

Nevy-sur-Seille / JURA

PONT BILLIN

RÉNOVATION



CONCEPTEUR
Giulio Balduini
(Atelier d'architecture
BALDUINI, 8 Rue Edmond
Chapuis - 39000 LONS-LE-
SAUNIER)

DÉLÉGUÉ COMMERCIAL
FASSA FRANCE
Melvyn Clerc
Melvyn.Clerc@fassabortolo.fr

ENTREPRISES D'EXÉCUTION
· **E3 Patrimoine** pour les travaux de maçonnerie, béton
Romain et pavage
· **Atelier Roland Nonnotte** pour la réalisation de
badigeons et la restauration de l'oratoire

**FASSA
BORTOLO**

SYSTÈMES ET PRODUITS FASSA BORTOLO

SYSTÈME CHAUX

- CALCE IDRATA (Chaux aérienne)

SYSTÈME D'ARCHITECTURE NATURELLE

- BIO-MALTA STRUTTURALE M10
- BIO-INTONACO FINE

SYSTÈME FASSACOLOUR®

- RICORDI CALCE A PENNELLO

SYSTÈME ENDUITS

- FASSANET ARG SOLID-E





Restauration du Pont Billin à Nevy-sur-Seille

Le projet a concerné la restauration du Pont Billin à Nevy-sur-Seille, ouvrage historique en pierre calcaire datant de la première moitié du XVII^e siècle.

Ce pont à arche en plein cintre se distingue notamment par sa pile centrale supportant un oratoire surmonté d'une croix.

À la suite d'une inspection réalisée en 2019, l'ouvrage a été jugé dans un état général dégradé, avec plusieurs désordres affectant certaines parties structurelles et nécessitant une intervention de conservation et de sécurisation.



Les investigations préalables ont mis en évidence :

- Des dégradations localisées de la maçonnerie et des joints ;
- Des fissurations ponctuelles sur certains éléments du pont et des parapets ;
- Des désordres liés à une gestion insuffisante des eaux pluviales et à leur infiltration dans la structure ;
- Des phénomènes d'érosion, de déformation localisée et de développement de végétation dans certaines zones exposées.

Malgré ces altérations, les fondations et la stabilité générale de l'ouvrage n'ont pas révélé de problématiques majeures.

Afin de préserver l'authenticité du Pont Billin tout en garantissant sa pérennité, les interventions ont été réalisées dans le respect des techniques traditionnelles de construction et avec des matériaux pleinement compatibles avec les maçonneries historiques.

Les travaux ont débuté par une phase de préparation minutieuse comprenant le nettoyage des parements, le dégarnissage des joints dégradés et un hydrolavage permettant d'éliminer les poussières et résidus accumulés. Cette étape essentielle a assuré des conditions optimales pour les opérations de consolidation. Les fissures et vides internes ont ensuite été stabilisés par injection gravitaire d'un coulis de chaux aérienne spécialement formulé à base de **CALCE IDRATA** (Chaux aérienne), de brique pilée et de sable de rivière (pourcentage de chaque produit conformément aux traditions de mise en œuvre).

Cette solution a permis de restaurer la cohésion des maçonneries tout en préservant leur capacité naturelle d'échange hydrique.

Une attention particulière a également été portée à la gestion des eaux pluviales, facteur majeur des désordres observés sur l'ouvrage. Après réactivation du système historique de drainage, un dallage en béton romain a été mis en œuvre afin d'améliorer durablement l'évacuation des eaux et la protection de la structure.



LIGNE NOVANTICA®

De l'utilisation conjointe de la chaux aérienne et des matériaux éco-pozzolaniques est née la ligne Novantica®, développée pour répondre aux exigences les plus modernes de la restauration durable.

Une gamme de produits à base de chaux, totalement exempts de ciment, dont les caractéristiques physico-chimiques sont similaires à celles des mortiers utilisés dans le passé, conçus pour intervenir sur des bâtiments de valeur historique, avec des maçonneries en briques pleines, en pierre ou tuf.

La ligne Novantica® est la solution idéale et durable pour la restauration des bâtiments de valeur historique et artistique.

- Adaptés à la restauration historique
- Compatibilité avec les matériaux originaux
- Haute respirabilité
- Réversibilité

Pour la réalisation du béton Romain, l'intervention a reposé sur l'utilisation de **BIO-MALTA STRUTTURALE M10**, un mortier structurel naturel à base de chaux aérienne et d'éco-pouzzolane, totalement exempt de ciment. Associé au treillis en fibre de verre résistant aux alcalis **FASSANET ARG SOLID-E**, ce système a permis de répartir efficacement les contraintes mécaniques, d'améliorer le comportement structurel de l'ouvrage et de renforcer sa durabilité sans altérer son caractère patrimonial.

