



Communauté d'Agglomération du Grand Cahors

PÔLE DEVELOPPEMENT
Aménagement opérationnel
72 rue Wilson
46000 CAHORS

Rapport Inspection

ETUDES GEOTECHNIQUES, INSPECTIONS DES BERGES ET DES OUVRAGES D'ART

Aménagement du vallon du Bartassec
CAHORS (46)

DOSSIER : N° C14-6960			6960-RI-001	
Indice	Date	Observations – Modifications	Etabli par	Vérifié par
0	30/06/2014	Première diffusion	T.LAMRANI	M.M



S.A.R.L. au capital de 200.000 € - SIREN 391 764 156 – NAF 7112 B

Siège Social : 565 rue des Vœux Saint Georges 94290 VILLENEUVE LE ROI **Tél. 01 49 61 11 88 Fax : 01 49 61 11 99**
Agence de Caen : Unicité – Bât. D – 4 rue Alfred Kastler 14000 CAEN **Tél. 02 31 43 69 15 Fax : 02 31 43 69 34**
Agence de Lille : Centre Gutenberg – 72 rue Gutenberg 59000 LILLE **Tél. 09 61 31 65 45 Fax : 03 20 33 11 25**
Agence de Toulouse : 6 avenue Gutenberg 31120 PORTET/GARONNE **Tél. 05 34 50 98 37 Fax : 05 34 509 510**
Agence de Vernon : 6 Route de Chambray 27200 VERNON **Tél/Fax 02.32.51.43.50**

SOMMAIRE

1	OBJET DU RAPPORT	3
2	ANALYSE	3
2.1	Ouvrage sous le remblai ferroviaire	3
2.2	Rond-point de Moncuq : OA 01	12
2.3	Rond-point de Moncuq : OA 02	15
2.4	Entrée ATRIUM & ATRIUM : OA 03 & OA 031	19
2.4.1	Entrée de l'ATRIUM	19
2.4.2	Sous le bâtiment ATRIUM	21
2.5	Pont PEUGEOT : OA 04	23
2.6	PEUGEOT : OA 05	24
2.7	SEGURET : OA 06	27
2.8	CARREFOUR : OA 07 & OA 071	29
2.9	PONT THIRRIET : OA 08	31
2.10	PONT RENAULT AMONT : OA 09	32
2.11	PONT RENAULT AVAL : OA 10	34
2.12	CARGLASS : OA 11	36
2.13	GIRATOIRE DE LA BEYNE : OA 12	38
2.14	EUROMASTER : OA 13	40
2.15	BUT : OA 14 & OA 15	43
	ANNEXES	47
	ANNEXES 01 : Plan de repérage des ouvrages	48
	ANNEXES 02 : Vue en plan OA sous remblai SNCF	50

1 OBJET DU RAPPORT

Dans le cadre du projet d'aménagement du vallon du Bartassec dont le volet hydraulique est mené par le CEREMA, SEMOFI a pour mission l'inspection des 15 ouvrages d'art et hydrauliques présents sur le linéaire ainsi que le passage cadre sous les voies ferrées. L'objet de ce présent rapport est de décrire l'état des différents ouvrages afin de permettre d'évaluer leur état général de service.

2 ANALYSE

NB : les distances sont toujours données par rapport au point de changement de type de structure sur le même ouvrage.

2.1 Ouvrage sous le remblai ferroviaire

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 03 Juin 2014 à 16h30
- Condition météo : Nuageux, $\approx 20^{\circ}\text{C}$
- Lieu : Voie ferrées, ancienne déchetterie



Entrée Est du tunnel

A environ 13 m une fissure partiellement colmatée avec le dépôt de stalactite calcite.



Présence d'un redan à l'entrée du tunnel au niveau de la dalle béton.

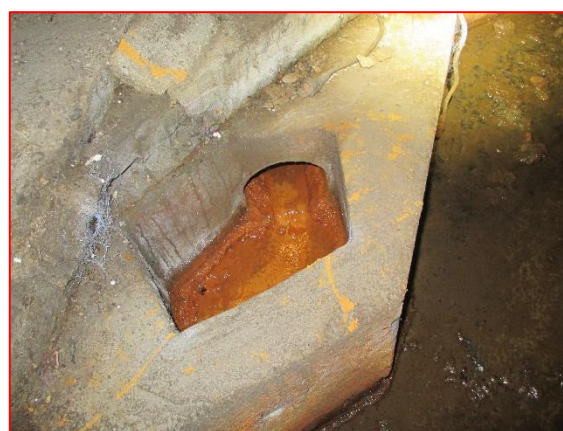


Réduction de hauteur du tunnel en pierre.



