



Rhône-Alpes, Ain
Culoz
01 Culoz, 73 Vions, la Muraille

Pont ferroviaire dit viaduc de Culoz (détruit) ; culées (vestiges)

Références du dossier

Numéro de dossier : IA01000526
Date de l'enquête initiale : 2009
Date(s) de rédaction : 2010
Cadre de l'étude : enquête thématique régionale Points de franchissement du Rhône
Degré d'étude : repéré

Désignation

Dénomination : pont
Précision sur la dénomination : pont ferroviaire
Appellation : viaduc de Culoz

Compléments de localisation

oeuvre située en partie sur le département 73, oeuvre située en partie sur la commune Vions
Milieu d'implantation : isolé
Réseau hydrographique : Rhône
Références cadastrales :

Historique

Le premier viaduc ferroviaire de Culoz, portant la ligne ferroviaire de la Maurienne, est construit en 1857-1858 (la première pierre de l'ouvrage est posée le 1er septembre 1857). Il s'agit alors du premier pont français à poutre droite en treillis métallique. Les ingénieurs Newman et Limmel de la Compagnie anglaise Thomas Brassey, à qui la Compagnie de chemin de fer Victor-Emmanuel, créée en 1853, confie les travaux de construction de la ligne ferroviaire dont elle est propriétaire, choisissent l'emplacement du pont-rail de Culoz et en dressent les plans. Les fondations sont exécutées par la Compagnie du Lyon-Genève ; le tablier en fer est construit par la Compagnie Victor-Emmanuel ; tandis que la société Ernest Gouïin et Compagnie est adjudicataire des piles et des travaux de canalisation du Rhône (les fondations et les piles du pont sont construites en terrain sec ; le Rhône est ensuite détourné et canalisé par des digues pour passer sous l'ouvrage). Inauguré le 16 août 1858 par Victor-Emmanuel II et Jérôme Napoléon, le viaduc est ouvert à la circulation ferroviaire le 2 septembre suivant. Bien que ses appuis sont conçus dès le départ pour recevoir deux voies, l'ouvrage n'en porte qu'une seule jusqu'en décembre 1902. A cette date, le tablier est dédoublé pour répondre à la mise à double voie de la ligne de la Maurienne, débutée en 1872. Les travaux, comprenant la démolition de l'ancien tablier et la construction de deux tabliers distincts en acier, sont exécutés en 1901-1902 par l'ingénieur parisien J. Roussel. L'ouvrage échappe à la destruction pendant la seconde guerre mondiale. A partir de 1943 et jusqu'à la fin du 20e siècle, on procède à des remplacements réguliers de rivets. Mais le viaduc devenu vétuste, un appel d'offres est lancé en 2005 pour sa reconstruction. Les culées de l'ancien viaduc ont été conservées dans le nouvel ouvrage.

Période(s) principale(s) : 3e quart 19e siècle, 1er quart 20e siècle

Dates : 1857 (daté par travaux historiques, porte la date), 1901

Auteur(s) de l'oeuvre : Compagnie Thomas Brassey (maître d'oeuvre, attribution par travaux historiques), Newman (ingénieur, attribution par travaux historiques), Limmel (ingénieur, attribution par travaux historiques), Compagnie du Lyon-Genève (entrepreneur, attribution par travaux historiques), Victor-Emmanuel Compagnie (entrepreneur, attribution par travaux historiques), Gouïin Ernest et Cie (entrepreneur, attribution par travaux historiques), J. Roussel (ingénieur, attribution par travaux historiques)

Personne(s) liée(s) à l'histoire de l'oeuvre : Bonaparte Jérôme Napoléon (personnage célèbre), II Victor-Emmanuel (personnage célèbre)

