

A Mesnil-Saint-Père (10), AccesBTP consolide les fondations d'une église du 12^{ème} siècle menacée d'affaissement

A Mesnil-Saint-Père, à 25 km de Troyes, l'église **Saint-André a été lauréate en 2022 de la Mission Patrimoine portée par Stéphane Bern**, comme projet départemental dans l'Aube. Cette église datant des 12^{ème}, 16^{ème} et 17^{ème} siècles, inscrite à l'inventaire des monuments historiques depuis 1982, est fermée au public depuis 2009 en raison de sa vétusté et d'un **affaissement de ses fondations**.

Dans l'objectif de rouvrir l'église Saint-André au public, d'ambitieux travaux de restauration ont débuté. **Les fondations de l'édifice ont notamment été consolidées à l'aide d'une technologie inhabituelle : l'injection de résine expansive**. Les travaux réalisés par AccesBTP, premier acteur français spécialisé dans ce procédé, ont permis de renforcer les fondations en agissant directement sur les sols, de **manière rapide, durable et non invasive**.



UN MONUMENT HISTORIQUE À LA VÉTUSTÉ PRÉOCCUPANTE

Fermée au public depuis 2009 pour des raisons de sécurité, l'église Saint-André de Mesnil-Saint-Père présente un état général préoccupant. L'édifice, dont la construction a débuté au 12^{ème} siècle et a été poursuivie aux 16^{ème} et 17^{ème} siècles, a subi les assauts du temps et des intempéries.

« La toiture est entièrement détériorée et des fissures ainsi que des tassements importants ont été observés au niveau de l'ouvrage. Sous l'effet du temps et du ruissellement des eaux de pluie, les fondations de l'église ont perdu en adhérence car le mortier s'est effrité, ce qui menace la stabilité du bâtiment. A cela s'ajoute un sol composé de limon argileux qui entraîne des mouvements naturels dus au phénomène de retrait-gonflement des argiles accentués par les épisodes de sécheresse. Le sol gonfle quand il pleut puis se rétracte en période de sécheresse, ce qui fragilise encore davantage les fondations », confie Claude Toto, chargé de production chez AccesBTP.



RÉGÉNÉRATION DES MAÇONNERIES ET CONSOLIDATION DES FONDATIONS PAR INJECTION DE RÉSINE

La première étape de cet ambitieux chantier de restauration consistait à rendre sa stabilité à l'édifice. Dans un premier temps, les maçonneries ont été « régénérées » par injection de coulis au niveau des murs porteurs et des piliers du bâtiment. « Cette opération réalisée par la société SEFI Intrafor était indispensable pour combler le manque de liant au niveau des fondations », précise Claude Toto.

Dans un second temps, les fondations ont été consolidées grâce à la technologie de l'injection de résine expansive, dans laquelle AccesBTP s'est spécialisée. Après des relevés pénétrométriques destinés à mesurer l'état initial du terrain sur le pourtour de l'église, des percements de faible diamètre ont été réalisés en périphérie des



Percements intérieurs



Tubes d'injection



Auscultation automatique

murs extérieurs et intérieurs, puis des tubes d'injections ont été mis en place dans le sol jusqu'à 3 à 4 m de profondeur. « *Les murs porteurs dépassant 1 m d'épaisseur, nous avons réalisé des percements tous les mètres, en quinconce depuis l'intérieur et l'extérieur, pour être certains de couvrir toute la zone à consolider* », ajoute le chef de chantier.

Une fois les tubes en place, la résine expansive a été injectée sous pression dans les tubes depuis la pompe d'injection située dans l'atelier mobile d'AccesBTP. En quelques secondes, le produit gonfle et durcit, consolidant les sols de manière durable et non invasive. L'injection terminée, les tubes ont été recépés à ras du sol et le chantier nettoyé, ne laissant plus aucune trace des travaux.

Au total, les 157 m linéaires de fondations et les 4 massifs (piliers) de l'église ont nécessité près de 10 000 kg de résine expansive. Le chantier de consolidation a été réalisé par AccesBTP en seulement 20 jours par une équipe de 5 techniciens.

UN BÂTIMENT SOUS HAUTE SURVEILLANCE AVANT, PENDANT ET APRÈS LES TRAVAUX

L'église Saint-André étant un ouvrage très fragile, AccesBTP a réalisé l'intégralité des travaux sous « auscultation automatique ».

« *Nous avons travaillé avec des géomètres qui ont placé deux théodolites sur le site et fixé une trentaine de capteurs électroniques tout autour du bâtiment qui enregistraient en continu les mouvements du bâtiment au 10ème de millimètre* », se souvient Claude Toto. « *Pendant l'injection de résine expansive, les capteurs nous ont permis de surveiller les réactions de l'ouvrage et de nous assurer que la résine agissait efficacement. Environ 2 jours après la fin des travaux, nous avons observé une stabilisation réelle du bâtiment.* »

Le dispositif d'auscultation automatique reste en place et le bâtiment est placé sous observation pendant 6 mois, avec des mesures mensuelles réalisées par les géomètres. Sans réaction des capteurs durant la période d'observation, l'édifice sera considéré comme stabilisé.

L'INJECTION DE RÉSINE, UN PROCÉDÉ NON INVASIF POUR LA RESTAURATION DU PATRIMOINE

Lorsque l'étude de sol l'autorise, l'injection de résine est de plus en plus fréquemment préférée à la reprise de fondations par micropieux sur les chantiers de restauration des bâtiments historiques et patrimoniaux. Moins onéreuse, l'injection de résine expansive est aussi plus flexible, plus rapide et surtout non invasive.

A PROPOS D'ACCESBTP

Créé en 2014, AccesBTP est le premier acteur français spécialisé dans l'injection de résine expansive, la seule alternative française spécialisée dans cette technologie de pointe. Spécialisée dans la stabilisation de fondations et dallages suite à des mouvements de sol d'origine naturelle (sécheresse, inondation, glissement de terrain, etc.) ou accidentelle (effondrement de carrière, fuite de réseaux, défaut de conception / d'exécution de fondation, etc.), l'entreprise réalise également des travaux de reprise en sous-œuvre traditionnelle (micropieux, approfondissement de longrines) lorsque l'injection de résine expansive n'est pas possible.

AccesBTP intervient dans toute la France, par le biais de son réseau d'agences régionales et de ses 70 salariés, auprès des particuliers, des entreprises, des collectivités locales et des acteurs publics.