

Pont de Bonneuil-Matours

La réhabilitation du pont de Bonneuil-Matours, dernier pont suspendu de la Vienne, inscrit à l'inventaire des Monuments Historiques a duré 4 années et fait partie de la programmation des « Grands Travaux » du Schéma Routier Départemental 2022/2027.



Le chantier a débuté en 2020 et s'est terminé en 2024. Les multiples aléas de ce chantier ont été résolus grâce à la mobilisation de tous les acteurs, qui ont fait preuve de réactivité et d'innovation pour franchir à chaque fois tous les obstacles en ne gardant en tête que les objectifs suivants : assurer la sécurité des personnes et la pérennité de l'ouvrage sur le long terme.

Etat des lieux de l'ouvrage...

Le pont de Bonneuil-Matours, dont la construction d'origine avec tablier en bois et pylônes en pierre date de 1846, a fait l'objet d'une reconstruction du tablier et de sa suspension en 1932, puis de divers travaux de renforcements structurels au cours du temps.

Présentant un certain nombre de pathologies liées notamment au vieillissement aggravé de sa suspension et à la capacité résistante réduite de son tablier, des mesures d'exploitations ont été mises en place au cours du temps :

- > 1989 : limitation à un seul poids lourd de plus de 19 T sur l'ouvrage
- > 2006 : limitation à 19 T (corrosion des câbles aux ancrages)
- > 2010 : limitation à 3,5T en période de gel
- > 2011 : limitation 12T (suite aux remplacements des étriers)
- > 2019 : limitation gabarit et 12T sans dérogation

La largeur de trottoirs offerte et la position de ces derniers contre la chaussée, n'étaient pas satisfaisantes pour la sécurité des piétons.

Entreprises retenues

- > **Société ARTCAD** (69760 LIMONEST) pour la Maîtrise d'œuvre (MOE). Spécialisée dans les ouvrages anciens, depuis 30 ans, elle a mené à bien les projets de réhabilitation d'un tiers des ponts suspendus en France.
- > **Société ARCADIS** (37553 SAINT-AVERTIN) pour l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO). Elle assiste le Département de la Vienne en phase de conception et en phase de travaux sur les aspects techniques, planification, coût et juridique.
- > **Société Baudin Châteauneuf** (45110 CHATEAUNEUF SUR LOIRE) : Titulaire du marché de travaux.
Spécialisée dans la rénovation d'ouvrages à câbles.
Elle assure la restauration générale du pont de Bonneuil-Matours avec :
 - la réalisation des câbles dans l'atelier et leur mise en place sur site.
 - le remplacement du tablier par une méthode innovante utilisant un système de roulement pour décaler l'ancienne structure et lancer la nouvelle simultanément.

Des travaux de réhabilitation de grande envergure

Les grandes phases de travaux

1. Mise en place d'une passerelle provisoire
2. Installation de la suspension provisoire
3. Démolition de la dalle existante qui supporte la chaussée
4. Pose d'une nouvelle charpente du tablier
5. Renforcement des fondations en rive droite
6. Lancement de la nouvelle suspension
7. Dépose de la suspension existante et du tablier
8. Transfert des charges de la suspension provisoire vers la suspension neuve
9. Reconstitution des chambres d'ancrage
10. Superstructures, équipements

Des travaux et des aléas

En 2020, afin de sécuriser la zone chantier, une signalisation lourde a été mise en place en rive droite (zone 30 et en modification des sens de priorité). Cette année là a été consacrée aux travaux préparatoires dont certains sous alternat :

- > L'aménagement de l'installation de chantier en rive gauche et l'aménagement des accès en sous-face de l'ouvrage
- > La mise en place d'une passerelle provisoire pour permettre la continuité de la circulation piétonne lorsque le pont sera fermé
- > Le renforcement des pylônes afin de supporter la future suspension provisoire
- > Mise en place de la suspension provisoire.

En 2021, il a été nécessaire de fermer le pont dès le 4 janvier 2021 à la circulation automobile, afin de réaliser les travaux de réhabilitation suivants :

- > Démolition de la dalle existante supportant la chaussée et du tablier
- > Mise en place de la charpente du tablier neuf (hormis rive droite), soutenue par une suspension provisoire
- > Désamiantage de l'ouvrage
- > Ancrage de la future suspension

Cependant, pendant ces travaux de réhabilitation et à la suite de mesures de contrôle dans le cadre de la surveillance générale de l'ouvrage, un tassement anormal a été détecté, à la fin de l'été 2021, au niveau du pylône situé en rive droite avec un mouvement de bascule de quelques centimètres, invisible à l'œil nu.

Des contrôles et mesures ont été effectués régulièrement depuis septembre 2021.

