

CONSEIL GÉNÉRAL DU JURA

MISSION OUVRAGES D'ART

Service Travaux Neufs

Pont des Maillys sur le Besançon
R.D. 3 / Le Besançon
P.R. 000+0000

Commune de ST AMOUR

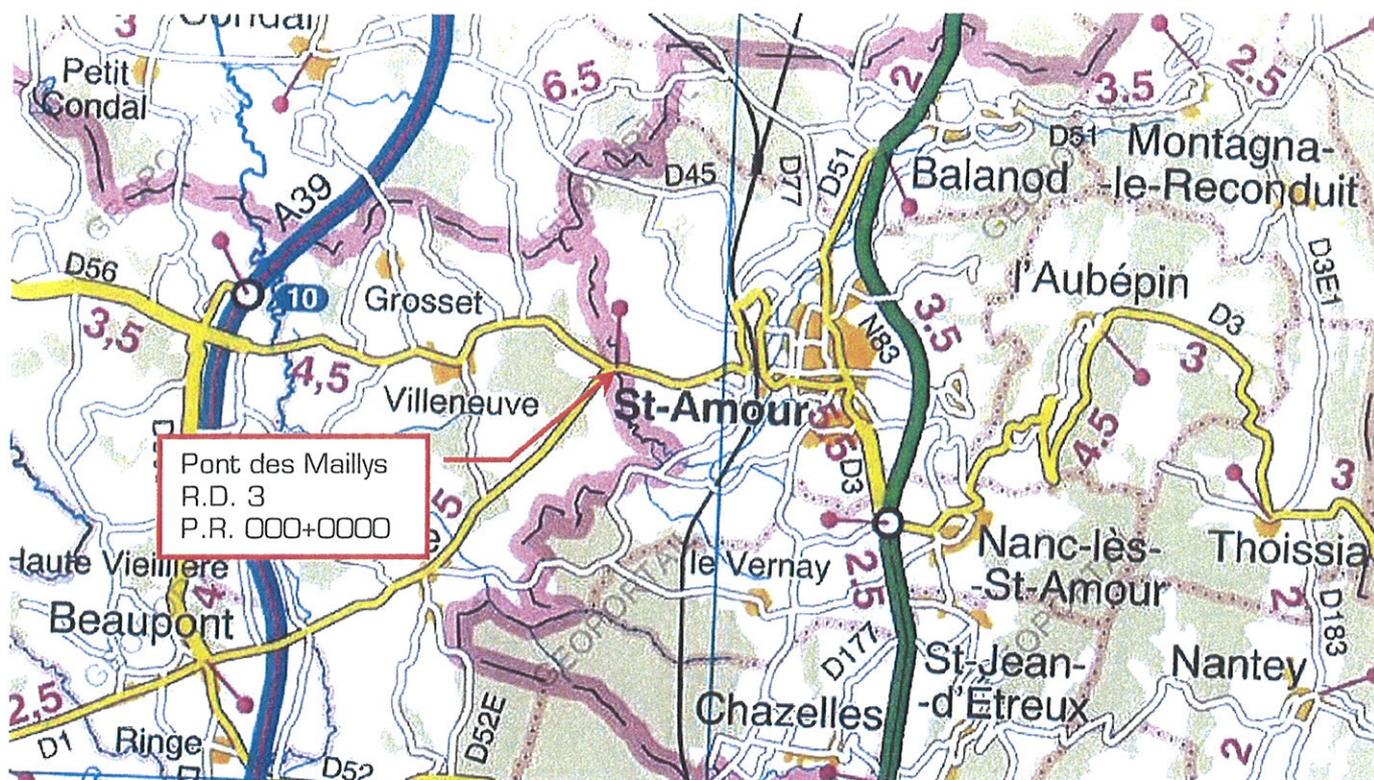
INSPECTION DETAILLEE 2009



SOMMAIRE

<i>PLAN DE SITUATION</i>	<u>3</u>
<i>I - RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'OUVRAGE -</i>	<u>4</u>
I - 1 IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE :	<u>4</u>
I - 2 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE L'OUVRAGE :	<u>4</u>
I - 3 VIE DE L'OUVRAGE :	<u>5</u>
I - 4 CONDITIONS DE L'INSPECTION :	<u>5</u>
I - 5 DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OUVRAGE :	<u>6</u>
<i>II - CONSTATATIONS -</i>	<u>7</u>
II - 1 ZONE D'INFLUENCE AUX ABORDS ET AUX ACCES DE L'OUVRAGE	<u>7</u>
II - 2 EQUIPEMENT ET PARTIE SUPERIEURE DE L'OUVRAGE :	<u>9</u>
II - 3 FONDATIONS :	<u>10</u>
II - 4 APPUIS ET MURS :	<u>11</u>
II - 5 STRUCTURE :	<u>12</u>
<i>III - INTERPRETATIONS ET CONCLUSIONS -</i>	<u>14</u>
III - 1 CAUSE PRINCIPALE DES DEGRADATIONS ET LIAISONS ENTRE ELLES :	<u>14</u>
III - 2 APPRECIATION GLOBALE DE L'ETAT DE L'OUVRAGE :	<u>14</u>
<i>IV - REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE</i>	<u>16</u>

PLAN DE SITUATION



I - RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'OUVRAGE -

I - 1 IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE :

N° d'identification	:	3060
Nom de l'ouvrage	:	Pont des Maillys sur le Besançon
Département	:	Jura
Commune	:	Saint Amour
Voie Portée	:	R.D. 3 (R.D. 1 côté Ain)
P.R.	:	000+0000
Coordonnées GPS	:	N 46°26'10" - E 005°19'03"
Obstacle franchi	:	Rivière le Besançon
Site d'exposition	:	Rural
Maître d'Ouvrage	:	Département du Jura
Maître d'œuvre	:	/
Gestionnaire	:	Conseil Général D E D M

I - 2 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE L'OUVRAGE :

(toutes les côtes annoncées concernant la géométrie de l'ouvrage et de ses divers équipements sont indicatives et ne peuvent être considérées comme contractuelles. Elles devront être validées avant toutes interventions)