Présence de quelques encombrants en pierre le long de l'ouvrage en pierre

A la fin de l'ouvrage voûté au niveau du changement de structure on trouve deux canalisations de part et d'autre.

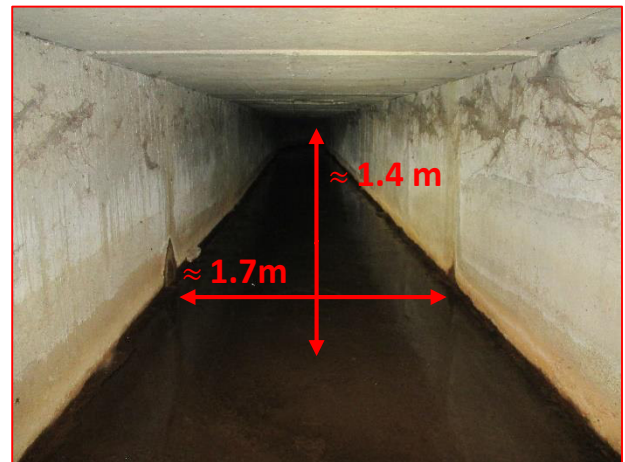


- Le tunnel en pierre maçonnée est globalement en bon état de service.

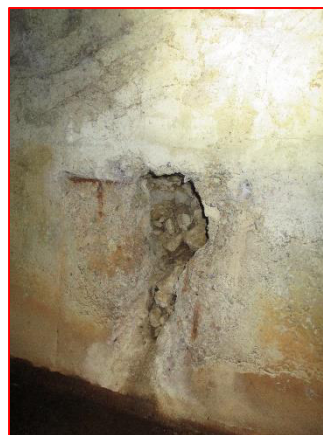
- Changement de structure de l'ouvrage, on passe en ouvrage cadre en béton armé d'environ 1.40 m de hauteur pour 1.70 m de large environ.
- Dans ce qui suit les distances sont données par rapport à ce point (début de changement de structure).



Présence de quelques fuites d'eau, ce qui expliquerait les plaques de rouille sur les murs et dalle.



Présence de fissures avec ferrailage apparent ponctuellement tout le long de la dalle de l'ouvrage.



A environ 16 m, présence d'ouverture qui s'embles être une évacuation comblée par des petit blocs.



On constate ponctuellement, entre les différentes dalles un décalage de l'ordre du centimètre.



Fissure verticale de l'ordre du millimètre, qu'on rencontre plusieurs fois tout le long des murs de l'ouvrage avec une concentration d'infiltration en pied de la fissure.



A environ 50 m, importante fissure dans la dalle.



Regard à environ 39 m.



Au niveau de la déchetterie à environ 56 m, une évacuation dans une ouverture comblée partiellement avec des blocs.



A 2 m d'intervalle et à l'opposé de l'évacuation en bleu, une ouverture dans le mur d'environ 40 cm.



Deux ouvertures à environ 78 m, dans les murs dont une fermée avec une grille. Présence de déchets.



Importante zone d'infiltration

Cette partie d'ouvrage est globalement en bon état de service, hormis quelques fissures ponctuelles qui pour l'instant ne fragilise pas l'ouvrage mais il est conseillé de les colmater. Egalement il est préférable de fermer les ouvertures dans les murs par des grilles pour éviter l'accumulation de déchets dans l'ouvrage.

- Changement de type de dalle sur environ 12m : dalle à poutrelles hourdis.



Présence d'un regard à priori hors service.

- Changement de type de dalle, on repasse en dalle béton armé sur environ 50m.
- Présence de poteaux



Importante infiltration au niveau des poteaux et des joints des dalles.



Plusieurs fissures dans la dalle avec ferrailage apparent.



Importante zone d'infiltration dans les joints de dalle et le long des murs.



On remarque une importante fissure qui longe la traverse inférieure de l'ouvrage.