Description

L'ancien viaduc ferroviaire, implanté entre les communes de Culoz et de Vions, se situait à l'emplacement du viaduc actuel. Il s'agissait d'un pont à poutre droite métallique en treillis de losanges. D'une longueur de plus de 210 m, il était constitué de cinq travées d'une quarantaine de mètres d'ouverture chacune. Ses quatre appuis dans le fleuve étaient formés chacun de trois colonnes creuses en fonte, de 2,5 à 3 m de diamètre. Descendues par havage à l'air comprimé, elles étaient ensuite remplies de béton. Les colonnes étaient reliées entre elles par des croix de saint André en métal. Le tablier initial, à voie unique, reposant sur seulement deux des trois fûts en fonte, était en fer puddlé. A la suite des travaux de mise à double voie de la ligne ferroviaire, le tablier fut dédoublé. Reconstitués en acier, les deux nouveaux tabliers reposaient sur les trois fûts métalliques constituant les piles. Les deux culées en maçonnerie, à revêtement de pierre de taille, étaient fondées sur caissons métalliques.

Éléments descriptifs

Matériau(x) du gros-oeuvre, mise en oeuvre et revêtement : fonte ; fer ; acier ; pierre ; revêtement ; maçonnerie ; pierre de taille

Typologies et état de conservation

Typologies : pont à poutre en treillis à travées continues

État de conservation : détruit, vestiges

Statut, intérêt et protection

Repérage carto. Ouvrage faisant partie du test.

Statut de la propriété : propriété d'une société privée (?)

Présentation

1. HISTORIQUE

"La ligne d'Aix-les-Bains à Saint-Jean de Maurienne avait été concédée, le 20 mai 1853, à une société financière présidée par le banquier Charles Laffitte... qui avait pris le nom de Compagnie du chemin de fer Victor-Napoléon en hommage au souverain sarde.

Cette Compagnie confia les travaux de construction de la ligne à la Compagnie anglaise Thomas Brassey ; ses ingénieurs, Newman et Limmel, définirent le tracé de la ligne, sous la direction de l'ingénieur en chef Luigi Ranco. Ils choisirent également l'emplacement du pont de Culoz, dont ils dressèrent les plans" (MARREY, 1990, p. 171-172 ; voir aussi Plaque d'information sur site, près de la culée du viaduc actuel, en rive gauche).

Ce dernier permet de prolonger la ligne Victor-Emmanuel depuis Aix les Bains jusque Culoz (BROCARD, p. 91) et la relier ainsi au réseau français (MARREY, 1990, p. 172 ; Le Patrimoine de la SNCF, t. I, p. 73). Une convention est passée entre les deux Compagnies de chemin de fer intéressées, aux termes de laquelle la Compagnie du Lyon-Genève doit exécuter les fondations, et la Compagnie Victor-Emmanuel, le tablier. Il y est également stipulé que le dispositif des chambres de mines établies dans les culées du viaduc sera réglé, côté gauche, par le Service du génie militaire du Gouvernement sarde et, côté droit, par le Service du génie militaire français (MARREY, 1990, p. 172).

L'ensemble de la ligne ferroviaire de la Maurienne (de Culoz, passant par Aix-les-Bains, Chambéry, Saint-Jean-de-Maurienne, Modane, jusque Bardonnèchia) est construite de 1856 à 1871 (site Structurae, notice Ligne de la Maurienne). Dès 1857, commence la construction du viaduc ferroviaire de Culoz, premier pont français à poutre droite en treillis métallique. Le premier pont de ce type est construit en 1853, à Offenberg, en Bavière (MARREY, 1990, p. 170). Initialement le pont de Culoz était prévu en tôle pleine, mais les progrès effectués dans le laminage des fers permirent de "transposer le système d'Ithiel Town [ingénieur-architecte américain, concepteur des poutres triangulées] du bois au fer, et à assurer la rigidité horizontale du tablier uniquement par deux poutres latérales faites l'une et l'autre d'une succession de fiches et de croix de Saint-André reliant deux fers à I" (*idem*).

Le 1er septembre 1857, Victor-Emmanuel II, roi du Piémont, duc de Savoie et roi de Sardaigne, et le prince Jérôme Napoléon posent la première pierre du pont (BERTHELON, p. 154 ; MARREY, 1990, p. 171 ; BROCARD, p. 91 ; Le Patrimoine de la SNCF, t. I, p. 73 ; MARREY, 2004, p. 32).