Type de l'ouvrage	:	Voûte maçonnerie (élargie B.A.)
Longueur de la brèche	:	4.90m
Longueur O.A/ Hors tout	:	5.90/7.80m
Largeur de l'ouvrage hors tout	:	6.59m
Nombre de travées	:	1
Ouverture des travées	:	4.90m
Largeur roulable	:	5.05m
Joints de chaussée	:	/
Joints de trottoir	:	/
Circulation sur l'ouvrage	:	2 voies
Largeur utile des trottoirs	:	0.508mx2
Nature des trottoirs/Revêtement	:	Béton non revêtu
Largeur utile	:	6.05m
Dispositifs de retenue	:	2 Garde-corps S8 galvanisés
Hauteur des dispositifs	:	1.00m
Biais	:	100 grades
Pente - Dévers	:	0/0
Tirant d'air	:	2.15m
Tirant d'eau	:	0.35m.
Surcharge autorisée	:	/
Signalisation permanente	:	/
Réseaux visibles	:	1 conduite métallique Ø120 sur élévation amont

I - 3 VIE DE L'OUVRAGE :

Époque de construction	:	Non communiquée
Entreprise	:	
Bureau d'Études	:	
Date I.D.P. antérieure	:	
Organisme I.D.P. antérieure	:	IDP 1998 – Visite 2003
État de l'ouvrage I.D.P. antérieure	:	BETERS O.A.
Travaux après I.D.P antérieure ou travaux récents	:	Médiocre

I - 4 CONDITIONS DE L'INSPECTION :

Organisme chargé de la présente I.D.P.	:	LAURENT INGENIERIE 13, Rue Malautière 26220 DIEULEFIT
Date de la présente I.D.P.	:	27 novembre 2009
Ingénieur Responsable I.D.P.	:	H. LAURENT
Equipe de visite	:	
- Chef de mission	:	H. LAURENT
- Ingénieur / Technicien	:	Claudine BARNOUIN
Autres participants	:	
Moyens d'accès à l'ouvrage	:	Bottes
Restriction de circulation	:	Non
- Effectuée par	:	
Conditions atmosphériques	:	Pluvieuses
Observations diverses	:	Degrés : 6°

I – 5 DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OUVRAGE :

L'ouvrage faisant l'objet du présent rapport franchit la rivière le Besançon.

Il est limitrophe aux départements de l'Ain et du Jura. Il est situé en extrémité de la R.D. 1 pour le Département de l'Ain et en début du R.D. 3 pour le Département du Jura.