L'intégration du treillis en fibre de verre au sein du béton romain répond également à une exigence fonctionnelle : assurer une meilleure répartition des charges liées à la circulation de véhicules légers sur l'ensemble de la surface du tablier, contribuant ainsi à une plus grande résistance à la compression et à une meilleure stabilité de l'ouvrage.

Le choix d'un renforcement en fibre de verre présente par ailleurs un avantage majeur en contexte patrimonial. Contrairement aux armatures métalliques traditionnelles, susceptibles de se corroder avec le temps et de générer des sels nuisibles aux pierres et aux mortiers de chaux, la fibre de verre garantit une parfaite compatibilité avec les matériaux anciens et favorise la conservation à long terme de l'ouvrage.

En complément des travaux de restauration et de consolidation, l'enduit de l'oratoire a été réalisé avec **BIO-INTONACO FINE**, un mortier de finition à base de chaux naturelle particulièrement adapté aux ouvrages patrimoniaux et aux supports historiques.

Enfin, afin d'assurer une protection durable tout en valorisant l'esthétique de l'ensemble de l'ouvrage, le badigeon à la chaux **RICORDI CALCE A PENNELLO** a été appliqué sur la totalité du pont et de l'oratoire. Cette finition minérale contribue à l'homogénéité visuelle de l'intervention tout en préservant la respirabilité naturelle des maçonneries anciennes.

L'intervention réalisée a permis de consolider les éléments maçonnés les plus sollicités, de restaurer le bon fonctionnement du système de drainage et de renforcer la résistance globale de l'ouvrage.

Le projet se distingue également par le choix de solutions entièrement compatibles avec les maçonneries historiques. L'ensemble des travaux de consolidation et de renforcement a été réalisé sans recours au ciment, privilégiant exclusivement des matériaux à base de chaux naturelle et d'éco-pouzzolane. Cette approche a permis de préserver les propriétés physiques et hygrométriques des matériaux d'origine, de limiter les risques de dégradation à long terme et de garantir une restauration respectueuse du patrimoine.







PRODUITS FASSA BORTOLO

CALCE IDRATA (Chaux aérienne)

Utilisée pour tous les joints de pierre, la pose des pavés, les joints des pavés et quelques injections dans le tablier.

La CALCE IDRATA, est obtenu par hydratation de la chaux vive, il se compose principalement d'hydroxyde de calcium.



BIO-MALTA STRUTTURALE M10

Utilisé pour la réalisation du béton Romain.

Mortier naturel fibré structural M10 à base de chaux aérienne et pouzzolane, sans ciment, pour l'intérieur et l'extérieur.



BIO-INTONACO FINE

Réalisation de l'enduit dans l'oratoire.

Enduit fin à base de chaux aérienne et pouzzolane, sans ciment, pour l'intérieur et l'extérieur.



RICORDI CALCE A PENNELLO

Badigeon sur la totalité du pont et de l'oratoire.

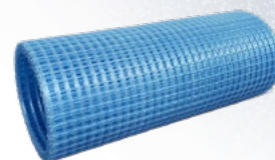
Finition décorative minérale à l'aspect lisse et opaque. L'utilisation de RICORDI CALCE A PENNELLO est idéale pour les interventions de restauration sur les bâtiments aux qualités historiques et artistiques, en réalisant des décorations avec des effets estompés et vieillis, typique du produit minéral.



FASSANET ARG SOLID-E

Noyée dans le béton Romain pour répartir les charges sur totalité de l'ouvrage.

FASSANET ARG SOLID-E est un treillis d'armature bidirectionnel équilibré, obtenu par le tissage de fils en fibre de verre de haute qualité. La nature des matières premières utilisées ainsi que le traitement d'imprégnation spécifique lui confèrent une excellente résistance à l'environnement alcalin.





FASSA FRANCE S.A.S.U. - France

Siège social : Tour Franklin 100 - 101 Terrasse Boieldieu,
CS 70395 - 92042 PARIS LA DÉFENSE

Gestion Commandes : tél. 0800 300 338 - fax 0800 300 390
commande.fassafrance@fassabortolo.fr

Administration : tél. +39 0422 7222 - fax +39 0422 887509

www.fassabortolo.fr

