

Avis Technique sur un ouvrage d'art

Affaire suivie par :
Groupe Ouvrages d'Art et Maritimes

Arnaud BANIEL
Arnaud.baniel@cerema.fr
Tél : 06.48.16.74.00
02.96.75.93.57

Saint-Brieuc le 05 juillet 2024

Objet : Commune de Milizac-Guipronvel – Avis technique sur l'ouvrage « Pont de Coat Boulouarn »

La commune de Milizac-Guipronvel a fait appel au Cerema pour l'établissement d'un avis technique portant sur l'ouvrage « **Pont de Coat Boulouarn** » (Photos n°1 et 2).



*Photo 1 : Elévation aval du Pont de Coat
Boulouarn*



*Photo 2 : Vue générale du Pont de Coat
Boulouarn*

Conditions et contenu de l'intervention :

Date d'intervention :	Le 27 mai 2024
Intervenant Cerema :	- Arnaud BANIEL, TSDD, Inspecteur OA - Stéphane PASQUIET, TSCDD, Chargé d'études Inspecteur OA
Autres personnes présentes :	- Adjoint aux travaux, mairie Milizac-Guipronvel
Moyens d'accès :	- à pied
Conditions météorologiques :	- dégagé, 19°C
Contenu de l'intervention :	- Visite de l'ouvrage « pont de Coat Boulouarn », - Production d'un avis technique.

Caractéristique de l'ouvrage :

Collectivité concernée :	- Commune de Milizac-Guipronvel
Nom de l'ouvrage :	- Pont Coat Boulouarn
Localisation GPS	Lat : 48.447026 – Long : -4.607320
Type d'ouvrage :	- Dalot (appuis en maçonnerie, dalle en béton)
Longueur de l'ouvrage :	- 5 m
Largeur utile de l'ouvrage :	- 4 m
Ouverture :	- 1 m
Nombre de travée portée	- une travée
Voie Portée :	- route communal
Franchissement	- cours d'eau
Dispositif de retenue :	- aucun
Joint de chaussée :	- aucun
Autres	Réseaux électrique
Limitations, mesure de sécurité :	Pas de limitation

Composition de l'ouvrage :

Élément	Structure de génie civil	Équipement, confort et sécurité des usagers
Appuis	- Maçonnerie en pierres sèches	- aucun
Murs en retour	- Maçonnerie	
Tablier	- Dalle béton	- Couche de roulement

Commentaires et observations :

Structure de génie civil	Équipements, confort et sécurité des usagers
<p><u>Éléments favorables :</u></p> <p><u>Sans objet</u></p> <p><u>Éléments défavorables :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rupture et effondrement de la dalle de tablier à l'amont - Désorganisation importante du mur en retour aval rive droite, affouillement - Lacunes de moellons - Effondrement, sur environ 1,50 m, de l'extrémité aval du piédroit rive droite - Effondrement, sur environ 2,00 m, de l'extrémité amont du piédroit rive droite accompagné d'un éboulement à l'arrière d'environ 1,50 m de profondeur - Présence d'embâcles (favorisées par les étaielement et l'effondrement amont) - Végétation importante sur l'ensemble de l'ouvrage 	<p><u>Éléments favorables :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de mesures de sécurisation : baliroutes pour canaliser la circulation au centre de l'ouvrage, plaques de répartition métalliques <p><u>Éléments défavorables :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Déstabilisation (vibrations importantes) des plaques de répartition permettant la circulation des riverains du fait de l'effondrement amont

Synthèse :

