

Étanchéité liquide au sommet d'une tour hertzienne

Ouvrage marquant du paysage de l'Est parisien, la tour TDF de Romainville a fait l'objet en février 2011 d'une réfection de son étanchéité. Un chantier complexe où les problèmes d'accessibilité, de sécurité et d'approvisionnement ont conduit au choix d'une étanchéité liquide à base de polyuréthane. **ER**

LES INTERVENANTS

Maître d'ouvrage
TDF – DPAT

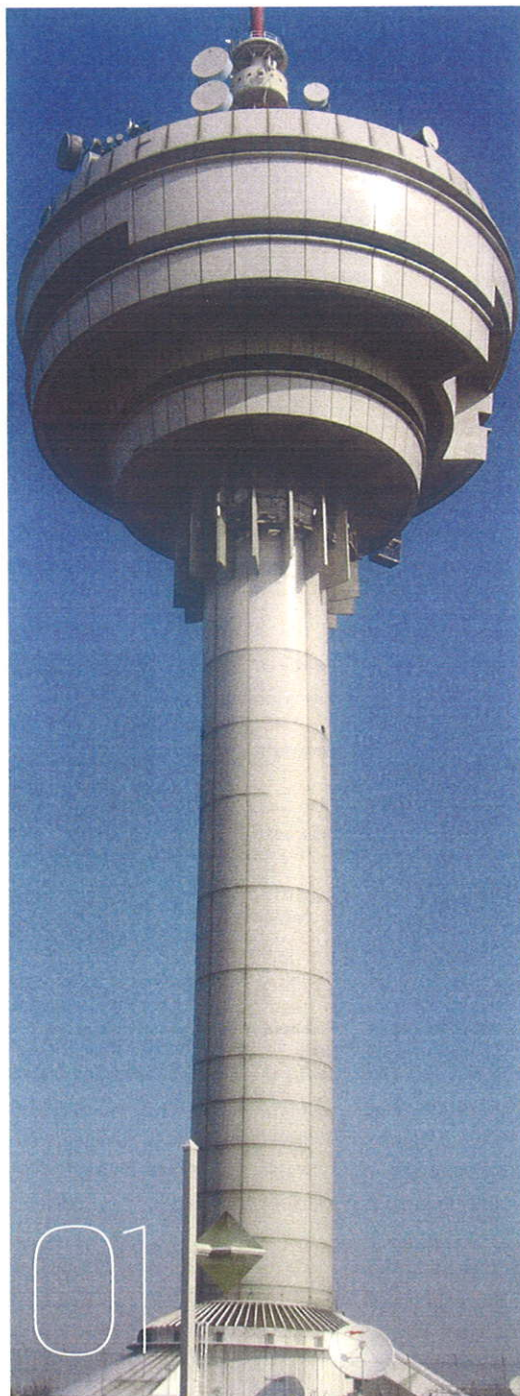
Maître d'œuvre
Vasconi Associés Architectes

Entreprise d'étanchéité
Sertec

Produits d'étanchéité
Sika

Primaire d'accrochage

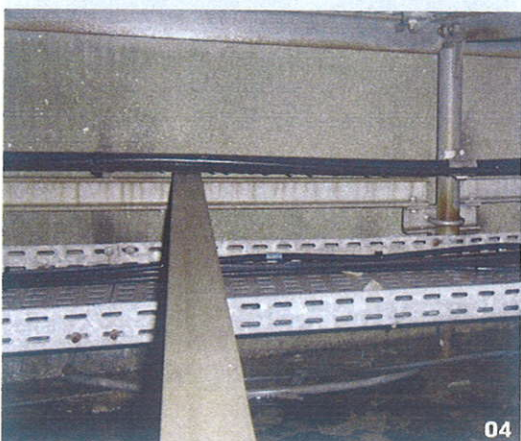
Il s'agit d'un primaire époxydique bicomposant en phase aqueuse permettant de renforcer l'adhérence de l'étanchéité sur la membrane bitumineuse existante. Cette couche peut être appliquée à l'aide d'un rouleau à poils courts, d'une brosse ou d'un airless (système non pressurisé).