La Société Ernest Gouin et Compagnie (Gouin et Lavalley), adjudicatrice des travaux, utilise un "procédé classique". Le Rhône et son lit instable s'étalant à Culoz sur plus de 600 m, dans une plaine marécageuse, les piles du pont sont fondées et élevées en terrain sec. Parallèlement, 1600 m de digues insubmersibles sont bâties sur ce qui allait devenir la rive droite, et 700 m sur la rive gauche. Le fleuve est alors détourné sous l'ouvrage nouvellement construit et canalisé dans la tranchée

de 200 m de large formée par les digues (MARREY, 1990, p. 172-173 ; Le Patrimoine de la SNCF, t. I, p. 73 ; MARREY, 2004, p. 32 ; voir aussi site Structurae, notice Viaduc de Culoz, 1858).

L'ouvrage est construit en moins d'un an, la réception officielle des travaux ayant lieu le 16 août 1858 (MARREY, 1990, p. 172 ; Le Patrimoine de la SNCF, t. I, p. 73 ; site Structurae, notice Viaduc de Culoz, 1858). Il est ouvert à la circulation ferroviaire le 2 septembre suivant. Son coût monte à 1 200 000 F (BROCARD, p. 91).

Le pont comporte une unique voie de circulation. Un passage pour piétons avait été projeté (BERTHELON, p. 153). En 1901 le tablier est dédoublé, pour répondre à la mise à double voie de la ligne de la Maurienne (BERTHELON, p. 154), opérée entre 1872 et 1903 (site Structurae, notice Ligne de la Maurienne). Le tablier de 1858 est alors démoli pour faire place à deux tabliers distincts en acier, supportant chacun une voie (site Structurae, notice Viaduc de Culoz, 1858).

L'ouvrage est exploité à deux voies à partir du 20 décembre 1902 (BROCARD, p. 91).

Une plaque d'inscription remémorait le nom de l'ingénieur-constructeur (J. Roussel ; Paris) et la date de ces travaux (voir annexe n° 1 ; photo de la plaque accessible depuis le site Structurae, notice Viaduc de Culoz, 1858).

En 1934, l'électrification de la ligne est entreprise ; des portiques caténaux sont posés sur le pont (site Structurae, notice Viaduc de Culoz, 1858).

L'ouvrage échappe à la destruction lors de la seconde guerre mondiale (BROCARD, p. 91).

Sa non-destruction (de même que la non-destruction du pont routier amont de Lalo) en juin 1940 faillit, selon Falletti, compromettre la défense de la Savoie par l'Armée des Alpes (FALLETTI, Edouard. L'encerclement de la Suisse : la tentative d'Hitler en juin 1940. Bière : Cabédita, 2007, p. 90).

En 1943, 1958, on procède à des remplacements de rivets. En 1978-1979, les voies sont posées sur des traverses en bois. De nouveaux rivets sont changés en 1985, 1988 et 1999 (site Structurae, notice Viaduc de Culoz, 1858).

Au début des années 2000, l'ouvrage de plus de 100 ans d'âge commence à donner des signes de fatigue et en septembre 2005, un appel d'offres est lancé pour sa reconstruction (*idem* et Plaque d'information sur site, près de la culée du viaduc actuel, en rive gauche).

2. DESCRIPTION

Le premier viaduc ferroviaire de Culoz, de 212 m de long, est constitué de cinq travées d'environ 42 m de portée chacune (notice Structurae ; 40 m dans Brocard ; *idem* dans MONTENS, p. 83). Il ne comporte primitivement qu'un seul tablier, en fer puddlé en treillis, mais ses appuis sont conçus dès l'origine pour recevoir deux voies. Comme à Lyon [pour le viaduc ferroviaire de la Quarantaine, sur la Saône], chacune de ses quatre piles est constituée de trois colonnes creuses en fonte. Chaque fût, mesurant 3 m de diamètre en partie inférieure et 2,50 m en partie supérieure, est formé d'anneaux superposés et boulonnés les uns aux autres. Les tubes sont descendus par havage, à l'air comprimé, à une profondeur comprise entre 10 m et 11,20 m sous l'étiage, puis remplis de béton. Ils sont reliés deux à deux par des croix de Saint-André métalliques, et contreventés au niveau du fond du lit du Rhône. Le premier tablier est démoli pour laisser place par la suite à deux tabliers à poutres en treillis, portant chacun une voie. Ces tabliers, construits en acier, dont les pièces sont liées par rivetage, reposent sur les trois colonnes constituant les piles.

