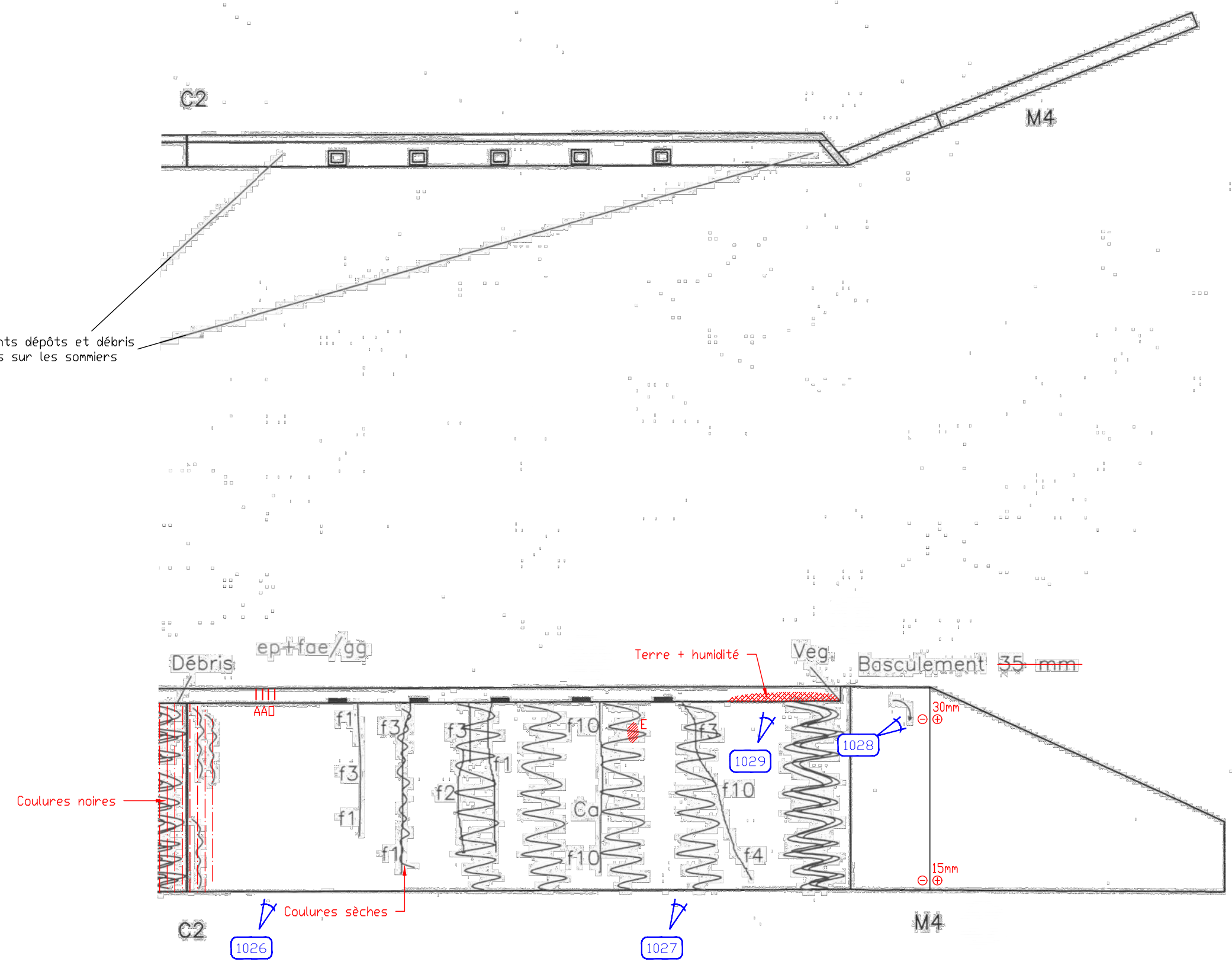
	Désordres relevés lors de la précédente inspection
	Anciens désordres non relevés lors de l'inspection 2021
	Désordres relevés lors de l'inspection 2021

