



Agence Technique
Départementale
des Vosges

PETR du Pays de la Déodatie Projet de liaison douce Bruyères-Gérardmer

VISITE D'EVALUATION

OA7
(Gerardmer)



Cotation = 2E



AGENCE TECHNIQUE DEPARTEMENTALE DES VOSGES
Adresse postale : 8, rue de la Préfecture – 88088 EPINAL Cedex 9
Adresse des bureaux : 11, avenue du Général de Gaulle – 88000 EPINAL
Téléphone : 03 29 29 89 01 – Courriel : contact@atd88.fr

ATD 88 – Janvier 2025

SOMMAIRE

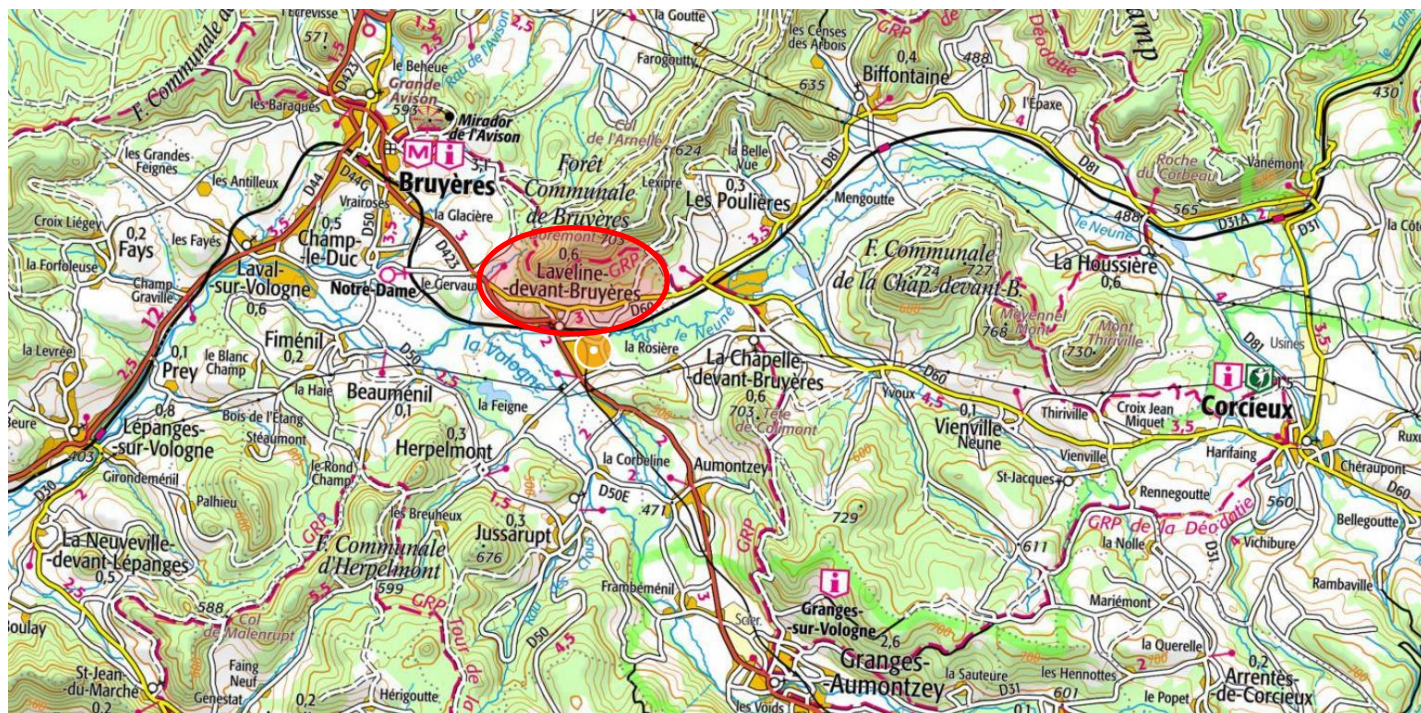
1. Situation de l'ouvrage	3
2. Caractéristiques de l'ouvrage et conditions de la visite	4
3. Cotation de l'ouvrage et synthèse de la visite	6
4. Rapport photographique des désordres.....	8
5. Conclusion de la visite, préconisations de gestion et de travaux.....	27