Cet ouvrage est constitué d'une voûte maçonnerie de forme arc surbaissé, d'ouverture 4.90m et de largeur identique. En pied des 2 piédroits présence d'un redan de hauteur 0.60m.

Il n'y a pas de radier. Le tirant d'air est de 2.15m et le tirant d'eau de 0.35m. Présence de 2 murs en aile en maçonnerie liés à l'ouvrage.

Présence en amont R.D. et aval R.D. de $\frac{1}{4}$ de cônes bétonnés.

En amont R.D. quelques enrochements sont disposés dans le talus à l'arrière du mur en aile.

2 élargissements B.A. ont été mis en place au droit des tympans. Ces élargissements sont constitués chacun d'une poutre B.A. s'appuyant sur des massifs béton construits en tête des murs en aile et d'un encorbellement supportant les trottoirs.

La chaussée est de largeur 5.05m. Elle est bordée par 2 trottoirs béton de largeur 0.77m. Les trottoirs sont équipés de garde corps S8 galvanisés.

En aval R.D. en tête de palus présence d'un gabion.

Au droit de l'ouvrage en amont R.G. un mur de soutènement maçonnerie prolonge le mur en aile. Au delà présence d'enrochements.

II – CONSTATATIONS –

II – 1 ZONE D'INFLUENCE AUX ABORDS ET AUX ACCES DE L'OUVRAGE

Se reporter aux planches photographiques jointes en Annexe et aux schémas de report des désordres.

- Berges et talus / Lit de la rivière :

Nature : Talus terre à l'arrière des murs en aile amont R.D, aval R.D, aval R.G.
Mur de soutènement maçonnerie en amont R.G.

État : Les talus sont stables.
Le mur de soutènement en amont R.G. à l'arrière du mur en aile est en mauvais état.
Une importante absence de maçonnerie est rencontrée en pied.

- Chaussée sur les accès:

Nature : Béton bitumineux de largeur 5.00m.

État : Etat convenable de la chaussée sur les 2 accès.

- Accotement / Trottoirs sur les accès :

Nature : 2x2 accotements non revêtus.

État : Bon état et bonne stabilité de ces 2 accotements hormis en aval R.D. où la dégradation de gabion placé en tête de talus risque de nuire à la stabilité de l'accotement dans cette zone.

Photos : 16

- Recueil et évacuation des EP sur les accès :

Nature : Il n'y a pas de dispositif de recueil et évacuation E.P. sur les accès

Etat : Les E.P. s'évacuent dans les talus en rive de chaussée sans dommage à l'exception de ceux provoqués sur le gabion en aval R.D.

• Voies franchies :

Nature : Rivière le Besançon.

Etat : Bon état de la rivière.
Le lit est propre et bien dégagé

Appréciation générale sur les abords et accès :

Commentaires :

- Mauvais état du mur amont R.G.
- Dégradation du gabion en aval R.D.

II – 2 EQUIPEMENT ET PARTIE SUPERIEURE DE L'OUVRAGE :

Se reporter aux planches photographiques jointes en Annexe et aux schémas de report des désordres.

- Chaussée :

Nature : Béton bitumineux de largeur 5.05m

Etat : Etat convenable de la chaussée

Photos : 1 - 2

- Dispositifs de retenue :

Nature : 2 garde-corps S8 galvanisés

Etat : Etat satisfaisant des 2 garde-corps

Photos : 37 - 38

- Trottoirs :

Nature : 2 trottoirs béton

Etat : Bon état des 2 trottoirs

Photos : 37 – 38

- Corniches :

Nature : Sans objet.

- Réservations et réseaux divers:

Nature : Présence d'une conduite métallique diamètre 120 au droit de l'élévation amont.

Etat : Bon état de cette conduite

- Eclairage :

Nature : Sans objet.

- Système d'évacuation et de drainage des eaux :

Nature : Pas de dispositif de recueil et évacuation des E.P. sur l'ouvrage

- Dispositifs de visite, de surveillance, de nivellement et d'entretien :

Nature : Sans objet.

Appréciation générale sur les équipements et
Parties supérieures de l'ouvrage :

Commentaires :

- Bon état des superstructures.

II – 3 FONDATAIONS :

- Fondations :

Nature : En pied des 2 piédroits et de certains murs en aile, nous relevons la présence de maçonnerie partiellement immergées.