Regard ancien suintent à environ 47 m.
On observe environ 2m de haut avant de voir ce qui semble être une plaque métallique.

- Changement de structure, sur le reste de l'ouvrage on observe une dalle coffrée et on retrouve les voiles continus, et l'absence de poteaux.



Présence de joint entre les dalles avec un décalage d'environ 5 cm.
Infiltration au niveau du joint.



On observe plusieurs zones d'infiltration noirâtres.
La dalle fléchie considérablement au milieu.



Après une dizaine de mètres, on **observe une importante fissure longitudinale de la dalle fléchie qui continue jusqu'au bout de l'inspection de l'ouvrage.**

La dalle doit probablement reprendre un effort supérieur à sa charge admissible, ce qui expliquerait l'apparition de cette importante fissure. Il est fortement recommandé de renforcer cette partie de dalle sur toute sa longueur.



Gros plan de la fissure en toit de dalle.



Présence d'un regard.



Présence de petits blocs et cailloux mélangés à de la boue et quelques déchets (plastiques, verres...).



La traverse inférieure de l'ouvrage est également fissurée longitudinalement.

Le schéma de la vue en plan de cet ouvrage est donné en Annexe 02.

2.2 Rond-point de Montcuq : OA 01

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 08h00
- Condition météo : Pluvieux, $\approx 11^{\circ}\text{C}$
- Lieu : Rond-point de Montcuq
- Longueur : 12 m



- Ouvrage cadre en béton supportant la circulation du rond-point, rehaussé de deux garde-corps, l'un métallique (aval hydraulique) et l'autre en pierre (amont).
- Murs retour en pierre de part et d'autre de l'ouvrage en bon état.



Vue générale de l'ouvrage en amont (photo de gauche) et aval hydraulique (photo de droite).

Garde-corps
en pierre.



Garde-corps
métallique.



- L'ouvrage est globalement en bon état. Il présente une largeur de 4 m et 2 m de haut.
- Pas de fissures apparentes.
- Végétation dense à l'entrée et sortie de l'ouvrage.

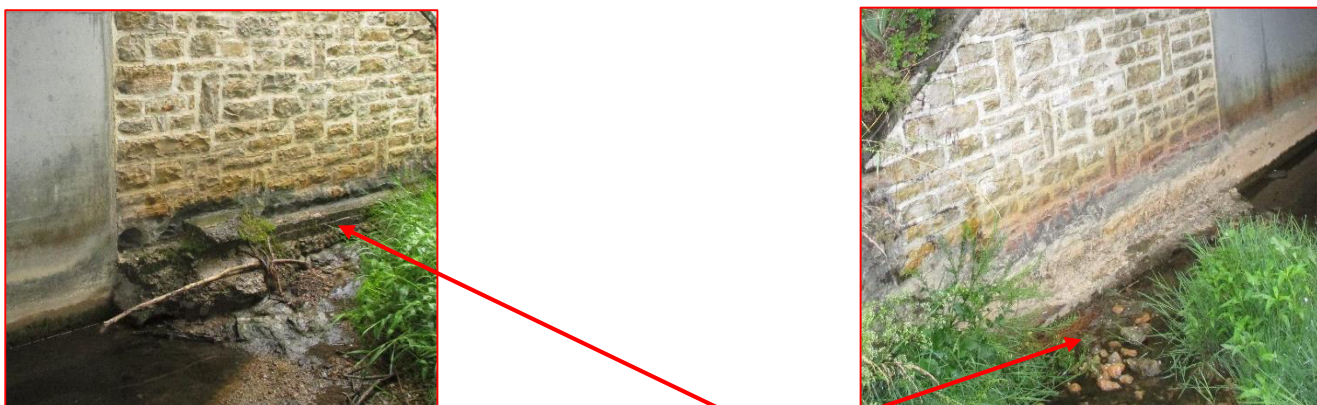


Evacuation ~ Ø150
En pied du mur retour amont
droite.



Deux évacuations $\sim \varnothing 150$ en pied des deux murs retour aval.

Présence de cailloux et blocs dans le lit de rivière, à la sortie de l'ouvrage.



On observe un débord en pied des murs retour. (Observé en rive droite et en amont rive gauche).



Pas de débord apparent en rive gauche aval.

Ouvrage en bon état de service.