Maître d'oeuvre :		Maître d'ouvrage :			Inspections Périodiques Campagne 2021		
ARTEIS Ingénierie 1, Impasse de la cure 39700 AUDELANGE Tél : 03.84.69.10.27		D.I.R.E.S.T. S.O.A. / P.O.A.1. 1, Boulevard De La Solidarité CS 95231 57 076 METZ Cedex 13			PONT SUR BRAS DE LA MOSELLE COMMUNE DE MONTIGNY-LES-METZ PILE P1		
Nom de fichier		Echelle	Dessiné par	Vérifié par	Planche N°	Edition	Date
AU 18 - vers Nancy		1/75	D.B.	C.B.	B3	0	22/07/2021

Importants dépôts et débris
divers sur les sommiers

AVAL

AMONT



	Désordres relevés lors de la précédente inspection
	Anciens désordres non relevés lors de l'inspection 2021
	Désordres relevés lors de l'inspection 2021

Maître d'oeuvre : ARTEIS Ingénierie 1, Impasse de la cure 39700 AUDELANGE Tél : 03.84.69.10.27		Maître d'ouvrage : D.I.R.E.S.T. S.O.A. / P.O.A.1. 1, Boulevard De La Solidarité CS 95231 57 076 METZ Cedex 13			Inspections Périodiques Campagne 2021		
					PONT SUR BRAS DE LA MOSELLE COMMUNE DE MONTIGNY-LÈS-METZ CULEE C2		
Nom de fichier		Echelle	Dessiné par	Vérifié par	Planche N°	Edition	Date
AU 18 - vers Nancy		1/150	D.B.	C.B.	B4	0	22/07/2021