Les culées en maçonneries, revêtues en pierre de taille, fondées sur caissons métalliques, sont, semble-t-il, conservées dans le viaduc actuel

(voir MARREY, 1990, p. 173 ; BROCARD, p. 91 ; Le Patrimoine de la SNCF, t. I, p. 73 ; site Structurae, notice Viaduc de Culoz, 1858).

Références documentaires

Documents figurés

- [Pont de Culoz sur le Rhône et chemin de fer] / S.n., 1858. 1 est. : grav., en noir (MdFR. Fonds [Pont de Culoz sur le Rhône et chemin de fer] / S.n., 1858. 1 est. : grav., en noir (MdFR. Fonds Dürrenmatt. DUR A2, n° 697)
- 4492 - Culoz (Ain) - Le Pont du Chemin de fer sur le Rhône / Grimal édit. Chambéry : Grimal, [avant 4492 - Culoz (Ain) - Le Pont du Chemin de fer sur le Rhône / Grimal édit. Chambéry : Grimal, [avant 1924]. 1 impr. photomécan. (carte postale) : n. et b. (AD Ain. 5 Fi 138-68) Notes : a voyagé le 05/10/1924
- Vions (Savoie) - Tableau d'assemblage / 1:10 000. 1934. 1 plan : en noir (AD Savoie, 3 P 7321)
Vions (Savoie) - Tableau d'assemblage / 1:10 000. 1934. 1 plan : en noir (AD Savoie, 3 P 7321)
- Culoz : le pont noir / Roger Lapie édit., 1955-1962. 1 impr. photomécan. (carte postale) : n. et b. ;
Culoz : le pont noir / Roger Lapie édit., 1955-1962. 1 impr. photomécan. (carte postale) : n. et b. ; 9 x 14 cm (AD Ain. Fonds Lapie, 9Fi 687)

- **Culoz : le pont noir / Roger Lapie édit., 1955-1962. 1 impr. photoméc. (carte postale) : n. et b. ; Culoz : le pont noir / Roger Lapie édit., 1955-1962. 1 impr. photoméc. (carte postale) : n. et b. ; 9 x 14 cm (AD Ain. Fonds Lapie, 9Fi 2379)**