Plusieurs solutions de confortement global de la pile ont été proposées. Suite à des réunions en présence du Conservateur Régional des Monuments Historiques, une solution de confortement des fondations avec des pieux positionnés en amont et en aval du pilier fragilisé est actée en juin 2022. Cette solution ayant le mérite de conserver le pylône en place. En parallèle, les travaux possibles ne modifiant pas les charges du pylône en rive se sont poursuivis : démolition des culées, reconstitution et confortement des chambres d'ancrage, pose de la charpente travée de rive gauche, ancrages définitifs de la future suspension.



A l'issue de ces travaux, le pont est un peu plus large, grâce à l'aménagement de deux trottoirs latéraux pour les piétons. Compte tenu de l'inscription de l'ouvrage aux Monuments Historiques, des contraintes spécifiques ont prévalu à la réhabilitation, comme la conservation de l'aspect visuel de l'ouvrage et des analyses stratigraphiques pour retrouver la ou les couleurs d'origine. L'objectif étant de refaire la chaussée pour garantir la sécurité des usagers et de préserver le cachet historique de l'ouvrage.

Le chantier a été interrompu sur site le 26 mai 2022. Les nouvelles autorisations administratives ont été obtenues courant 2022.

Depuis janvier 2023

Les travaux de renforcement de la pile en rive droite ont nécessité l'installation d'ouvrages provisoires d'accès (plateforme de travail).

La circulation piétonne a été maintenue durant ces travaux par l'aménagement de cheminements piétons adaptés en fonction de l'avancement des travaux.

Depuis le début de l'année 2023, le battage des pieux métalliques de 2,30 mètres de diamètre a été réalisé. Cette opération a nécessité au préalable 24 pré forages pour faciliter l'enfoncement dans la couche dure en calcaire puis a suivi la mise en sécurité de la pile rive droite : le chevêtre de liaison (partie qui coiffe les deux gros tubes et qui enserre la base des portiques) en tête des pieux ainsi que la précontrainte ont été réalisées. Les efforts transitent par ces gros tubes latéraux.

En août, a débuté la pose de la suspension neuve et son réglage puis le transfert par petits paliers des charges de la suspension provisoire à la suspension neuve.

Le dernier trimestre de l'année a été consacré à la réalisation de la dalle béton de la rive droite et travée centrale, de la dépose de la suspension provisoire et portiques, pour terminer par l'étanchéité, les enrobés, les joints de chaussée et les épreuves.

Réouverture à la circulation le 7 décembre 2023

La circulation a été rétablie sous alternat le 7 décembre 2023.

Cette réouverture de la circulation n'a pas mis fin aux travaux. En effet, ces derniers se sont poursuivis en 2024.

Fin du chantier et inauguration en 2024

La mise en peinture du tablier et de la suspension est intervenue aux beaux jours en raison de contraintes techniques d'application de la peinture au printemps 2024 et s'est faite sous alternat.

Alain PICHON, Président du Département de la Vienne, Christophe PECATE, Sous-préfet de Châtelleraut, Gilbert BEAUJANEAU, Vice-Président du Département en charge des Routes et des Mobilités, Isabelle BARREAU et Gérard HERBERT, Conseillers départementaux du canton de Chauvigny et Franck BONNARD, Maire de Bonneuil-Matours, ont inauguré le pont de Bonneuil-Matours vendredi 12 juillet 2024, en présence des représentants de l'entreprise BAUDIN CHATEAUNEUF qui a assuré la restauration générale du pont et de la Société ARTCAD, maître d'œuvre.

Prochainement, l'aménagement d'un carrefour plan en rive droite sera réalisé permettant un cheminement sécurisé des piétons. L'axe Châtelleraut / Chauvigny (RD 749) restera prioritaire. Des stops seront mis en place sur l'axe Bonneuil-Matours / Archigny (RD 3) au niveau du carrefour.

Financement des travaux

Le coût des travaux liés à l'ouvrage d'art sont estimés à 13,4 M€ et sont financés par le Département de la Vienne. Une subvention de 1,25 M€ a été accordée par la Direction Régionale des Affaires Culturelles - Conservation régionale des monuments historiques au titre des monuments historiques inscrits.



Quelques chiffres...

