



ARTEIS

Ingénierie

GENIE-CIVIL - INFRASTRUCTURE - ENVIRONNEMENT - EXPERTISE OUVRAGES D'ART
MAITRISE D'ŒUVRE CONCEPTION / REALISATION



COMMUNAUTE DE COMMUNES
BRESSE-REVERMONT
1, Place de la Mairie
B.P. 49 - 39140 BLETTERANS

Commune de DESNES – Rue des Chanérons

Réhabilitation du pont des Chanérons sur La Rondaine

Annexe à la demande d'examen au cas par cas

| Affaire n° : | Indice | Date | Modifications |
|--------------|--------|--------------|------------------|
| 16377 | 0 | 02 août 2016 | Version initiale |
| | | | |
| | | | |

SOMMAIRE

| | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | – FICHE D’IDENTIFICATION..... | 3 |
| 1.1 | MAÎTRE D’OUVRAGE :..... | 3 |
| 1.2 | MAÎTRE D’ŒUVRE :..... | 3 |
| 1.3 | VOIE PORTEE..... | 3 |
| 1.4 | FRANCHISSEMENT..... | 3 |
| 1.5 | VOIE(S) SECONDAIRE(S)..... | 3 |
| 1.6 | IDENTIFIANTS DE L’OUVRAGE..... | 3 |
| 1.7 | DEPARTEMENT..... | 3 |
| 1.8 | COMMUNE..... | 3 |
| 2 | – CARACTERISTIQUES GENERALES..... | 4 |
| 2.1 | VOIE PORTEE..... | 4 |
| 2.2 | FRANCHISSEMENT..... | 4 |
| 2.3 | CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE L’OUVRAGE EXISTANT..... | 4 |
| 3 | – PLAN DE SITUATION – ORIENTATION/REPERAGE..... | 5 |
| 5 | – RECONNAISSANCE DU SITE – ETAT DE L’OUVRAGE EXISTANT..... | 6 |
| 5.1 | RECONNAISSANCE DU SITE..... | 6 |
| 5.2 | RAPPEL DES PRINCIPAUX DESORDRES..... | 13 |
| 6 | – CONSISTANCE DES TRAVAUX..... | 14 |
| | CONFORTEMENT STRUCTUREL DE L’OUVRAGE..... | 14 |
| | CONSISTANCE DES TRAVAUX..... | 15 |
| | ANALYSE HYDRAULIQUE..... | 15 |
| | OUVRAGE AMONT N°1 : RUE DES TUILERIES..... | 17 |
| | OUVRAGE AMONT N°2 : RD38..... | 19 |
| | ALTERNATIVE AU PROJET..... | 20 |
| | DETERMINATION DE LA SURFACE DU BASSIN DE DECANTATION..... | 20 |
| | PRECAUTIONS PRISES EN CAS DE CRUE DE LA RIVIERE..... | 20 |
| 7 | – PRESENCE DE CHIROPTERES OU AUTRES ESPECES PROTEGEES..... | 20 |
| 8 | – DOCUMENTS GRAPHIQUES..... | 21 |

1 – FICHE D'IDENTIFICATION

1.1 MAÎTRE D'OUVRAGE :

- COMMUNAUTE DE COMMUNES BRESSE-REVERMONT
1, place de la Mairie
BP 49
39140 BLETTERANS

1.2 MAÎTRE D'ŒUVRE :

- ARTEIS Ingénierie
1, impasse de la Cure
39700 AUDELANGE

1.3 VOIE PORTEE

- Rue des Chanérons

1.4 FRANCHISSEMENT

- L'ouvrage franchit le ruisseau « La Rondaine »

1.5 VOIE(S) SECONDAIRE(S)

- Néant

1.6 IDENTIFIANTS DE L'OUVRAGE

- Pont DESN 2

1.7 DEPARTEMENT

- L'ouvrage se situe dans le département du Jura

1.8 COMMUNE

- L'ouvrage se situe sur la commune de DESNES

2 – CARACTERISTIQUES GENERALES

2.1 VOIE PORTEE

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Nature : | Voie communale |
| Nom : | Rue des Chanérons |
| Largeur des voies : | Environ 3.60 m |
| Largeur des accotements : | variable |
| Largeur totale hors tout : | 5.63 m |