Installée depuis vingt-sept ans dans le fort de Romainville (93), la tour TDF conçue par l'architecte Claude Vasconi souffrait depuis quelque temps de fuites à répétition. Située à une centaine de mètres au-dessus du sol, l'étanchéité de la cinquième et dernière plate-forme n'assurait plus son rôle, de même que la chape de protection en béton largement fissurée. « *Le propriétaire rencontrait des problèmes d'infiltrations d'eau dans les pièces du niveau inférieur* », précise Jean-Pierre Lherbette, responsable de la région Île-de-France chez Sika. À l'intérieur, des salles de supervision bardées d'écrans et une batterie de serveurs informatiques qui font de cette tour l'un des centres névralgiques de la télédiffusion française. D'où la décision par TDF, maître d'ouvrage et exploitant, de lancer des travaux de réfection sur cette toiture aussi vertigineuse que stratégique dont la dizaine d'antennes et de paraboles émettent et reçoivent les principaux signaux de radio-télévision. Pour l'entreprise Sertec en charge du chantier, le choix d'une nouvelle étanchéité devait répondre à une triple équation : faciliter le traitement des nombreux points singuliers, ne pas nécessiter le recours à la flamme, en raison notamment de la présence de câbles électriques, et enfin ne pas générer un apport trop lourd en matériaux. Compte tenu de ces contraintes, le choix s'est porté sur un système d'étanchéité liquide monocomposant à base de résine polyuréthane. Une solution qui présentait en outre l'avantage de tolérer des conditions d'humidité relativement élevée lors de son application tout en permettant une mise hors d'eau rapide.

DESTRUCTION DE LA DALLE EN BÉTON

Première étape de cette opération de réhabilitation : la démolition de l'ancienne chape béton. « *Un mois a été nécessaire pour parvenir à évacuer l'ensemble des gravats consécutifs à la destruction de la couche de protection. Les décombres étaient descendus par ascenseur, unique moyen de transport à disposition des étancheurs* », signale Jean-Pierre Lherbette. Après déblayage de la zone, l'ancienne étanchéité bitumineuse a été



réparée, poncée mécaniquement puis nettoyée à haute pression en partie courante et en relevés. Comme pour l'évacuation des déchets, la livraison des matériaux d'étanchéité s'est effectuée par l'ascenseur. « Seules la première coursive et ses retombées d'étanchéité, zones les plus délicates du projet, ont été rénovées », détaille Éric Nantais de Sertec.

Deuxième étape du chantier : la mise en œuvre de la résine. Une fois la préparation de support effectuée, un primaire époxydique en phase aqueuse a été appliqué sur l'ensemble de la surface. Pour ce chantier, le complexe a également été renforcé par une armature non tissée en fibre de verre qui permet d'augmenter la résistance du système, notamment sur des toitures dégradées. Celle-ci est immédiatement marouflée dans la première couche de résine. « Cette étape est essentielle pour un résultat optimal. Il s'agit aussi d'éviter l'apparition d'éventuelles cloques liées à l'humidité », explique Éric Nantais. L'ensemble a ensuite reçu deux couches de finition également à base de polyuréthane pour former un complexe d'environ 2,2 mm d'épaisseur. Plutôt classique, ce mode de

mise en œuvre a toutefois été largement compliqué par la présence des équipements techniques et le caractère exigü de la plate-forme. « Dans certaines zones quasi inaccessibles, les étancheurs ont parfois été contraints de travailler en position allongée pour appliquer le produit », signale le responsable de Sertec.

GARDE-GRÈVES MÉTALLIQUES

Troisième et dernière étape : la réalisation d'une nouvelle chape en béton. Cette dernière a été coulée sur une natte drainante posée directement sur le revêtement d'étanchéité. Du fait de l'absence d'entrée d'eaux pluviales (EEP) sur la coursive en réfection, des garde-grèves métalliques ont été posés en périphérie, au droit des retombées. « Ces sortes de crapaudines servent de coffrage à la chape rapportée et permettent l'écoulement des eaux de pluie vers la seconde coursive située en contrebas », précise Éric Nantais. Pour l'heure, seule la première des deux coursives de la toiture a été rénovée. Un chantier qui a déjà demandé à lui seul deux mois de travaux. À terme, c'est l'ensemble de la plate-forme qui devrait être refait à neuf. ●

01

Du haut de ses 140 mètres, la tour TDF domine les communes de Romainville et des Lilas situées dans l'Est parisien.

02

L'ancienne membrane bitumineuse a fait l'objet d'une préparation minutieuse : ponçage mécanique et nettoyage à haute pression.

03

Application du primaire : une résine époxydique en phase aqueuse.

04

Les conditions d'accès et les nombreux câbles électriques rendaient le recours à une étanchéité liquide quasi incontournable.

05

Mise en œuvre de l'étanchéité liquide à base de polyuréthane.