Bibliographie

- **BERTHELON, Louis. Notes historiques sur Culoz aux temps anciens. Belley : Impr. du Bugey, 1953**
BERTHELON, Louis. Notes historiques sur Culoz aux temps anciens. Belley : Impr. du Bugey, 1953
p. 152-154
- **BROCARD, Maurice. L'Ain des grands ponts. Ain. Rhône. Valserine. Saône. Lyon : Editions de la Tour**
BROCARD, Maurice. L'Ain des grands ponts. Ain. Rhône. Valserine. Saône. Lyon : Editions de la Tour
Gile, [D.I. 1993]
p. 91-92
- **MARREY, Bernard. Les ponts modernes 18e-19e siècles. [Paris] : Picard Editeur, 1990**
MARREY, Bernard. Les ponts modernes 18e-19e siècles. [Paris] : Picard Editeur, 1990
p. 170-173
- **MARREY, Bernard. Guide Rhône-Alpes de l'architecture du XXe siècle (1914-2003). Paris : Editions A.**
MARREY, Bernard. Guide Rhône-Alpes de l'architecture du XXe siècle (1914-2003). Paris : Editions A. et
J. Picard, Lyon : Union régionale des CAUE Rhône-Alpes, 2004
Culoz, p. 32 (citation)
- **MONTENS, Serge. Les plus beaux ponts de France. Paris : Bonneton, [D.I. 2001]**
MONTENS, Serge. Les plus beaux ponts de France. Paris : Bonneton, [D.I. 2001]
p. 83
- **Le Patrimoine de la SNCF et des chemins de fer français. Paris : Flohic Editions, [D.I. 1999]**
Le Patrimoine de la SNCF et des chemins de fer français. Paris : Flohic Editions, [D.I. 1999]
p. 73 (t. I)
- **Site internet Structurae. Viaduc de Culoz (1858). [en ligne]. Accès internet : &URL :**
Site internet Structurae. Viaduc de Culoz (1858). [en ligne]. Accès internet : <URL : [http://fr.structurae.de/
structures/data/index.cfm?id=s0002903](http://fr.structurae.de/structures/data/index.cfm?id=s0002903)>
- **Site internet Structurae. Ligne de chemin de fer Culoz-Chambéry-Modane-Bardonnèche / Ligne de la**
Site internet Structurae. Ligne de chemin de fer Culoz-Chambéry-Modane-Bardonnèche / Ligne de la
Maurienne. [en ligne]. Accès internet : <URL : <http://fr.structurae.de/projects/data/index.cfm?ID=p0000879>>

Annexe 1

Plaque d'inscription :

J. ROUSSEL/ INGENIEUR CONSTRUCTEUR/ RUE BOINOD 42-44/ PARIS 1901.

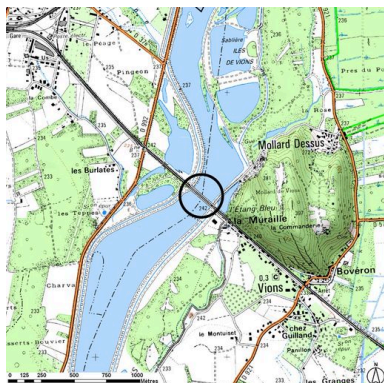
Annexe 2

Description contemporaine du pont de Culoz par le marquis de Quinsonas, 1858 (extr. de : BROCARD, Maurice. L'Ain des grands ponts. Ain. Rhône. Valserine. Saône.. Lyon : Editions de la Tour Gile, [D.I. 1993], p. 91) :

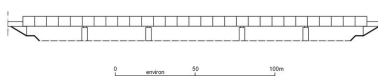
"Beau et superbe travail avec 200 m de longueur, avec deux culées en belle et forte maçonnerie, revêtue en pierres de taille, et quatre piles formées chacune de trois colonnes creuses, en fonte, d'un diamètre de 2,50 m. Ces piles descendues à 10 m de profondeur au-dessous des plus basses eaux s'élèvent de 8 m au-dessus de l'étiage, supportent un

tablier en tôle supporté par un treillis en losange. Il reste à la navigation un facile et long passage sous les cinq travées de 40 m de portée chacune".

Illustrations



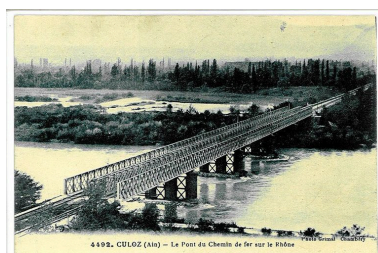
Plan de situation (sur fond de
SCAN25(R) (C) IGN-2008
(C) Région Rhône-Alpes
Licence n°2008-CISE27-1010)
Dess. S. Delétoille
IVR82_20100100332NUD



Élévation amont (relevé schématique
réalisé à partir de la documentation)
Dess. B. Decrock
IVR82_20090100074NUDY



[Pont de Culoz sur le Rhône et
chemin de fer] / Anonyme, 1858.
1 est. (lith.) : en noir (MdFR.
Collection Dürrenmatt, CP DUR 697)
Phot. Maison du Fleuve
Rhône, Autr. auteur inconnu 1_
IVR82_20090100058NUCA



