

Un super chantier à côté d'un super édifice : les gaines Brandenburger au château de Neuschwanstein

Lorsqu'on le voit, il semble sortir d'un conte des frères Grimm et pourtant il est rempli jusqu'au toit d'innovations techniques : le château de Neuschwanstein près de Füssen, dans le sud de la Bavière.

Le timide roi Louis II de Bavière avait fait construire ce château en 1869 comme lieu de refuge. Il est devenu un lieu de pèlerinage pour les touristes. Louis II donna le nom de « nouveau Château de Hohenschwangau » à son palais de rêve, lequel fut baptisé « château de Neuschwanstein » seulement après sa mort. Le château de Neuschwanstein est actuellement l'un des plus visités d'Europe, avec 1,3 million de visiteurs par an. En été, plus de 6000 visiteurs par jour se bousculent dans les pièces du château.

Le roi de conte de fées avait un faible pour les objets raffinés et techniques que produisait déjà la Bavière industrialisée de l'époque. Pour réaliser la salle du trône, les artisans utilisèrent des constructions en acier, ce qui n'avait jamais été le cas pour un ouvrage d'architecture jusque-là. Le château était en son temps extrêmement moderne et disposait d'un chauffage central, d'une installation téléphonique, d'une chasse d'eau et d'un monte-plats.

Même si la roue du progrès a tourné, l'emplacement idyllique du château de Neuschwanstein reste toujours unique, près d'une zone de protection des eaux. Un collecteur d'eaux usées y a été bâti dans les années 1980. Il chemine sur 1080 mètres à proximité de la zone de protection des eaux, aux pieds du « château de conte de fées ».

Selon les informations du groupe Max Bögl, le collecteur d'eaux usées n'était plus étanche en plusieurs endroits. Cet état de fait a été découvert en 2012 lors d'un contrôle d'étanchéité dans le cadre de la réglementation bavaroise d'auto-surveillance. Lors du contrôle de pression sur les manchons réalisés ultérieurement, il a été constaté que 20% des manchons coniques en béton n'étaient pas étanches selon la norme d'essai. Cette non-étanchéité ajoutée à l'agrandissement de la zone de protection des eaux de la ville de Füssen rendent nécessaire de procéder à une réhabilitation globale et durable du collecteur d'eaux usées.

La réhabilitation a été confiée à la société Max Bögl de Neumarkt par l'association d'utilité publique des eaux usées de Füssen. La réhabilitation de la canalisation sans tranchée a été réalisée en 12 sections mesurant entre 14 et 244 mètres chacune. Les travaux de préparation ainsi que la réhabilitation des gaines proprement dite a eu lieu en octobre et novembre 2014.

Pour la réhabilitation du collecteur d'eaux usées de diamètre nominal 500-700, il a été fait appel à la technologie de gaine renforcée à la fibre de verre. Après un contrôle détaillé, la remise en état des sections de canalisation concernées a été réalisée par la société Brandenburger à l'aide d'un revêtement intérieur et d'une gaine PRV durcie sur place. La réhabilitation par gaine renforcée à la fibre de verre est devenue un procédé standard des techniques de réhabilitation sans tranchée, utilisant un matériau qui se caractérise par sa haute stabilité chimique et son extrême robustesse et durabilité. La gaine PRV est imprégnée en usine de résine polyester insaturée, puis elle est polymérisée par rayons UV sur le chantier. Cette technologie aurait certainement plu au roi Louis II de Bavière.

La polymérisation de la gaine PRV a été réalisée avec le procédé BLUETEC® et une puissance de 9 x 1000 Watt. Les onze installations de drainage des terrains ont été temporairement fermées durant les travaux de réhabilitation puis réouvertes après la polymérisation bord à bord réussie grâce à un robot de fraisage. Les propriétés caractéristiques des gaines Brandenburger permettent de réhabiliter des sections de canalisation en piteux état en seulement quelques heures, sans avoir à dégager la canalisation avec du matériel lourd. Pour la section de canalisation DN 600 la plus longue mesurant 244 mètres, la réhabilitation complète de cette section a seulement duré 9 heures.

Se trouvant aux pieds du « château de conte de fées » et à proximité des restaurants et des exploitations touristiques, les canalisations sont très sollicitées par des eaux usées mixtes. Il était donc nécessaire d'effectuer la réhabilitation sans tranchée sans interrompre le fonctionnement, pour que les restaurants voisins continuent à recevoir les touristes du monde entier.