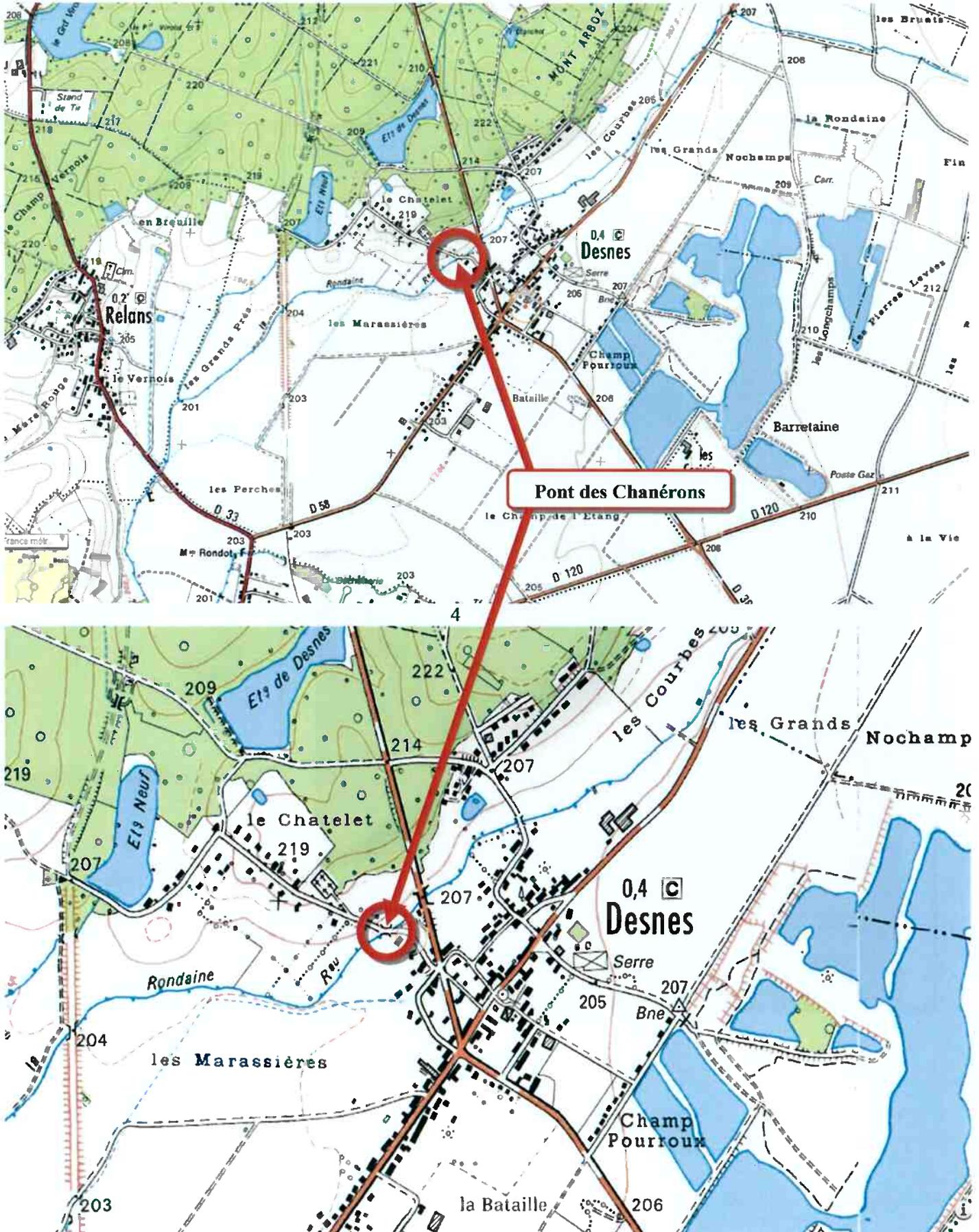
2.2 FRANCHISSEMENT

| | |
|------------------------------|-------------|
| Nature : | Ruisseau |
| Nom : | La Rondaine |
| Observations particulières : | RAS |

