



Un cabinet de géomètre-expert a été missionné pour mesurer précisément les planchers du célèbre monument. Objectif : l'optimisation de son potentiel commercial.

Michel Ravelet

La partie basse de l'édifice a été scannée au laser 3D, le plus souvent de nuit, le reste s'étant fait au théodolite, plus facile à mettre en situation. A droite, le plan du premier niveau (le jaune symbolise le vide).

PHOTO ET DOCUMENT CAB. MALENFER

conçues, les espaces de circulation...», explique Eric Malenfer. L'expérience de son entreprise familiale de 68 personnes (siège à Sèvres, bureau secondaire à Paris) dans les travaux sur les monuments historiques (manufacture de Sèvres, cour d'honneur du château de Versailles, ambassade de France à Lisbonne...) explique en partie le choix de la SNTE.

Le géomètre-expert a été missionné pour le levé des intérieurs au 1/50, des plans de coupe également au 1/50 et des calculs de surfaces (Shobon et Sub-Sun). Trois personnes ont travaillé sur ce chantier durant six mois, et jusqu'à sept pour certains levés, ce qui est très court pour l'ampleur du travail à réaliser. La plupart du temps, les opérations se sont déroulées de nuit car la faible largeur des zones d'accès et de circulation sur la tour empêchait de travailler au milieu des touristes.

de plancher y est répertoriée pour sa dimension exacte mais également pour son affectation. Ce qui va permettre d'optimiser les différents usages d'un monument dont l'aspect gigantesque et statique est fort trompeur. «*Il y a sans cesse des travaux. Pour l'entretien et les réparations, mais également pour modifier les aménagements.*» La précision d'un plan de géomètre-expert se transforme alors en un formidable outil d'aide à la décision économique. A tel point que le cabinet a proposé la mise en place de repères de nivellement en bronze à tous les étages, mais également une mise à jour annuelle de son travail.

«Une mission qui fédère les salariés du cabinet»

Le dossier n'est donc pas refermé au cabinet. «*Des missions comme celle-là, nous en cherchons !*», déclare Eric Malenfer. «*D'abord parce que c'est passionnant. Il faut voir la qualité de travail des anciens, avec tous ces rivets montés à chaud, ce qu'on ne sait plus faire. La technique mise en œuvre est fantastique. Mais au-delà c'est une mission qui fédère les salariés du cabinet. Tous sont fiers d'avoir participé à un travail sur le monument qui est le symbole de Paris. Tout le monde en parle.*»

Cette expérience de terrain pourrait bien faire des petits. La diminution des subsides et subventions versées par l'Etat et les collectivités territoriales aux différents monuments historiques pousse les conservateurs et les gestionnaires à chercher d'autres revenus, notamment commerciaux (concessions de surface, exposition, restauration...). Ce qui ne va pas sans polémique, à l'image des débats autour de la rénovation du pont du Gard. Mais la rigueur appliquée pour la tour Eiffel démontre bien qu'il est possible d'optimiser les revenus dérivés sans nuire à la mise en valeur du patrimoine historique. ■

Comme une immense chambre de bonne

«*Ce n'est pas un travail réellement compliqué sur un plan technique, mais c'est très délicat et très minutieux car on ne peut rien superposer. Il faut une grande rigueur dans la méthode utilisée. A chaque fois, nous avons fait un plan au sol, et un second plan à 1,80 m de hauteur pour tenir compte des rampants.*»

La structure pyramidale de la tour Eiffel complique tout. «*C'est la seule vraie complexité : l'aspect effilé de la tour. Ce qui explique d'ailleurs la grosse déperdition entre la Shob et la surface utile nette, au-delà de l'emprise des locaux techniques en sous-sol.*» En d'autres termes, c'est un peu comme une immense chambre de bonne haumannienne : disposer d'un mètre carré au sol ne signifie pas qu'il soit utilisable. L'intérêt de l'intervention du géomètre-expert est justement l'aspect très affiné de ses mesures et l'utilisation

immédiate qui peut être faite de ses plans. Tout a donc été minutieusement mesuré et reporté : des énormes vérous dissimulés dans les pieds de la tour, et qui poussent les ascenseurs, jusqu'au point d'eau de l'émetteur de TDF tout au sommet.

Difficile également de faire ce genre de mesures dans un édifice conçu pour bouger sans cesse sous l'effet du vent, même si les visiteurs ne le ressentent pas. «*Il est quasiment impossible de monter un système de coordonnées dans cette structure triangulaire qui oscille. Heureusement la verticalité n'avait pas de grande raison d'être.*» La partie basse de l'édifice a été scannée au laser 3D, l'une des spécialités du cabinet, le reste s'étant fait au théodolite, plus facile à mettre en situation.

Les plans fournis par le géomètre-expert sont bien entendu d'une extrême précision, mais surtout ils deviennent un outil de travail irremplaçable pour le gestionnaire des lieux. Chaque surface

La tour Eiffel passée au peigne fin

Combien la tour Eiffel compte-t-elle d'étages ? A cette question, le plus érudit des Parisiens et le plus attentif des touristes répondront certainement : «*Trois*». Et bien non... Il y en a six et bien peu de gens le savent.

Autre question : quelle est la superficie des planchers de cette vénérable «*Grande dame*» âgée de plus d'un siècle ? La réponse est précise : 18 669,3 m² de Shob (surface hors œuvre brute) et 8 700 m² de surface utile. Cette précision ne nous vient pas des plans de Gustave Eiffel, ni des archives

mentiel... La tour Eiffel ne se limite pas aux six millions de touristes qui la visitent chaque année. C'est un monument où toute surface disponible est commercialisée. A ce rythme-là, chaque mètre carré optimisé a une valeur considérable. Encore faut-il disposer de plans fiables et à jour.

C'est pour mieux connaître son potentiel commercial que la SNTE a lancé un appel d'offres pour dresser un état des surfaces. «*Il existait bien quelques plans d'architectes mais sans qu'on puisse y différencier les locaux techniques, les surfaces*