1. Situation de l'ouvrage

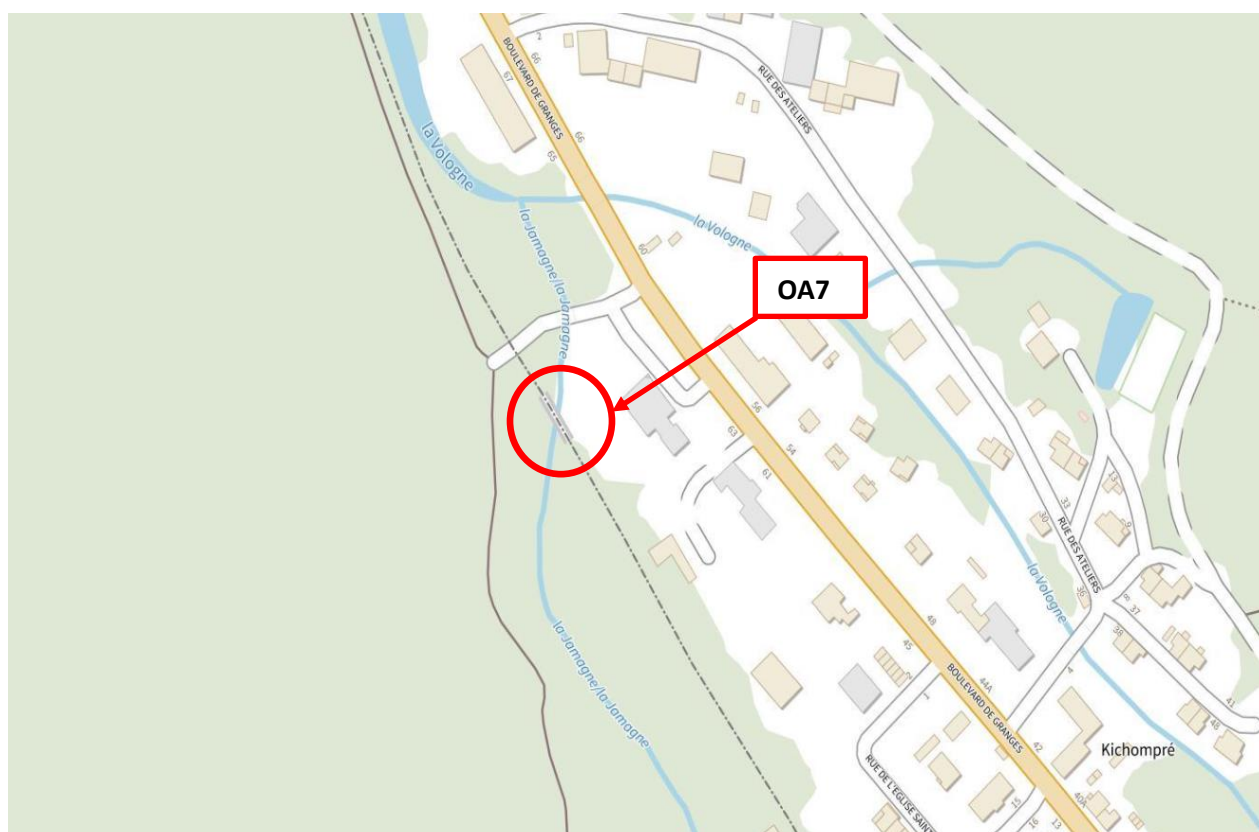
Le PETR du Pays de la Déodatia a, dans le cadre de l'étude de faisabilité du projet de liaison douce Bruyères – Gérardmer, sollicité l'Agence Technique Départementale des Vosges pour réaliser la visite d'évaluation du pont OA7.

Le présent rapport comporte un constat de l'état de l'ouvrage ainsi que des propositions de gestion, d'études, ou de travaux.

LOCALISATION DE LA COMMUNE



PLAN DE LOCALISATION DE L'OUVRAGE



2. Caractéristiques de l'ouvrage et conditions de la visite

CATEGORIE DES VOIES :

Voie ferrée

TRAFIC SUPPORTE :

Néant

PLANS DE L'OUVRAGE :

Sans Objet

DONNEES ADMINISTRATIVES :			
Commune :		Identifiant :	Nom d'ouvrage :
GERARDMER (KICHOMPRES)		OA7	OA7
Voie ou Obstacle franchi (Nature / nom) :		La Jamagne	
Voie portée (Nature / nom) (Vc, Route, rue, chemin)		Projet de Liaison douce Gérardmer-Bruyères (Ancienne voie ferrée)	
Année de construction :	Fin XIXe (>1870)	Archives ?	Neant. Voir SNCF Réseau?

STRUCTURE :			
Structure :	Pont a poutres latérales métalliques pleines + hourdis poutrelles enrobées transversales		
Matériaux des appuis :	Béton armé	Matériaux du tablier :	Métal : fer puddlé
Elargissements : matériaux / Structure	Encorbellement aval : dalle béton armé sur encorbellements métalliques		
Equipements (garde-corps , joints de chaussée...) :	Poutre latérale faisant office de garde-corps Garde-corps de service sur élargissement		

GEOMETRIE (Données générales)									
Long. Totale (m)	35	Larg.totale (m)	6,6	Biais (g)	0	Tir. D' Air (m)	2		
Ouv. Totale (m)	14,2	Larg. Utile (m)	4,2	ht. Libre (m)		Tir. D'eau (m)	0,3		
Larg. Chaussée	Mini (m)	Maxi (m)	Larg. Trottoir ou accotement	Amont (m)	Aval (m)	Portée / ouverture (m)	T1		
					1,05			Ouv.biaise 14,20	

CONDITIONS DE LA VISITE :				
Nom du technicien :	F.DEMONTANT		Date de la visite	14/11/2024
Météo :	Couvert			T° (°C) 6
Moyens / difficultés d'accès				

3. Cotation de l'ouvrage et synthèse de la visite

COTATION DE L'OUVRAGE :

Classe 2E : ouvrage dont la structure est en bon état apparent mais dont les équipements ou les éléments de protection présentent des défauts ou ouvrage 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.

CONSTATATIONS

Le tableau page suivante récapitule et cote les désordres constatés suivant leur niveau de gravité.

Les constatations et la cotation des désordres sont illustrées et détaillées dans le rapport photographique (chapitre suivant) et en annexe.



COMMUNE : GERARDMER (KICHOMPRES)
IDENTIFIANT : OA7

OA7

IQOA PV CULEES BETON ARME ET APPAREILS D'APPUI

ELEMENTS DE PROTECTION

ELEMENTS DE PROTECTION DES CULEES EN SITE AQUATIQUE :

STRUCTURE DES CULEES

SUPERSTRUCTURE DES CULEES :

DEFAUTS D'ASPECT DES CULEES ET DES MURS :

FONDATIONS EN SITE AQUATIQUE :

LIT DU COURS D'EAU :

APPAREILS D'APPUI DES CULEES (Cf IQOA Appareils d'appui) :

IQOA PV PONT MIXTE ACIER BETON

TABLIER

DEFAUTS GEOMETRIQUES D'ENSEMBLE

DEFAUTS GEOMETRIQUES D'ENSEMBLE :

CHARPENTE METALLIQUE

DEFAUTS GEOMETRIQUES LOCAUX :

PROTECTION ANTI-CORROSION :

FISSURES :

DEFAUTS D'ASSEMBLAGE :

DALLE DE COUVERTURE

FISSURES DE LA DALLE :

DEFAUTS DU MATERIAU BETON ARME :

DEFAUTS D'ASPECT DU BETON DE LA DALLE :

IQOA PV APPAREILS D'APPUI

APPAREILS D'APPUI DES PILES ET CULEES

APPAREILS D'APPUI METALLIQUES :

SYNTHESE COTATION

CLASSE IQOA

Mention S

1

CLASSE IQOA

Mention S

2

1

1

1

CLASSE IQOA

Mention S

1

CLASSE IQOA

Mention S

1

2E

1

1

CLASSE IQOA

Mention S

2

2

2

CLASSE IQOA

Mention S

2E

2E

4. Rapport photographique des désordres

Vue en plan, abords,

Ouvrage ferroviaire : la voie est constituée de ballast, traverses et anciens rails.
La végétation s'est développée aux abords de l'ouvrage, assez peu sur la voie ferrée.
La mousse et des lichens sont présents sur les parements béton et le métal.

Il n'y a pas de dispositif d'assainissement (goulottes, caniveau...) en place.



La structure principale est composée d'un tablier a poutres métalliques latérales, liaisonnées transversalement via des pièces de pont noyées dans un hourdis en béton armé.

En rive aval de l'ouvrage ci-contre, on remarque une structure secondaire : passerelle constituée d'une dalle en béton armé reposant sur des encorbellements métalliques. La passerelle se prolonge en arrière de culée rive gauche (coté bruyères) via une structure béton armé / maçonnerie traversée de trois tuyaux dégagés le jour de la visite.



Sous l'ouvrage on constate la présence partielle d'une dalle béton :



Dispositifs de retenue, équipements

L'ouvrage ne comporte pas de joints en about de tablier.

En rive de tablier amont, le dispositif de retenue est constitué par la poutre longitudinale (largeur 61 cm / hauteur visible coté voie 90 cm).

En assimilant les dimensions de la poutre à un parapet pour la retenue des piétons, la hauteur de poutre est suffisante pour la retenue des piétons.

Faute de règle précise, on fait référence à la circulaire A38 du 18/11/1942 :

$H_{\text{Parapet}} (90\text{cm}) \geq H_{\text{norme}} (100\text{ cm}) - \frac{1}{3} l_{\text{Parapet}} (61\text{ cm}/3)$: Respecté ici)



Le dispositif de retenue aval est constitué de garde-corps métalliques (type service) scellés dans la dalle béton en encorbellement. La peinture est HS, la tenue bonne, toutefois il n'est pas aux normes pour la retenue des piétons (NF P 98-405)



Elévation amont :



Culée et murs en aile rive gauche :

La culée est constituée d'un mur de front (qui semble être en béton armé), et surmontée d'un sommier du même matériau. Elle est globalement en bon état. Pas d'affouillement.

Quelques traces d'humidité et coulures sur le parement, plus marqué en extrémité aval.





On remarque quelques fissures horizontales du mur de front de faible ouverture et de faible longueur, soulignées de calcite.

Léger faïençage du béton du chevetre.

Le mur en retour amont est bon état, avec quelques fissures de faible ouverture, recouvert de mousse.



A l'arrière de culée vive gauche aval, une structure sert d'appui à la passerelle. Constituée de béton et de maçonnerie, elle est en bon état, on remarque quelques fissures dans les joints en ciment, avec de la calcite.



Les tuyaux sont dégagés.



Appuis et bossages rive gauche :

Les bossages en béton armé et appareils d'appui métalliques sont dans un état moyen.

Des traces d'humidité sont présentes, favorisant l'enrouillement généralisé des appuis. L'appui aval est le plus corrodé, même si pour l'heure on ne remarque pas de corrosion, ou de pertes de matière significatives.

Concernant les bossages en béton, la partie supérieure des bossages semble avoir été réparée (ragréages visibles).



Ci-contre et ci-dessous, appui amont.



Appui central :



Appui aval : le plus corrodé.



Culée et murs en aile rive droite :

De même conception que la culée rive gauche. Pas de désordre si ce n'est quelques traces vertes.



Les murs en aile sont recouverts de mousse, le mur amont présente une fracture.



Ci-contre : mur aval



Appuis et bossages rive droite :

Les bossages en béton armé et appareils d'appui métalliques sont également dans un état moyen, et présentent globalement les mêmes désordres.

Des traces d'humidité provenant de l'about du tablier sont présentes, favorisant l'enrouillement généralisé des appuis et une corrosion ponctuelle.

Concernant les bossages en béton, ils sont un peu plus dégradés : la partie supérieure des 2 bossages aval, qui semble avoir été réparée, est fissurée. Probablement à cause d'efforts parasites dus au grippement des appuis métalliques.



Appuis centraux :

Ici le ragréage en partie supérieure de bossage est adhérent.



Ici le ragréage en partie supérieure est fissuré, décollé.

Appui aval : mêmes constats ; La corrosion est plus développée, et les arrivées d'eau provenant du tablier plus visibles



Tablier : Poutres longitudinales, pièces de pont

Concernant la structure métallique, elle est en assez bon état.

Mais sa protection anticorrosion est altérée à différents degrés et engendre des désordres de gravité et nature différents :

- Sur les poutres longitudinales :
 - Leur partie supérieure (semelle supérieure et âmes des poutres et raidisseurs) est relativement saine, l'enrouillement et la corrosion assez limités (ces parties d'ouvrage sont aérées).
 - En partie inférieure (semelle inférieure, angle avec les raidisseurs et encorbellements), parties plus humides : décollements et pelage de la peinture. L'enrouillement et la corrosion sont présents, avec pour l'heure de faibles pertes de section.
- Sur les pièces de pont : enrouillement des arêtes visibles, et décollement de peinture.
- Sur l'encorbellement aval : décollements et faïençage de la peinture, enrouillement des arêtes.

Globalement les pertes de section dues à la corrosion sont minimales et n'altèrent pas le fonctionnement de la structure.

Poutre latérale amont : zones corrodées



Intrados, Pièces de pont :



Poutre longitudinale aval et encorbellements :





Tablier : hourdis béton armé et étanchéité

Le hourdis présente à ses abouts des fissures avec calcite, (ségrégation d'origine). On remarque des efflorescences blanches, à l'interface acier/béton des entretoises et poutres longitudinales, signe de circulation d'eau en lien avec un défaut d'étanchéité.



Zone de tablier avec nid de cailloux.

Gargouille corrodée, active le jour de la visite.



Passerelle aval :

Le béton de l'encorbellement aval est en bon état. Quelques éclats de béton, fissures ou efflorescences mineurs.



Dalle en prolongement de passerelle :

Dalle en bon état. La poutre de rive est sujette à des éclatements de béton, et a une corrosion des armatures.





5. Conclusion de la visite, préconisations de gestion et de travaux

INTERPRETATIONS ET CONCLUSION DE LA VISITE

Classe 2E : ouvrage dont la structure est en bon état apparent mais dont les équipements ou les éléments de protection présentent des défauts ou ouvrage 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.

Le tablier, est constitué d'une structure métallique type pont à poutres latérales avec pièces de pont métalliques, et hourdis béton armé.

L'ensemble est en assez bon état général, mais la protection anticorrosion présente des désordres (décollements, faïençages) dont la dégradation provoque l'apparition de corrosion – pour l'heure sans générer de pertes de matière - en partie inférieure des poutres longitudinales et des pièces de pont.

La corrosion s'y développe, en raison de cheminements d'eau dans la structure et d'une étanchéité défailante à l'interface hourdis/structure, et de pièges à poussière et humidité pour les parties inférieures des poutres.

En about de tablier, à proximité des appuis on remarque quelques fissures, soulignées de calcite, là aussi signe d'une étanchéité défailante

Une passerelle composée d'un hourdis béton, sur encorbellements métalliques est présente en aval. La structure béton est en bon état, mais repose sur des pièces métalliques dont la protection anticorrosion se dégrade, avec un développement de corrosion.

L'ensemble de la structure repose sur des appareils d'appui métalliques et bossages en béton, qui sont dans un état moyen. Ces derniers présentent pour certains des fissures et éclats en partie supérieure, au droit de réparations.

Il est probable que les appuis métalliques, siège d'enrouillement et de corrosion soient grippés et transmettent des efforts parasites aux appuis provoquant ces éclats.

Les culées, elles sont en bon état et n'appellent pas d'observations à part quelques fissures mineures.

Les garde-corps aval anciens. De type garde-corps de service, ils sont scellés à la structure, robustes. La protection anticorrosion est hors service. Ils ne sont pas aux normes pour la retenue de piétons.

La poutre longitudinale amont peut être considérée comme dispositif de retenue efficace pour la retenue des piétons.

PRECONISATIONS DE GESTION, D'ETUDES ET DE TRAVAUX :

Surveillance et exploitation :

Vu la visite d'évaluation effectuée sur l'ouvrage, nous préconisons :

➔ **Exploitation** : L'ouvrage est actuellement fermé à toute circulation.

La structure métallique sur appuis béton armé, robuste, et ayant supporté des charges ferroviaires, ne présente pas de pathologies, ni de désordres structurels significatifs interrogeant sur sa solidité.

Exploitée dans le cadre d'une liaison douce, elle sera soumise à des charges d'exploitation type piétons (voire foule) / cycles / VI et engins d'exploitation), inférieures à celles pour lesquelles l'ouvrage a été conçu initialement (charges ferroviaires).

Avant une éventuelle remise en service, et une exploitation, la structure devra faire l'objet de travaux d'entretien spécialisé, de réparations, et d'adaptations relativement importants.

Les travaux de réparation et d'entretien spécialisé, peuvent être envisagés à différents horizons de temporalité et avec les objectifs suivants :

- Ramener l'ouvrage a un niveau de service adapté à l'exploitation envoie douce (travaux d'adaptation nécessaires immédiatement, dans le cadre du projet.
- Entretenir la structure, allonger la durée de vie de l'ouvrage (Choix du Moa : à engager Immédiatement ou à prévoir à moyen terme : 10 – 20 ans, suivant évolution des pathologies. Les couts de réparation, et contraintes d'exploitation pourraient alors être plus élevés).

➔ Une **surveillance normale** est à prévoir c'est-à-dire visite et entretien courant annuels, et visite d'évaluation tous les 3 à 5 ans.

➔ A compléter éventuellement via **inspection détaillée** : la nature de la structure de l'ouvrage, les pathologies constatées, le besoin de moyens d'accès étant requis (nacelle ou cordiste) afin d'obtenir un repérage exhaustif des désordres et permettre un suivi précis de leur évolution dans le temps. A prévoir tous les 6 ans.

Etudes et travaux :

Des travaux type entretien spécialisé sont à prévoir pour :

- Ramener l'ouvrage a un niveau de service adapté à l'exploitation en voie douce (Immédiat).
 - o Garde-corps : le remplacement par des garde-corps adaptés au trafic voie douce,
 - o Revêtement de chaussée, gestion des eaux de surface et assainissement adaptés.
- Entretenir la structure, allonger la durée de vie de l'ouvrage (Choix du Moa : à engager Immédiatement ou à prévoir à moyen terme : 10 – 20 ans).
 - o Structure : réfection de la protection anticorrosion,
 - o Mise en œuvre d'une étanchéité sur dalle béton armé, apte au recouvrement par une structure de chaussée (type Asphalte 8+22 par exemple).
 - o Appuis / Appareils d'appui : Nettoyage des sommiers, vérinage et entretien des appareils d'appui métalliques, réparation des bossages

Ces travaux doivent être précédés de diagnostics, d'autorisations administratives (liées à l'environnement et au patrimoine le cas échéant) et d'études techniques, qu'il est conseillé de confier à un Maitre d'œuvre.