2.3 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE L'OUVRAGE EXISTANT

| | | |
|---------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3.1 | TYPE DE STRUCTURE : | Pont mixte à poutrelles métalliques et hourdis en béton armé Les culées et les murs en aile sont en maçonnerie La chaussée est en béton bitumineux Les accotements sont enherbés Les dispositifs de sécurité sont constitués de garde-corps métalliques peints à barreaudage horizontal. |
| 2.3.2 | NOMBRE DE TRAVEES : | 1 unité |
| 2.3.3 | NOMBRE DE LIGNES D'APPUI : | 2 unités |
| 2.3.4 | NOMBRE D'APPUIS IMMERGES : | 2 unités |
| 2.3.5 | OUVERTURE : | 4.73m (droit) 5.65m biais |
| 2.3.6 | TIRANTS D'AIR : | 1.70 m |
| 2.3.7 | TIRANTS D'EAU : | 0.20 m |
| 2.3.8 | LONGUEUR TOTALE : | 6.50 m |
| 2.3.9 | VUE EN PLAN : | <input checked="" type="checkbox"/> biais = environ 62.84 grades <input type="checkbox"/> courbe |
| 2.3.10 | PROFIL EN LONG : | <input checked="" type="checkbox"/> plat <input type="checkbox"/> en toit <input type="checkbox"/> parabolique <input type="checkbox"/> pente unique |
| 2.3.11 | PROFIL EN TRAVERS : | <input type="checkbox"/> plat <input checked="" type="checkbox"/> en toit <input type="checkbox"/> parabolique <input checked="" type="checkbox"/> pente unique |
| 2.3.12 | GABARIT SIGNALE : | <input type="checkbox"/> oui : limitation à ... mètres <input checked="" type="checkbox"/> non |
| 2.3.13 | LIMITATION DE TONNAGE SIGNALEE : | <input type="checkbox"/> oui : limitation à ... tonnes <input checked="" type="checkbox"/> non |
| 2.3.14 | PARTICULARITES | Zone affaissée étayée à l'arrière du bandeau amont |

3 – PLAN DE SITUATION – ORIENTATION/REPERAGE



5 – RECONNAISSANCE DU SITE – ETAT DE L'OUVRAGE EXISTANT

5.1 RECONNAISSANCE DU SITE



Elévation amont



Vue générale de la chaussée depuis la rive droite

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Accotement amont</p> |
|  | <p>Accotement aval</p> |
|  | <p>Désorganisation importante de la maçonnerie de la chaîne d'angle et du mur en retour amont rive droite</p> |



Déchaussement d'une pierre en partie basse du mur en retour



Déchaussement de la pierre supérieure de la chaîne d'angle



Vue générale de la culée côté rive droite. Bombement en pied



Disjointment quasi généralisé sur la culée côté rive droite



Désorganisation des pierres en pied de la culée côté rive droite



Vue générale de la culée côté rive gauche



Quelques pierres manquantes en tête du mur en retour côté aval rive gauche



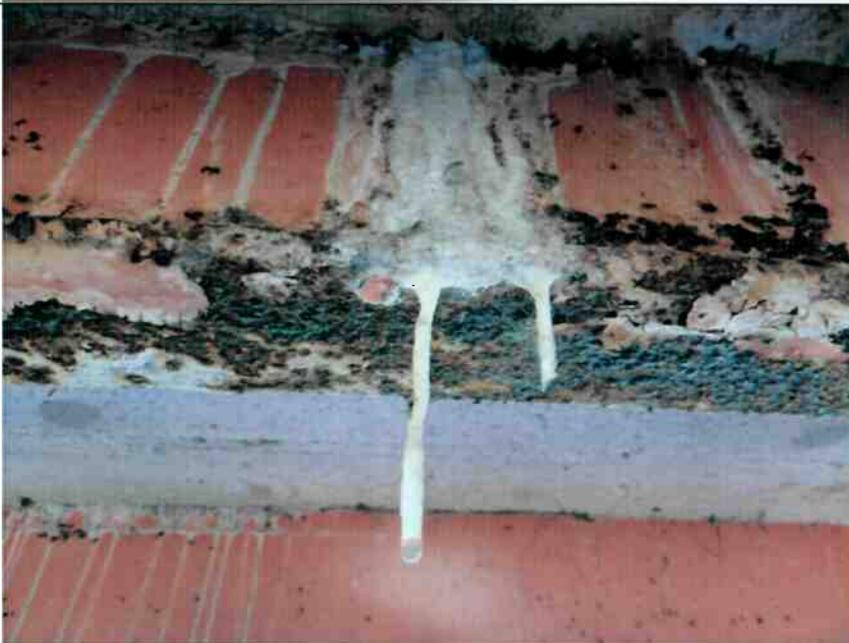
Quelques pierres manquantes en tête du mur en retour côté aval rive gauche