Désordres, dégradations	Cause	Conséquence
Rupture et effondrement de la dalle à l'amont	<ul style="list-style-type: none"> - Surcharge sur l'ouvrage par le passage d'engins agricoles - Déstabilisation des appuis en maçonnerie 	- Ruine de l'ouvrage
Effondrement partiel des appuis en maçonnerie, désorganisation importante de la maçonnerie, affouillement	<ul style="list-style-type: none"> - Circulation d'eau dans la maçonnerie - Surcharge sur l'ouvrage - Présence de racines dans la maçonnerie -Vétusté 	- Ruine de l'ouvrage
Lacunes en moellons	<ul style="list-style-type: none"> - Surcharge sur l'ouvrage par le passage d'engins agricoles. - Présence de racines dans la maçonnerie - Manque d'entretien régulier 	- Désorganisation de la maçonnerie
Présence importante de végétation	<ul style="list-style-type: none"> - Manque d'entretien courant 	- Désorganisation de la maçonnerie due au système racinaire de la végétation

Conclusion :

Compte-tenu de son état, le pont Coat Boulouarn n'est plus en capacité d'assurer le passage de véhicules quel que soit leur poids. Etant donné le type de structure, l'endommagement est tel qu'une ruine partielle ou totale peut survenir de manière imprévisible et instantanée avec des conséquences pour les usagers et pour le cours d'eau avec un risque d'inondation et d'endommagement du reste de la chaussée.

Au regard du type d'ouvrage et de son état, un remplacement est à envisager à très brève échéance (buse béton préfabriquée par exemple). Dans l'attente des travaux, il convient de maintenir les mesures de sécurité mises en place aujourd'hui (limitation de tonnage à 3,5 tonnes, circulation déportée des véhicules par les baliroutes). En complément, il paraît opportun d'éliminer les embâcles et éventuellement d'envisager un dévoiement des réseaux.

La commune devra se rapprocher dès que possible des services de la DDTM29 pour anticiper au mieux les instructions réglementaires (loi dur l'eau par exemple). Compte-tenu du caractère d'urgence, des démarches simplifiées peuvent être envisagées.

Préconisations, suite à donner :

Type d'actions	Description
<u>Mise en sécurité immédiate :</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien de l'interdiction de circulation à tous véhicules de plus de 3,5 T. L'accès aux piétons reste possible. - Maintien des baliroutes pour canaliser la circulation des véhicules au centre de l'ouvrage - Maintien des plaques métalliques de répartition - Enlèvement des embâcles - Dévoiement éventuel des réseaux
<u>Réparation à court terme :</u>	- Remplacement de l'ouvrage par une buse en béton préfabriquée par exemple de diamètre adapté (fonction du régime hydraulique du cour d'eau)
<u>Entretien courant (nouvel ouvrage) :</u>	- Nettoyage des abords de l'ouvrage.
<u>Surveillance et investigations (nouvel ouvrage) :</u>	- Visites rapides annuelles

L'Agence du Cerema de Saint-Brieuc se tient à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.

Le chargé d'Études

Le Chef du Groupe OAM

Le Directeur de L'Agence

A. BANIEL**B. THAUVIN****R. SOENEN**

Recommandations générales relatives à la surveillance et à l'entretien des ouvrages d'art (ponts, soutènements, buses) :En matière de surveillance :

D'une manière générale, tous les ouvrages doivent faire l'objet d'une surveillance visuelle régulière. Cette surveillance peut s'appuyer sur des visites d'évaluation périodiques (tous les 3 à 5 ans). Ces visites d'évaluation doivent permettre d'actualiser le programme d'entretien et de surveillance des ouvrages. En complément, il est recommandé que les services techniques des communes réalisent en interne des visites annuelles pour s'assurer des conditions de sécurité et identifier les actions d'entretien courant à mener.

En matière d'entretien courant :

Les actions d'entretien courant participent à la préservation des ouvrages et à leur utilisation dans de bonnes conditions. Elles sont à réaliser de manière régulière (une à deux fois par an) par les services techniques des communes avec des moyens adaptés. Les actions d'entretien courant sont listées en *annexe 2*.