4492 - Culoz (Ain) - Le Pont
du Chemin de fer sur le Rhône /
Grimal édit. Chambéry :
Grimal, [avant 1924]. 1 impr.
photoméc. (carte postale) : n.
et b. (AD Ain. 5 Fi 138-68)
Phot. AD Ain, Autr.
auteur inconnu 1_
IVR82_20100100358NUCAB



Vue de la culée rive droite,
conservée dans l'ouvrage actuel
Phot. I. Havard
IVR82_20090100020NUCA



Vue de la culée rive droite
(vue partielle), conservée
dans l'ouvrage actuel
Phot. I. Havard
IVR82_20090100021NUCA



Vue de la culée rive gauche,
conservée dans l'ouvrage actuel
Phot. I. Havard
IVR82_20090100022NUCA

Dossiers liés

Dossiers de synthèse :

Ponts du Rhône : ponts, ponceaux, passerelles, viaducs (IA00000332)

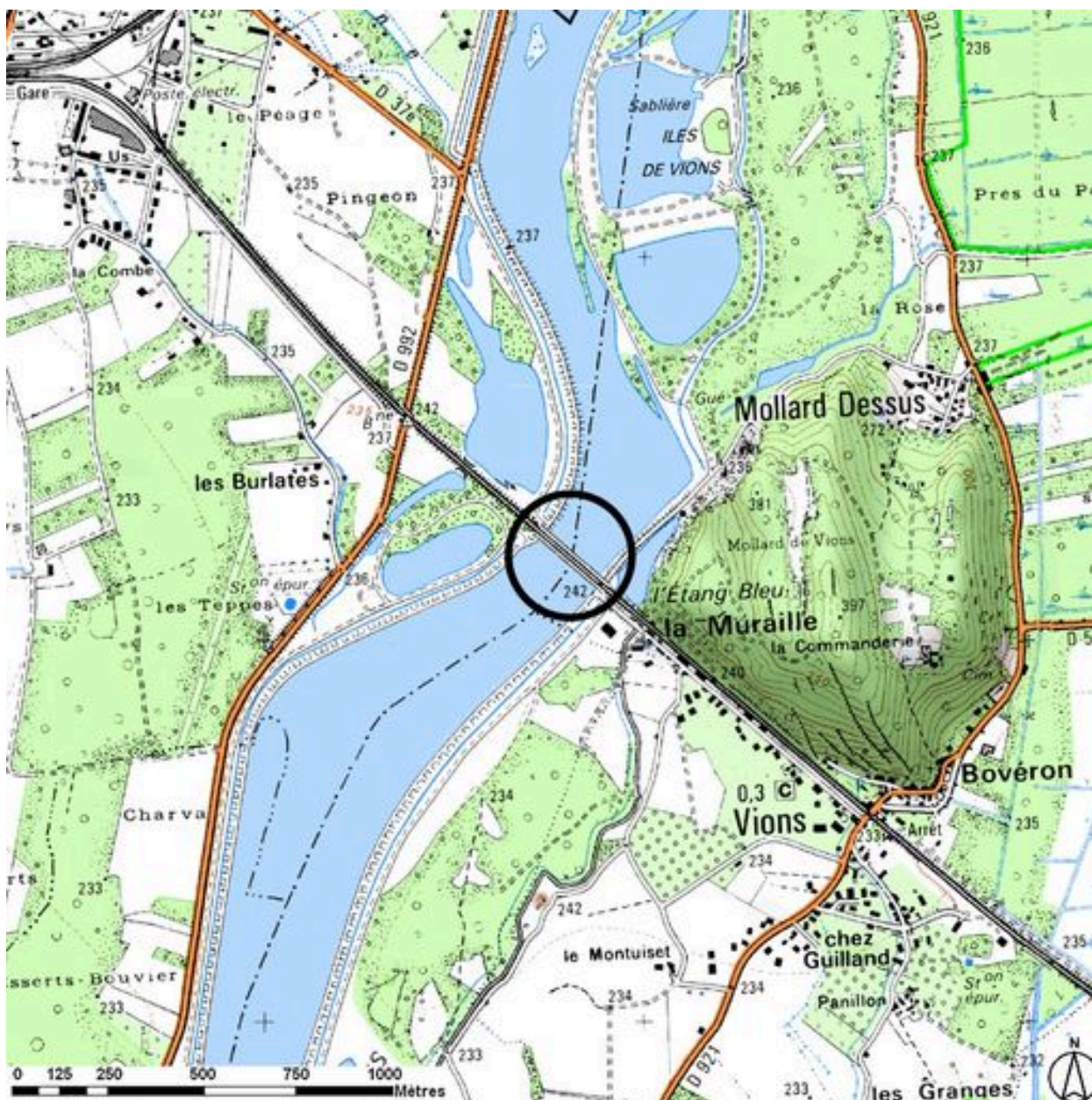
Oeuvre(s) contenue(s) :