Direction
Metz

Travée T1

AVAL

OUVRAGE ANNEXE

Travée T2

Direction
Nancy

Ensemblement

Fae

E+AAD

Ep sous encorbellement

Ee

Réseau déboîté

Ancrage corrodé

Absence de larmier

Ancrage candélabre corrodé

Support fourreau rompu

Ep

Reste de coffrage

Enrobage 15mm maxi

Défaut de coffrage

Gaines de précontrainte apparentes + oxydation

45x18cm

Calcite sèche

Zone humide 020cm

La zone se situe à l'aplomb du premier ancrage de glissière

CULEE C0
Rive Gauche

Fae

Sts sèche

Ca

Ec

Ca + Sts

Hu

Ec sec

Ecoulements actifs

Ep+fae/corniche

Mv+Mn

Ancrage + stalactites sèches

PILE P1

Mv+Mn

fers apparents sous corniches + éclats + perte de section

Ec

Mv

CULEE C2
Rive Droite

Stalactites actives + venue d'eau

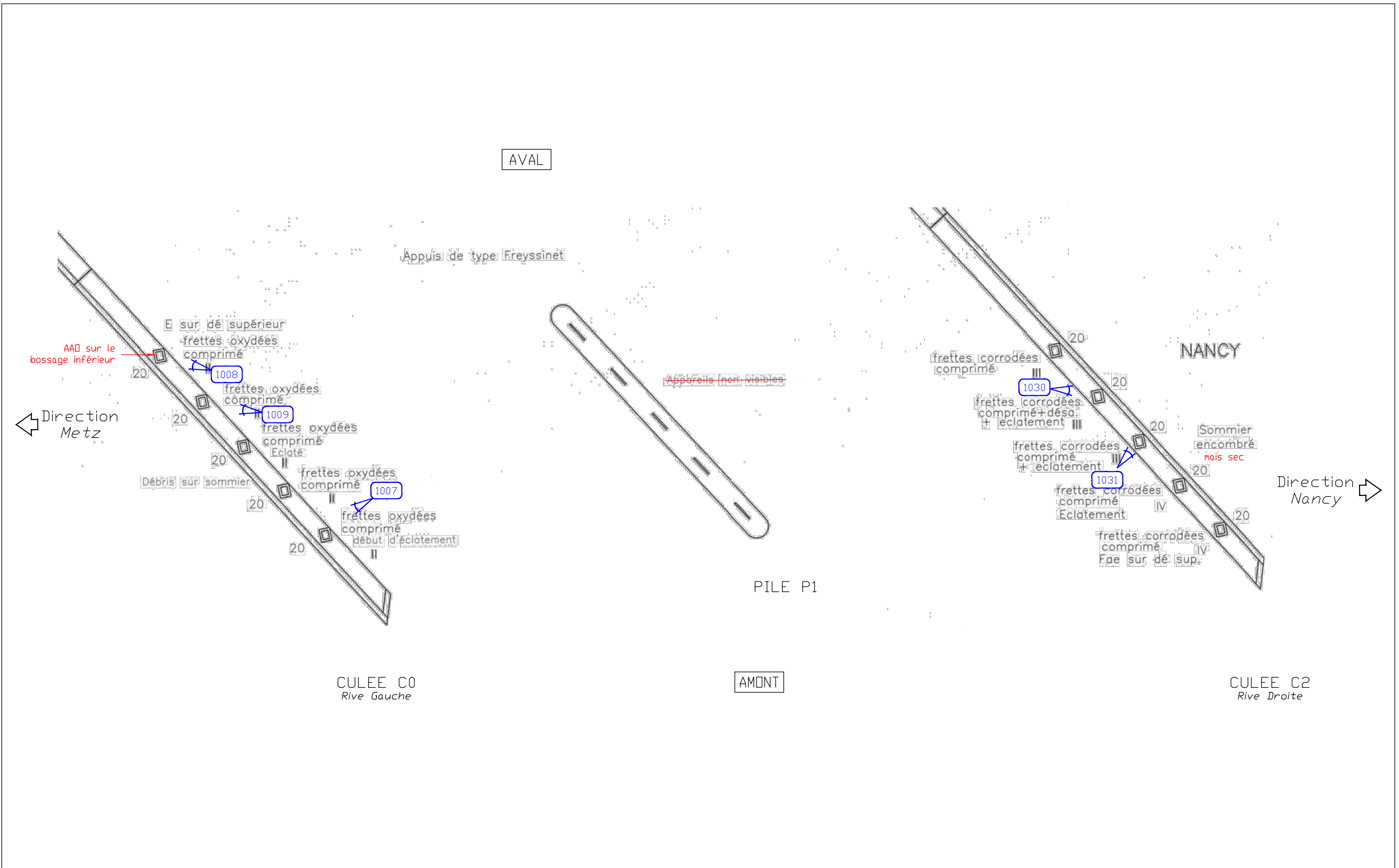
Panneau VNF oxydé + marquage effacé + corrosion des supports

Eclats prononcés + AAD sous la retombée de corniche

Généralités :
- Supports de glissières oxydés
- Support de candélabre oxydé
- Gargouilles HS corrodées
- Gargouilles à ras du parement, trop courte

Désordres relevés lors de la précédente inspection
Anciens désordres non relevés lors de l'inspection 2021
Désordres relevés lors de l'inspection 2021

Maître d'oeuvre : ARTEIS Ingénierie 1, Impasse de la cure 39700 AUDELANGE Tél : 03.84.69.10.27		Maître d'ouvrage : D.I.R.E.S.T. S.O.A. / P.O.A. 1 1, Boulevard De La Solidarité CS 95231 57 076 METZ Cedex 13			Inspections Périodiques Campagne 2021		
Nom de fichier AU 18 - vers Nancy		Echelle 1/125	Dessiné par D.B.	Vérifié par C.B.	Planche N° B5	Edition 0	Date 22/07/2021



Désordres relevés lors de la précédente inspection

Anciens désordres non relevés lors de l'inspection 2021

Désordres relevés lors de l'inspection 2021

Maître d'oeuvre : ARTEIS Ingénierie 1, Impasse de la cure 39700 AUDELANGE Tél : 03.84.69.10.27	Maître d'ouvrage : D.I.R.E.S.T. S.O.A. / P.O.A.1. 1, Boulevard De La Solidarité CS 95231 57 076 METZ Cedex 13			Inspections Périodiques Campagne 2021		
				PONT SUR BRAS DE LA MOSELLE COMMUNE DE MONTIGNY-LÈS-METZ APPAREILS D'APPUI		
Nom de fichier	Echelle	Dessiné par	Vérifié par	Planche N°	Edition	Date
AU 18 - vers Nancy	1/250	D.B.	C.B.	B6	0	22/07/2021