État : Nous rencontrons un mauvais état de ces maçonneries dans leur partie visible (piédroit R.G. et mur en aile aval R.G.)
Dans ces zones les maçonneries sont profondément disjointoyées et déformées.
Elles sont extrudées.

Photos : 8 – 9 – 10 – 19 – 20 – 32 – 33 – 34

- Radier(s) :

Nature : L'ouvrage n'est pas équipé de radier

- Perrés – ¼ de cônes :

Nature : ¼ de cône en enrochements et béton en amont et aval R.D.

Etat : Les ¼ de cône sont stables mais nous relevons un léger affouillement sou les enrochements en amont R.D.

Photos : 11 - 12

Appréciation générale sur les fondations :

Commentaires :

- Mauvais état des maçonneries en pied de piédroits de culée R.G. et sous mur en aile amont R.G.

II – 4 APPUIS ET MURS :

Se reporter aux planches photographiques jointes en Annexe et aux schémas de report des désordres.

- Culées :

Nature : 2 culées maçonnerie

Etat : La culée R.G. est en très mauvais état général.
Le piédroit est sapé en amont.
Nous rencontrons dans cette zone une importante absence de moellons (1.20m x 0.40m x 0.80m de profondeur).
Au dessus de ces hiatus la chaîne d'angle est très déformée et très fissurée.
La culée R.D. est disjointoyée.

Photos : 19 – 20 – 32 – 33 - 34

- Murs associés :

Nature : 4 murs en aile en maçonnerie

État : Les 4 murs en aile sont en très mauvais état.
Ils sont fracturés (fissures sub-verticales), et très déformés.
Ils sont très sollicités en tête par les massifs béton qui supportent les élargissements

Photos : 5 à 10 et 15 à 18

Appréciation générale sur les appuis et murs :

Commentaires :

- Très mauvais état de la culée R.D.
- Mauvais état de la culée R.G.
- Très mauvais état des 4 murs en aile supportant les élargissements B.A.

II – 5 STRUCTURE :

Se reporter aux planches photographiques jointes en Annexe et aux schémas de report des désordres.

- Voûte:

Nature : Voûte maçonnerie de forme arc surbaissé d'ouverture 5.00m

État : Nous rencontrons de très importants décollements de bandeaux.

En clé ces décollements atteignent des ouvertures de 3cm.

Ces décollements affectent tout le développé de l'intrados.

Des moellons de bandeaux en clé sont fissurés anormalement. Ces fissures attestent des compressions excessives.

Un moellon est déchaussé et prêt à chuter au 1/3 de largeur R.G. en amont

Photos : 25 à 31

- Etanchéité:

Nature : Inconnue

État : L'étanchéité est déficiente.

L'intrados est humide et localement marqué par des dépôts de calcite.

Des écoulements d'eau importants se produisent sans les hiatus de maçonnerie à l'arrière des bandeaux.

Photos : 31

- Elargissements:

Nature : Elargissement par 2 poutres B.A. pourvues d'encorbellements B.A.

État : Les poutres d'élargissements sont accolées aux tympans et de l'eau s'infiltré abondamment sur ces interfaces.

Les sous faces des 2 poutres sont très dégradées.

Les lits inférieurs d'armatures sont découverts et très oxydés.

Des pertes de masse conséquentes sont rencontrées sur ces armatures (20 à 25% de la section des aciers inférieurs)

Photos : 13-14-21-22-23-24

Appréciation générale sur la structure :

Commentaires :

- Très mauvais état de la voûte
- Etanchéité déficiente

III – INTERPRETATIONS ET CONCLUSIONS –

III – 1 CAUSE PRINCIPALE DES DEGRADATIONS ET LIAISONS ENTRE ELLES :

- Défaut de conception ou réalisation :
 - Absence d'étanchéité sur l'ouvrage et au droit des élargissements
- Défauts de fonctionnement :
 - Poussées excessives de charges notamment sur les tympans et sur murs en aile très proches de la chaussée
- Défauts d'entretien :
 - RAS
- Défauts de réparation :
 - RAS
- Défauts dus au vieillissement :
 - RAS

III – 2 APPRECIATION GLOBALE DE L'ETAT DE L'OUVRAGE :

Cet ouvrage est en très mauvais état général et présente toutes les pathologies liées aux sollicitations excessives associées à la défaillance totale de l'étanchéité.

Le piédroit R.D. présente d'importantes (et dangereuses) avaries.

La voûte est également en très mauvais état (moellons désenclavés, bandeaux fortement décollés).

Les 4 murs en aile sont très déformés et fissurés.

Les élargissements B.A. présentent aussi des désordres conséquents.

Cet ouvrage n'est plus en état de service capable de supporter les charges routières type poids lourds et devra être limité dans les meilleurs délais à des charges n'excédant pas 3.5 tonnes.

Au vu de l'étendue et du coût de la réparation cet ouvrage devra être purement et simplement remplacé par un ouvrage neuf et ceci dans les meilleurs délais.

Le présent rapport est rédigé à Dieulefit le 3 décembre 2009

Etabli par :

H. LAURENT

A rectangular box containing the text "H. LAURENT" at the top left. Below the text is a handwritten signature consisting of several fluid, overlapping strokes. The signature starts with a long horizontal line, followed by a series of loops and a final sharp upward stroke.

IV - REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Ph.1
Élévation amont



Ph.2
Élévation aval



Ph.3
Itinéraire P.R. +



Ph.4
Itinéraire P.R. -



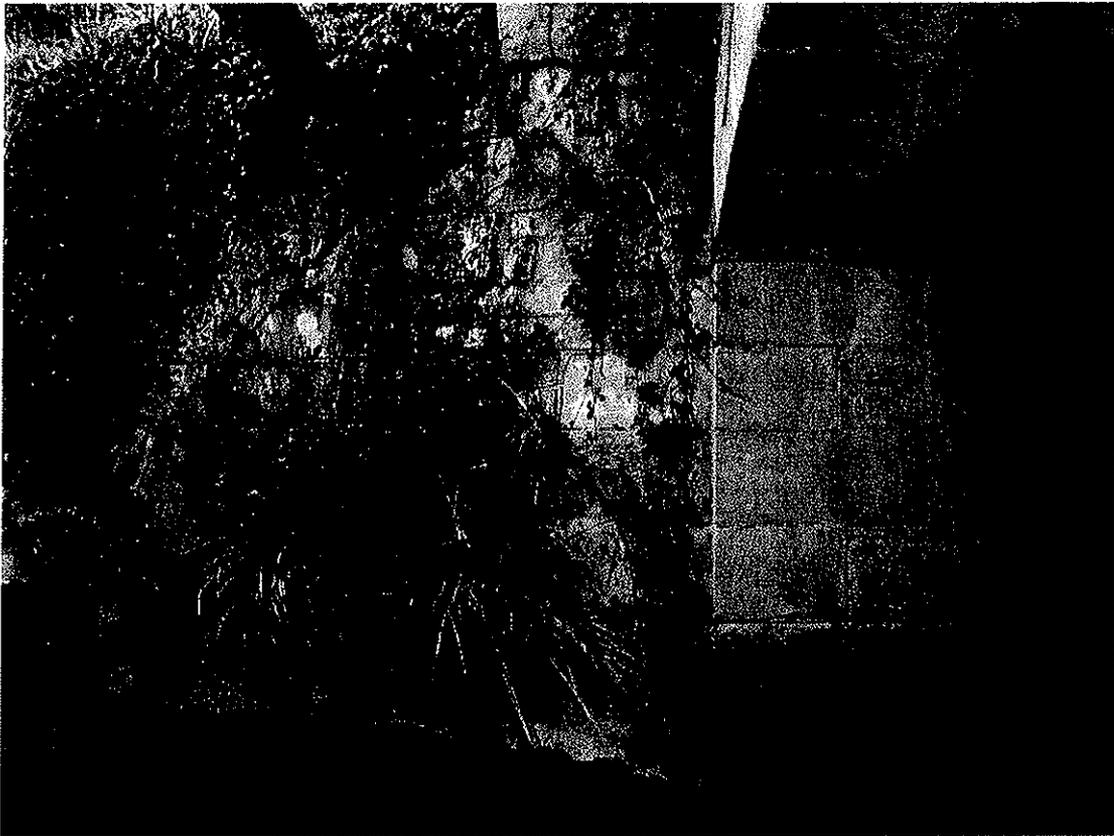
Ph.5

Mur en aile amont R.G absence de matériaux en pied de mur



Ph.6

Détail



Ph.7
Mur en aile amont R.G. fissure verticale



Ph.8
Mur en aile amont R.G. disjointolement et extrusion de moellons en pied