- > 1 Marteau de Hollande apporté sur le chantier (un des plus puissants d'Europe) pour battre les pieux
- > Des pieux métalliques de 2,3 m de diamètre, en tôle de 3 cm, d'une profondeur de plus de 10 mètres
- > 124m³ de béton pour le chevêtre précontraint, réalisé en 2 fois et 92 m³ de béton de remplissage pour les pieux
- > La travée centrale représente un volume de 105m³ de béton et de 450m² de coffrage en sous-face.
- > Fers utilisés de diamètre 32 à 40 mm, soit 5 fois le diamètre de ceux utilisés habituellement dans le bâtiment
- > Suspension provisoire du tablier : 8 clous d'ancrage diamètre 63 mm, longueur 10 m, 32 vérins de 50 tonnes pour la mise en tension, 233 m de câbles porteurs de diamètre 73 mm, 42 suspentes provisoires
- > Suspension de la passerelle provisoire : 4 clous d'ancrage de diamètre 63 mm, longueur 10 m, 16 vérins de 5 tonnes pour la mise en tension, 220 m de câbles porteurs de diamètre 73 mm
- > Suspension définitive : 24 clous d'ancrage de diamètre 63 mm, longueur variable entre 20 m et 36 m, 2 faisceaux de 7 câbles (123 m/câble), 52 suspentes, 48 vérins de 50 tonnes pour la mise en tension
- > Nouveau système de suspension suffisant avec 6 câbles porteurs. Cependant, l'esthétique de l'ouvrage final devant être le plus proche possible de l'existant (nombre et diamètre des câbles), un 7e câble a été mis en place dans le faisceau des câbles porteurs mais il n'est pas mis en tension.
- > Epreuves de chargement du pont avant ouverture : 4 camions 6x4 de 26 tonnes
- > 2900m² de surface de peinture pour la charpente





Un peu d'histoire...

Au milieu du 19^e siècle, le franchissement de la Vienne s'effectuait par bac.

En 1845, les frères Escarraguel, entrepreneurs, et M. Desse, ingénieur civil, sont adjudicataires des travaux de construction d'un pont moyennant une concession de 69 ans. Le pont, en service en 1846, est à péage jusqu'en 1898.

Ce pont suspendu était en bois à une seule voie charretière (une chaussée "voie charretière" de 2,25 mètres et deux trottoirs de 0,75 mètres) et était limité à hauteur de 5 500 kg atelage compris.

Cet ouvrage devient propriété de la Commune en 1897 puis du Département en 1915.

L'état de vétusté de ce pont et l'augmentation du trafic (véhicules motorisés) ont nécessité la construction d'un nouvel ouvrage en 1931-1932 par les Etablissements Arnodin Leinekugel Le Coq, qui a été inauguré le 27 mai 1932.

Les piles et fondations de 1846 ont été conservées, seul le tablier a été retravaillé dans le but d'offrir des dimensions géométriques correspondant aux besoins d'alors à savoir une chaussée de 5,20m et deux trottoirs de 0,70m chacun.

C'est le plus ancien pont suspendu en France encore en service avec les câbles en faisceau jointif (les câbles se touchent tous et sont groupés en faisceau). A l'époque, l'essai de câbles en faisceau jointif a ouvert la voie aux plus grands ponts suspendus de France, qui ont utilisé ce principe : pont de Tancarville, pont d'Aquitaine... Il est le 2^e pont construit avec ce principe en France, le 1^{er} se situant aussi dans la Vienne à Vicq sur Gartempe (1931), qui aujourd'hui n'existe plus.

Le pont de Bonneuil-Matours, dernier pont suspendu du Département, est le "témoin" des innovations techniques que les ingénieurs ont su apporter à ce type d'ouvrage.

> [En savoir + sur le site de la DRAC \(https://www.culture.gouv.fr/Regions/DRAC-Nouvelle-Aquitaine/Actualites/Monuments-historiques-en-travaux-DRAC-Nouvelle-Aquitaine-Le-pont-suspendu-de-Bonneuil-Matours-Vienne\)](https://www.culture.gouv.fr/Regions/DRAC-Nouvelle-Aquitaine/Actualites/Monuments-historiques-en-travaux-DRAC-Nouvelle-Aquitaine-Le-pont-suspendu-de-Bonneuil-Matours-Vienne)

DIAPORAMA

Les travaux en photos... (<https://youtu.be/JHBareWpHe4?feature=shared>)

Dans le cadre des schémas routiers 2016-2021 et 2022-2027, le Département de la Vienne s'est engagé dans un ambitieux projet de réhabilitation du pont de Bonneuil-Matours pour la sauvegarde de cet ouvrage exceptionnel et pour la sécurité des usagers : l'objectif étant de conserver l'ouvrage d'art à l'identique.

Découvrez en photos les travaux du pont de Bonneuil-Matours de 2020 à 2023, diaporama réalisé par Romek Gasiorowski.



DÉPARTEMENT DE LA VIENNE
PLACE ARISTIDE BRIAND - CS 80319
86008 POITIERS CEDEX
☎ 05 49 55 66 00