Vue générale de l'intrados depuis la rive gauche



Infiltrations d'eau actives ponctuelles et corrosion importante des 5^{ème} et 6^{ème} poutres depuis l'amont



Infiltrations d'eau actives ponctuelles et corrosion importante des 5^{ème} et 6^{ème} poutres depuis l'amont



Extrémité de l'accotement amont rive droite qui génère des infiltrations d'eau depuis la chaussée à l'arrière du mur en retour, à l'origine probable des désordres



Zone récemment accidentée côté
amont rive gauche



Zone récemment accidentée côté
amont rive gauche



Zone récemment accidentée côté
amont rive gauche

5.2 RAPPEL DES PRINCIPAUX DESORDRES

| Désordres | Origine / cause |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Garde-corps non conformes | Evolution de la norme |
| Fissuration de la chaussée | Mauvais comportement des matériaux de chaussée et ou tassement des remblais |
| Disjointoiement sur le mur de soutènement amont rive gauche | Appauvrissement des joints |
| Disjointoiement de la maçonnerie | Appauvrissement des joints et/ou efforts horizontaux apportés par la dilatation du tablier (pour le disjointoiement en partie supérieure des appuis) |
| Bombement des pierres du redan de la culée rive droite | Poussée excessive des remblais |
| Pierres enfoncées en extrémité amont du piédroit rive droite | Erosion par le lit de la rivière, infiltrations d'eau depuis la pierre du mur en aile |
| Bombement en tête aux extrémités de la culée rive gauche | Effet du biais et rotation du tablier sous les efforts de giration des véhicules |
| Désorganisation des pierres et de la chaîne d'angle du mur en aile amont rive droite | Poussée des remblais |
| Piqures de rouille généralisée sur les poutrelles métalliques du tablier | Vieillissement et défaillance de la protection anti-corrosion |
| Zone ponctuelle de corrosion importante avec coulure active de calcite sur les 5 ^{ème} et 6 ^{ème} poutrelles depuis l'amont | Défaut d'étanchéité localisé |

6 – CONSISTANCE DES TRAVAUX

CONFORTEMENT STRUCTUREL DE L'OUVRAGE

L'objectif principal est de stabiliser la chaîne d'angle et le mur en retour côté amont rive droite et de conforter le pied de la culée rive droite qui présente un bombement et une désorganisation locale de la maçonnerie.

La dépose des pierres du mur en retour nécessite de déposer les pierres de la chaîne d'angle également affectée par des mouvements importants. Une dépose des pierres en vue d'une reconstruction risque de déstabiliser la maçonnerie adjacente du mur de front de la culée. D'autre part, cette solution impose des terrassements conséquents qui empiètent largement sous la chaussée à l'arrière de l'ouvrage.

La solution retenue est donc de conforter cette partie d'ouvrage par la construction d'un contre-voile en béton armé, sur une semelle ancrée par une butée contre les remblais, située dans le cours d'eau. Les plans des travaux sont joints en annexe.



Ce système constructif est également adopté afin de conforter le pied de la culée, côté rive droite, dans le prolongement des travaux cités précédemment. Le principe consiste à réaliser une butée en béton armé en pied du mur de front, jusqu'au niveau supérieur de la pierre d'assise saillante.



CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent notamment :

- Le confortement du mur en retour et de la chaîne d'angle amont rive droite
- Le confortement du pied de la culée rive droite
- Le rejointoiment de la maçonnerie
- La remise en peinture des poutrelles métalliques
- Le remplacement du garde-corps

ANALYSE HYDRAULIQUE

Cette solution de réhabilitation implique une légère diminution de la section hydraulique à l'entrée de l'ouvrage au droit de la chaîne d'angle. La diminution de la section est de l'ordre de 0.38 m^2 en entrée d'ouvrage dû au confortement du mur en retour et de la chaîne d'angle, passant de 8.91 m^2 à 8.53 m^2 et de 0.12 m^2 sous l'ouvrage, passant de 8.91 m^2 à 8.79 m^2 .