2.3 Rond-point de Moncuq : OA 02

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 08h30
- Condition météo : Pluvieux, $\approx 11^{\circ}\text{C}$
- Lieu : Rond-point de Moncuq
- Longueur : 12 m



- Ouvrage cadre supportant la circulation du rond-point, rehaussé de deux garde-corps, l'un métallique et l'autre en pierre.



Garde-corps métallique.
Amont hydraulique

Garde-corps en pierre.
Aval hydraulique

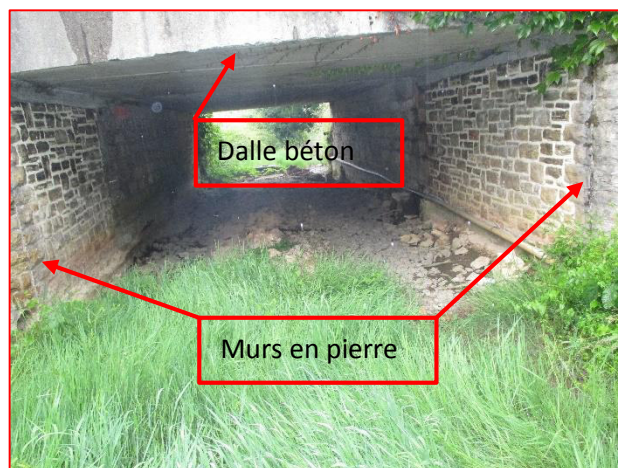


Mur retour en pierre au début de l'ouvrage (coté amont). Murs en bon état.



Evacuation en amont rive gauche de l'ouvrage.

- Structure de l'ouvrage : dalle béton armée appuyée sur des poutres portées par les murs en pierre.



- Structure de la dalle : globalement en bon état.



Prédalle amont sur environ 3.50m.

Prédalle aval sur les derniers 90



Dalle en béton armé coffré sur 7.60 m.



Les prédalles s'appuient sur des poutres béton armé de 16 cm de retombée.

La dalle en béton armé coffrée s'appuie sur des poutres béton de 25 cm de retombée.



On observe un décalage entre les joints des murs et ceux entre les deux poutres.



Joint humide entre les deux structures de dalle.

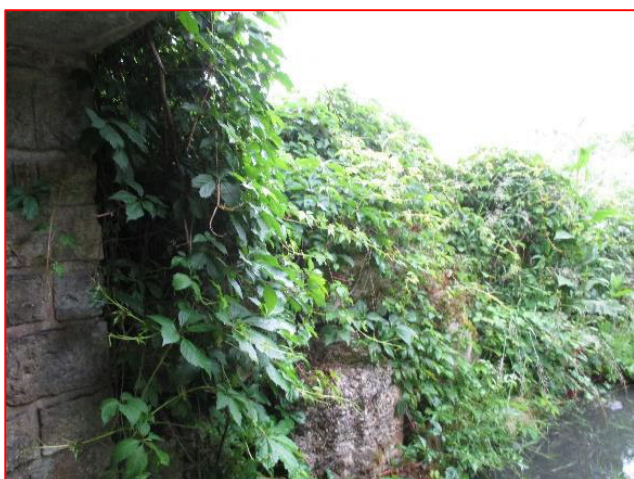


On observe 2 tiges scellées dans la dalle distancées d'environ 1.65 m.



Présence de 3 évacuations de ce type dans la dalle.

- Pas de mur retour à la sortie de l'ouvrage, seulement des enrochements.



Evacuation.

Ouvrage en bon état de service.

2.4 Entrée ATRIUM & ATRIUM : OA 03 & OA 031

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 09h15
- Condition météo : Pluvieux, $\approx 11^{\circ}\text{C}$
- Lieu : ATRIUM



- L'ouvrage se compose en deux parties :

2.4.1 Entrée de l'ATRIUM

Ouvrage cadre béton, en bon état. Longueur : 20 m



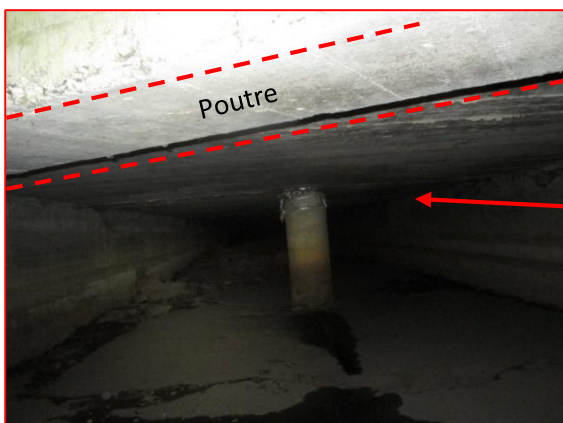
Présence de quelques blocs et cailloux dans le fond.



A environ 9 m on observe une poutre de 10 cm de retombée et 20 cm de largeur avec un appui circulaire intermédiaire.



Joint très humide avec infiltration de déchets par les joints.



Plus loin on observe un poteau circulaire intermédiaire, a priori de même dimensions, c'est un appui pour la dalle (pas de poutre).



A gauche : pas de débord visible.



A droite : débord de quelques centimètres.

- Quelques mètres après la poutre, l'ouvrage devient inaccessible, (étroit, très sombre et accumulation de gravats)
- Sur les parties observées, les dalles et murs sont globalement en bon état.

Ouvrage en bon état de service.

2.4.2 Sous le bâtiment ATRIUM

Ouvrage cadre béton. Longueur 56 m.

Afin de mieux comprendre la géométrie de l'ouvrage, nous nommons les différentes superstructures (Bât01, Bât02...) qui le composent.



La dalle portée en parallèle du bâtiment "01" est utilisée comme un hangar.



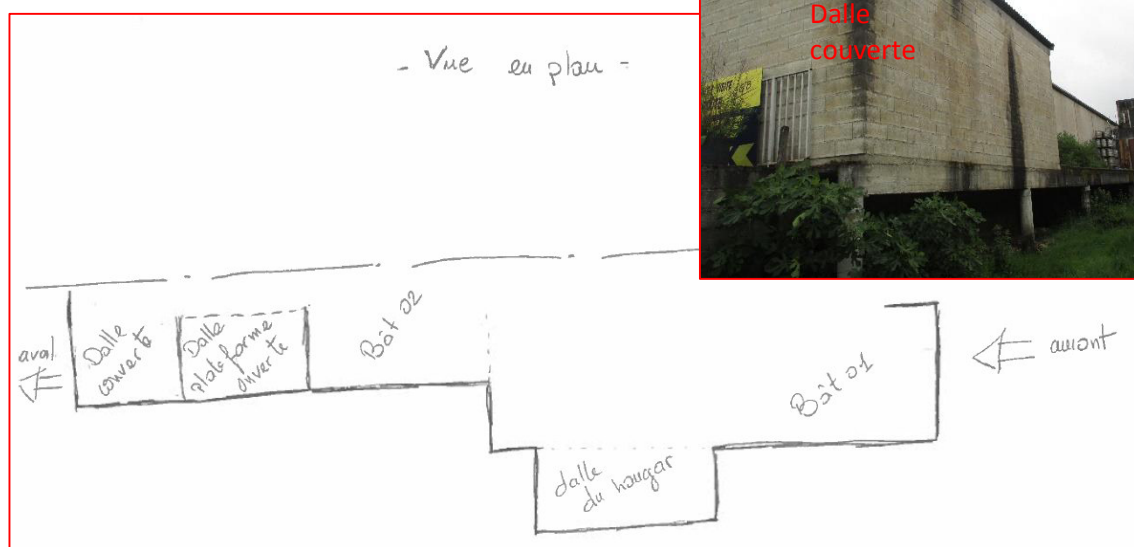
Une plaque métallique avec accroche est placée dans une encoche au bord de la dalle.



Au niveau de l'appui de la poutre, le béton est effrité ponctuellement avec un ferrailage apparent.



Accumulation de déchets au pied de la descente d'eau.



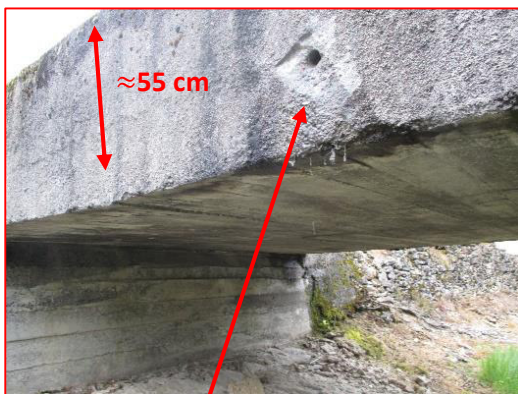
Ouvrage en bon état de service.

2.5 Pont PEUGEOT : OA 04

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 10h30
- Condition météo : Pluvieux, $\approx 14^{\circ}\text{C}$
- Lieu : PEUGEOT
- Longueur : 3.5 m



- Dalle en béton armé, appuyée sur des murs en béton coffré.



Evacuation dans l'épaisseur de la dalle.



On observe ce qui semble être une canalisation protégée par du béton qui file au droit du piedroit.

- La dalle et les murs sont en bon états.

Ouvrage en bon état de service.

2.6 PEUGEOT : OA 05

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 10h40
- Condition météo : Pluvieux, $\approx 14^{\circ}\text{C}$
- Lieu : PEUGEOT
- Longueur : 32 m



- L'ouvrage correspond au plancher bas du bâtiment.



- Dalle en poutrelles hourdis en béton, portée sur des poutres

Côté gauche, les poutres s'appuient sur des plots bétons intermédiaires. Les plots semblent être posés sur du gros béton.



A droite, les poutres passent au-dessus du mur en parpaing qui soutient des terres, et s'appuient sur des plots bétons. Les poutres continuent derrière.



- Présence de plusieurs évacuations d'eau.





Canalisation cassée. Elle fuit sur le plot de fondation, un phénomène **qui pourra créer des désordres au niveau de la fondation et par conséquent des désordres dans la structure du bâtiment.**



Une canalisation qui ne ressort pas assez, afin d'éviter de couler sur la fondation.



Tuyau.

On observe un petit vide sous le plot béton (affouillement), apparu probablement suite à une fuite du tuyau.

Il est recommandé de réparer les réseaux fuyards afin d'éviter d'éventuels désordres sur les fondations du bâtiment.

2.7 SEGURET : OA 06

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 11h30
- Condition météo : Pluvieux, $\approx 14^{\circ}\text{C}$
- Lieu : SEGURET
- Longueur : 30 m



Dalle en poutrelles hourdis en terre cuite



Vue amont de l'ouvrage

- On observe quelques briques rouges cassées. Dans l'état actuelle ça n'endommage pas l'ouvrage cependant, il est préférable de connaître l'origine de ce désordre (elles sont cassés volontairement ou naturellement ?)





Mur de gauche en parpaing



mur de droite en béton.

- Changement de structure de dalle.



Dalle en béton, en forme de V inversé.



Dalle en béton, sans désordre apparent.

En rive droite, on retrouve ce qui semble être une canalisation protégée.



Ouvrage en bon état de service.

2.8 CARREFOUR : OA 07 & OA 071

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 12h40
- Condition météo : Ensoleillé, $\approx 17^{\circ}\text{C}$
- Lieu : Carrefour
- Longueur : 80 m + 51 m



Débord en rive gauche.

Dalle pleine en béton appuyée sur des voiles en béton.



Accumulation de déchets autour du regard.

La canalisation protégée en rive droite est apparente.





Substratum

Sorties d'eau dans le mur.

Débord rive droite.



Affouillement sous la canalisation.



Fourreaux protégés.

Sur la deuxième partie de l'ouvrage la dalle porte sur des poutres, qui elles s'appuient d'un côté sur des poteaux.



Débord

Voile plein.

Structure poteaux.



Accumulation de déchets à la sortie de l'ouvrage.

Ouvrage en bon état de service.

2.9 PONT THIRRIET : OA 08

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 14h10
- Condition météo : Ensoleillé, $\approx 19^{\circ}\text{C}$
- Lieu : Thirriet
- Longueur : 5 m



Dalle en poutrelles hourdis en béton, appuyée sur des murs en maçonnerie.



Sortie d'eau

Présence de plusieurs sorties d'eau dans le mur en parpaing.



Débord
d'environ
5 cm.

Affouillement.

Ouvrage en bon état de service.

2.10 PONT RENAULT AMONT : OA 09

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 14h55
- Condition météo : Ensoleillé, $\approx 19^{\circ}\text{C}$
- Lieu : Renault
- Longueur : 5 m



Dalle en poutrelles hourdis en béton, appuyée sur des murs béton.



Enrochement en amont hydraulique rive gauche.



Présence de déchets dans l'une des pièces hourdis.



On observe quelques hourdis cassés.

Dans l'état actuelle ça n'endommage pas l'ouvrage cependant, il est préférable de connaître l'origine de ce désordre (elles sont cassés volontairement ou naturellement ?)



Importante fissure qui longe le mur. L'ouverture est de l'ordre du demi-centimètre, voir du centimètre, ponctuellement.

Cette fissure indique que le mur travail en flexion, il est recommandé de poser des témoins afin de vérifier si la fissure augmente ou pas et donc voir si ça nécessite une reprise du mur ou pas.



Canalisation protégée en béton – rive droite



On observe en rive gauche, un débord en pied du mur.

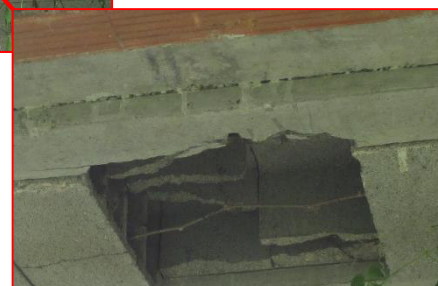
Etat général de l'ouvrage nécessitant une surveillance et un diagnostic permettant d'identifier l'origine des désordres sur les parpaings de dalle.

2.11 PONT RENAULT AVAL : OA 10

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 15h30
- Condition météo : Ensoleillé, $\approx 19^{\circ}\text{C}$
- Lieu : Renault
- Longueur : 4 m



Dalle en poutrelles hourdis en béton, appuyée sur un mur en béton d'un côté et en pierre de l'autre.



Quelques pièces d'hourdis sont cassées et ponctuellement on observe sur une poutrelle du béton effrité ce qui pourrait fragiliser ponctuellement la poutrelle.

Présence d'une évacuation.



Végétation
sur le mur.



Débord.



Une partie du mur en
pierre a été jointoyée.

Ouvrage en bon état de service, hormis les désordres signalés.

2.12 CARGLASS : OA 11

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 16h00
- Condition météo : Ensoleillé, $\approx 19^{\circ}\text{C}$
- Lieu : Carglass – giratoire de la Bayne
- Longueur : 10 m

Ouvrage cadre en béton. Globalement en bon état.
Murs retour en béton.



Canalisation qui traverse transversalement le long de la dalle. Vue amont



Canalisation $\varnothing 300$.



Débord rive droite que l'on retrouve seulement d'un côté de l'ouvrage.



Le garde-corps métallique au-dessus de l'ouvrage **est déformé**, probablement suite à un choc de véhicule.

Il est conseillé de le remplacer pour la sécurité des usagers.

Ouvrage en bon état de service.

2.13 GIRATOIRE DE LA BEYNE : OA 12

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 16h30
- Condition météo : Ensoleillé, $\approx 19^{\circ}\text{C}$
- Lieu : N20 – giratoire de la Bayne
- Longueur : 23 m

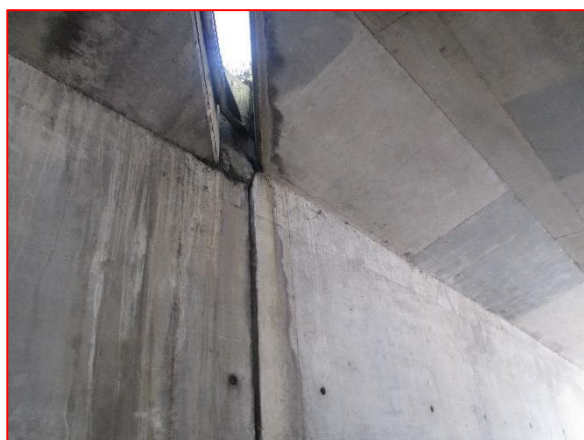
Ouvrage cadre en béton. Globalement en bon état.

Dalle en biais.

Murs retour en béton.



La dalle est séparée par un joint creux d'environ 15 cm (non mesuré car non accessible par le bas) recouvert d'un caillebotis, on retrouve le joint dans les voiles mais en plus étroit.



Vue du joint.



Des fourreaux passent au niveau du joint de la dalle.



Joint décalé par rapport à celui de la dalle.