En matière d'entretien spécialisé :

Les actions d'entretien spécialisé portent sur les équipements et également sur les désordres mineurs du génie civil. Elles permettent de stopper ou traiter des dégradations existantes. Ces actions nécessitent l'intervention d'entreprises spécialisées (mobilisation de moyens particuliers et de techniques spéciales). Afin d'assurer leur pérennité, ces travaux devront être effectués dans les règles de l'art et conformément aux règlements et normes concernés. Les actions d'entretien spécialisé sont listées en *annexe 3*.

Pour plus de détail, se reporter au guide technique à l'usage des communes « Surveillance et entretien courant des ouvrages d'art routier », Cerema, 2018.

Annexes 1 : Planches photographiques



Photo 3 : Elévation aval



Photo 4 : Elévation amont, rupture et effondrement du tablier dalle béton



Photo 5 : Effondrement partiel piédroit rive droite côté aval



Photo 6 : Effondrement partiel piédroit rive droite côté amont



Photo 7 : Effondrement partiel piédroit rive droite côté amont et affouillement



Photo 8 : Fracture et désorganisation du mur en retour rive droite côté aval



Photo 9 : Etaisement provisoire, Effondrement et embâcles

Annexe 2 : Liste des principales actions d'entretien courant

Nettoyage :

- Des dispositifs d'écoulement des eaux (gargouilles, barbacanes, fossés, caniveaux, drains, etc.)
- Des dispositifs de retenue (garde-corps, glissières, barrières)
- Des dépôts en rives de la chaussée et sur les trottoirs
- Des joints de chaussée, des joints de trottoirs et de leurs accessoires
- Des sommiers d'appui, de l'intérieur des tabliers, etc.
- Des graffitis et des affiches

Contrôle de l'état :

- Des dispositifs de retenue (garde-corps, glissières, barrières)
- Des accès de visite (trappes, portes, échelles, nacelles)
- Des dispositifs de fixation des réseaux concessionnaires à l'ouvrage

Abords et signalisation verticale :

- Nettoyage des accès à l'ouvrage (chemin, escalier)
- Elimination de toute végétation nuisible sur l'ensemble de l'ouvrage (chaussée, bordures) et à ses abords (perrés, talus)
- Maintient en état de la signalisation relative à l'exploitation de l'ouvrage et située sur ses abords ou sur les voies

Annexe 3 : Liste des principales actions d'entretien spécialisé

Opération nécessitant des moyens particuliers, par exemple :

- Enlèvements des amas de corps flottants (embâcles) à l'amont des piles nécessitant des moyens spéciaux
- Travaux ou opérations d'entretien nécessitant une passerelle
- Mise en place d'encrochements de protection
- Etc...

Equipements et éléments de protection :

- Réfection ou mise en place de dispositifs de collecte, d'évacuation et d'écoulement des eaux
- Suppression des venues d'eau, protection des parements contre l'humidité et les ruissellements
- Réfection de la chape d'étanchéité sous la chaussée
- Réfection des joints de chaussée et de trottoirs
- Réfection ou création de dispositifs d'entretien et de visite
- Réfection de la peinture (protection anticorrosion) des garde-corps et des éléments métalliques des équipements
- Réfection de la protection anticorrosion des éléments de structures métalliques
- Mise en œuvre de produits de protection de surface des parements en béton
- Réfection des bordures et dalles de trottoirs
- Mise en place ou remplacement des éléments de protection cathodique (anodes) des structures métalliques
- Réfection ou mise en place d'éléments de protection (perré, encrochement par exemple)
- Réfection des désordres locaux sur les corniches ou remplacement des corniches

Défauts mineurs de la structure :

- Rejointoiement de maçonnerie
- Traitement des fissures non structurelles
- Ragrèages ponctuels et peu profonds des parements de béton très localement endommagés
- Réparation d'assemblages soudés ou boulonnés, remplacement isolé de rivets ou de boulons
- Protection et réfection des cachetages d'ancrages des armatures de précontrainte
- Remplacement des appareils d'appui dans les cas les plus simples (lorsque des dispositifs/emplacements de vérinage ont été prévus)