Oeuvre(s) en rapport :

Présentation de l'étude des points de franchissement du Rhône en région Rhône-Alpes (IA00000331) Rhône-Alpes, Rhône-Alpes

Auteur(s) du dossier : Isabelle Havard, Bruno Decrock

Copyright(s) : © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel



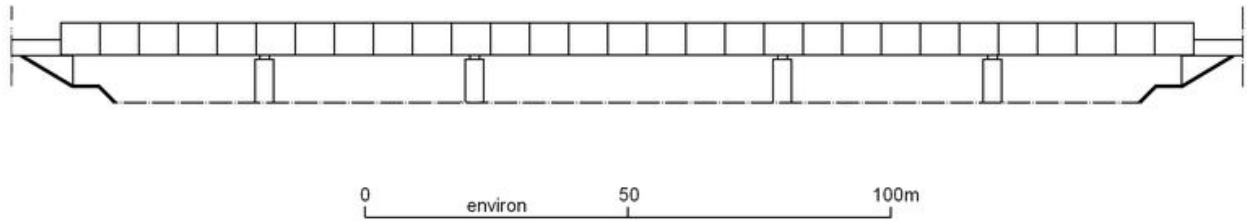
Plan de situation (sur fond de SCAN25(R) (C) IGN-2008 (C) Région Rhône-Alpes Licence n°2008-CISE27-1010)

IVR82_20100100332NUD

Auteur de l'illustration : S. Delétoile

Technique de relevé : reprise de fond ; Échelle : 1:25000

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel ; © IGN
reproduction interdite



Elévation amont (relevé schématique réalisé à partir de la documentation)

IVR82_20090100074NUDY

Auteur de l'illustration : B. Decrock

Technique de relevé : relevé schématique ;

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[Pont de Culoz sur le Rhône et chemin de fer] / Anonyme, 1858. 1 est. (lith.) : en noir (MdFR. Collection Dürrenmatt, CP DUR 697)

Référence du document reproduit :