Evacuation dans le mur retour à la sortie de l'ouvrage.



Mur rehaussé, probablement pour servir de garde-corps pour le passage arrière qui est plus haut.

Ouvrage en bon état de service.

2.14 EUROMASTER : OA 13

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 17h20
- Condition météo : Ensoleillé, $\approx 19^{\circ}\text{C}$
- Lieu : Euromaster
- Longueur : 15 m



Vue générale de l'ouvrage

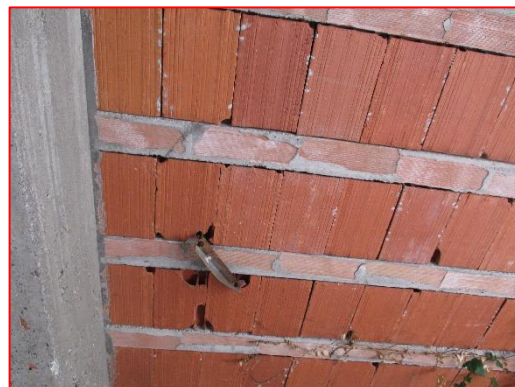
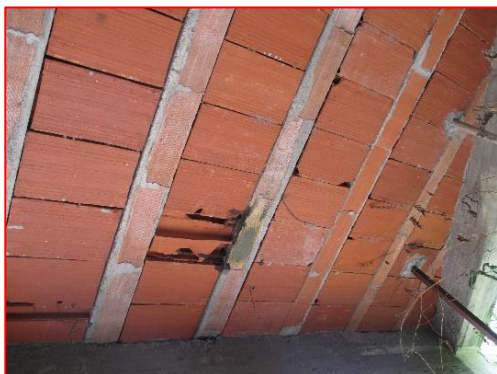


Dalle en poutrelles hourdis en terre cuite, portée par des poutres.



Les deux premières poutres arrivent d'un côté sur le voile du bâtiment et de l'autre côté sur des poteaux.

On observe quelques hourdis cassés. Idem que les ouvrages OA06 et OA09, **vérifier l'origine des désordres sur les briques.**



Muret en sous bassement en pierre. **On observe quelques vides entre les blocs de pierre.**



Muret en sous bassement en pierre sur une partie et en béton sur l'autre. **On observe quelques vides entre les blocs de pierre.**



Les semelles des poteaux en rive gauche sont visibles sur environ 10 cm.



Présence de quelques accroches.



Décroché en rive droite.



Présence d'une citerne dans le décroché.

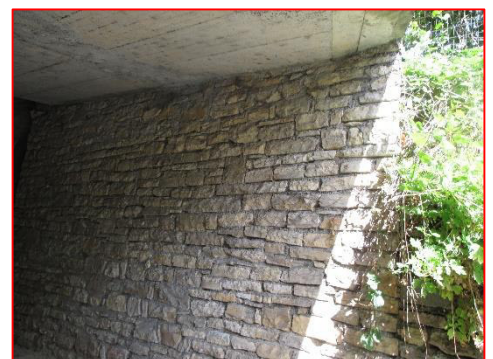
Ouvrage en bon état de service, hormis les remarques émises sur les murs en pierre et la dalle.

2.15 BUT : OA 14 & OA 15

- Intervenants : Mme T.LAMRANI & Mme K.LEBAS
- Date et heure : 04 Juin 2014 à 18h00
- Condition météo : Ensoleillé, $\approx 19^{\circ}\text{C}$
- Lieu : BUT
- Longueur : 5 m + 62 m



Dalle béton, en pente, appuyée d'un côté sur un mur béton en rive gauche et de l'autre sur un mur en pierre en rive droite.





Quelques aciers apparents dans la poutre.



OA 15 : Dalle à poutrelles hourdis.



Plusieurs évacuations dans la dalle



Fourreaux.



Plusieurs moteurs de climatiseur sont accrochés sur les murs.



Ouverture de 1.50 m sur 0.80 m.

A la sortie de l'ouvrage, on trouve un mur retour en pierre en rive droite et rien de l'autre.



Double pente de la dalle sur le lit de la rivière.



Evacuation en rive gauche.

Ouvrage en bon état de service.

Remarque générale : tout le long du lit de rivière, on observe plusieurs regards.

ANNEXES

ANNEXES 01 : Plan de repérage des ouvrages