Toutefois on note la présence d'un pont (nommé ouvrage amont n°2 sur le plan ci-après) situé à environ 130 m à l'amont du pont étudié, qui permet à la RD38 de franchir la Rondaine. La section hydraulique de cet ouvrage est de 13.09 m^2 .

Mais on note également la présence d'un pont (nommé ouvrage amont °1 sur le plan ci-après) situé à environ 320 m à l'amont de l'ouvrage n°2, qui permet à la rue des Tuileries de franchir la Rondaine. La section hydraulique de cet ouvrage de type voûte en maçonnerie est de 5.20 m^2 . Un ouvrage de décharge de section hydraulique d'environ 1.00 m^2 longe ce pont côté rive droite.

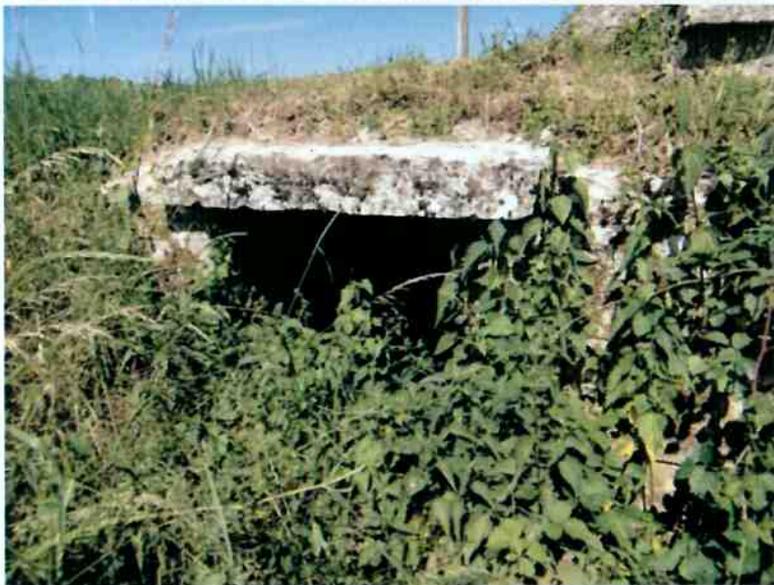
La largeur droite du pont étudié rue des Chanérons et du pont n°2 de la RD38 est identique, soit environ 4.80 m. Le tirant d'air du pont n°2 est plus important d'environ 90 cm, du fait du profil en long de la RD38.

L'ouvrage n°1, rue des Tuileries, présente une section hydraulique inférieure de 3.71 m^2 par rapport à l'ouvrage étudié. La diminution de section engendrée par les travaux n'aura donc que très peu d'influence sur le débit passant en cas de crue.

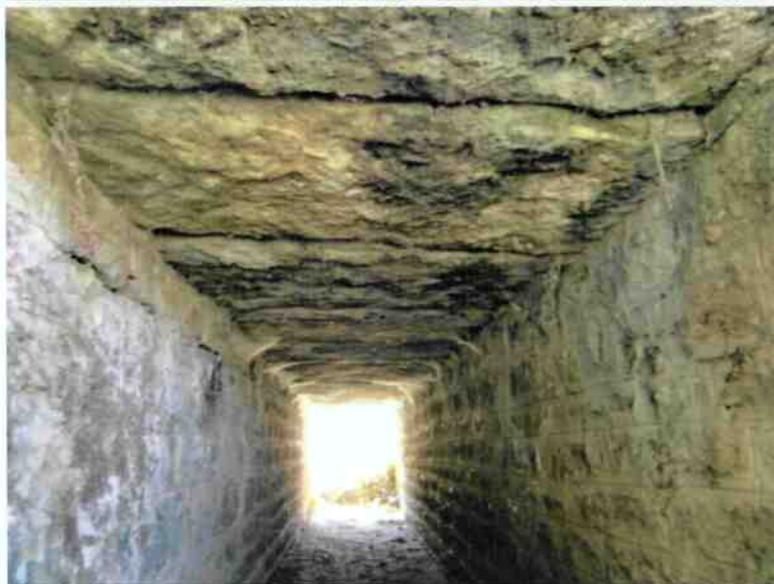
Les travaux n'augmenteront pas les risques en amont et en aval de l'ouvrage.



vue de la voûte



Élévation aval de l'ouvrage de décharge



intérieur de l'ouvrage de décharge



élévation amont



La Rondaine à l'aval de l'ouvrage



La Rondaine entre l'ouvrage n°2 de la RD38
et l'ouvrage à réhabiliter

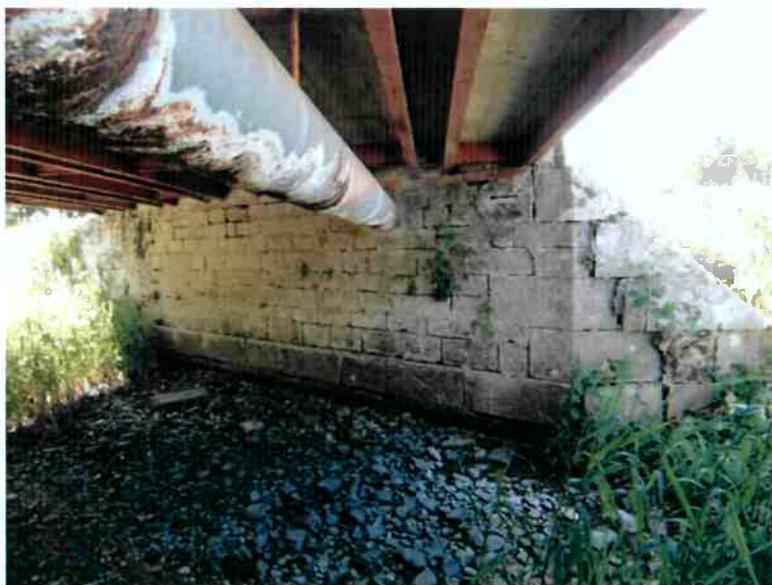
ALTERNATIVE AU PROJET

Conformément au décret n°2014-750 du 1^{er} juillet 2014, la solution alternative au projet est la démolition et la reconstruction de l'ouvrage.

Les désordres qui affectent l'ouvrage ne sont pas de nature à envisager cette solution qui n'est économiquement pas favorable.

DETERMINATION DE LA SURFACE DU BASSIN DE DECANTATION

Les travaux seront effectués en période de basses eaux et à l'intérieur d'une zone protégée par des batardeaux. Afin de ne pas déstabiliser la structure, les terrassements seront effectués par phases d'environ 4 m de longueur pour une surface d'environ 1.00 m² soit un volume de 4 m³ de matériaux évacués par phases. Les eaux à évacuer seront des eaux résiduelles d'infiltration. Avec une pompe de 100 m³/h, on peut supposer la réalisation d'un bassin de 2.00 m x 2.00 m x 0.40 m. La surface du bassin et la capacité de la pompe sera déterminée en fonction de l'eau à évacuer présente en phase de travaux. Au démarrage des travaux, le dispositif en place sera validé par la Police de l'Eau lors de la réunion de démarrage des travaux.



état de La Rondaine en période d'assec.

PRECAUTIONS PRISES EN CAS DE CRUE DE LA RIVIERE

Les travaux dans le lit de la rivière sont prévus sur une durée maximale de 5 semaines. Les prestations dans le cours d'eau ne seront effectuées qu'en période de basses eaux et sous réserve de prévisions météorologiques clémentes. En cas de prévisions de crue, l'ensemble du dispositif sera évacué du lit de la rivière.

7 – PRESENCE DE CHIROPTERES OU AUTRES ESPECES PROTEGEES

Lors de nos visites sur site dans le cadre de l'étude, aucune espèce de chiroptères ou autres espèces animales protégées n'ont été répertoriées sur l'ouvrage. Le type de structure en béton armé ne permet pas la présence d'habitats pour ces espèces.

8 – DOCUMENTS GRAPHIQUES