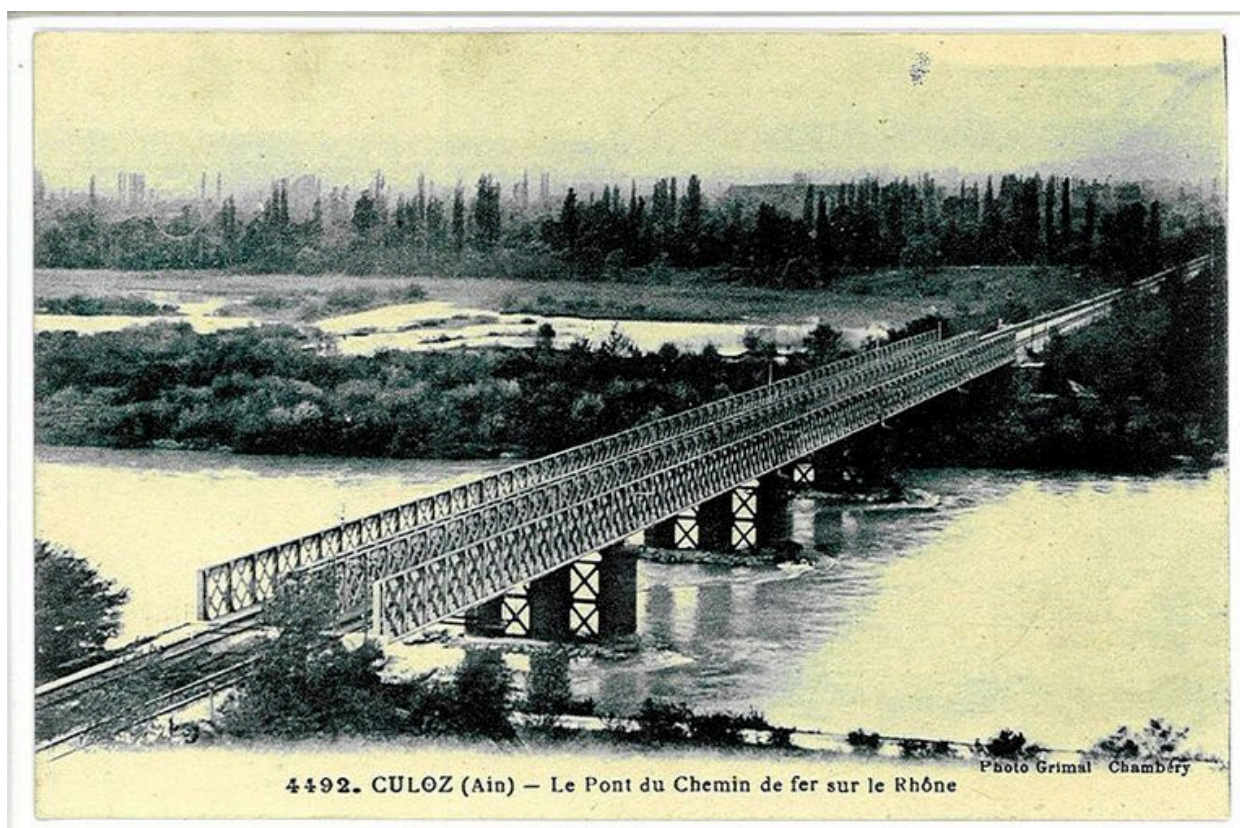
- [Pont de Culoz sur le Rhône et chemin de fer] / S.n., 1858. 1 est. : grav., en noir (MdFR. Fonds [Pont de Culoz sur le Rhône et chemin de fer] / S.n., 1858. 1 est. : grav., en noir (MdFR. Fonds Dürrenmatt. DUR A2, n° 697)

IVR82_20090100058NUCA

Auteur de l'illustration : Maison du Fleuve Rhône

Auteur du document reproduit : auteur inconnu 1_

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel ; © Maison du Fleuve Rhône
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



4492 - Culoz (Ain) - Le Pont du Chemin de fer sur le Rhône / Grimal édit. Chambéry : Grimal, [avant 1924]. 1 impr. photoméc. (carte postale) : n. et b. (AD Ain. 5 Fi 138-68)

Référence du document reproduit :

- **4492 - Culoz (Ain) - Le Pont du Chemin de fer sur le Rhône / Grimal édit. Chambéry : Grimal, [avant 1924]. 1 impr. photoméc. (carte postale) : n. et b. (AD Ain. 5 Fi 138-68) Notes : a voyagé le 05/10/1924**

IVR82_20100100358NUCAB

Auteur de l'illustration : AD Ain

Auteur du document reproduit : auteur inconnu 1_

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel ; © Archives départementales de l'Ain
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de la culée rive droite, conservée dans l'ouvrage actuel

IVR82_20090100020NUCA

Auteur de l'illustration : I. Havard

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de la culée rive droite (vue partielle), conservée dans l'ouvrage actuel

IVR82_20090100021NUCA

Auteur de l'illustration : I. Havard

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de la culée rive gauche, conservée dans l'ouvrage actuel

IVR82_20090100022NUCA

Auteur de l'illustration : I. Havard

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation