

Cas d'application

Scan3D GmbH

FARO



Le célèbre hôtel Adlon à la Porte de Brandebourg à Berlin avec une façade virtuelle

La numérisation 3D donne vie à la façade de l'Adlon

MODÉLISATION DE BÂTIMENT Lors du Festival des lumières de Berlin, les façades des bâtiments servaient de surfaces de projection pour des animations vidéo et des jeux de lumière. Un scanner laser de FARO a fourni des mesures précises de la façade de l'hôtel Adlon lors de la préparation de l'événement.

Avec l'aide d'un scanner laser innovant, les bâtiments et leurs équipements peuvent être convertis en modèles numériques tridimensionnels précis. Cet appareil compact et facile à utiliser numérise toutes les structures visibles du bâtiment en un seul passage, puis crée un modèle tridimensionnel précis. En générant près d'un million de points de mesure par seconde, des objets de grande dimension et leurs surfaces peuvent être capturés en détail et à haute résolution, et même en couleur.

Le processus est idéal pour le relevé de façades, par exemple. Le temps passé et le coût pour mesurer le quadrillage de la façade et des structures associées sont réduits à un minimum avec le scanner laser car, par exemple, il n'est pas nécessaire d'installer des échafaudages onéreux. C'était donc le processus idéal pour le Festival des lumières, en tant que mesure préparatoire pour une vidéo qui devait être projetée sur la façade de l'hôtel Adlon.

UN MODÈLE DE FAÇADE EXACT

Des jeux de lumière et des animations spectaculaires illuminent certains des monuments historiques de Berlin pendant le Festival des lumières. Avec deux millions de visiteurs, le festival est devenu un facteur économique important. Et les sociétés apprécient la valeur promotionnelle des animations. En 2012, Volkswagen a utilisé la façade de l'hôtel Adlon comme fond pour une animation promotionnelle à cou- >>



Le modèle virtuel de l'Adlon

>> per le souffle. Et en 2013 également, l'hôtel a été utilisé comme surface de projection pour une animation vidéo tridimensionnelle pour Volkswagen.

Pour pouvoir intégrer le quadrillage de la façade et les structures dans une animation vidéo, les artistes avaient besoin d'un modèle de surface tridimensionnel précis à l'échelle 1:10 pour préparer l'événement. Le scanner laser de FARO a fourni les données numériques requises pour la modélisation exacte de la façade de l'hôtel en quelques heures. Le relevé a eu lieu de nuit afin de gêner le moins possible le fonctionnement de l'hôtel et la circulation. Trois numérisations ont été effectuées sur le toit du bâtiment opposé distant de 60 mètres de l'Adlon, six autres numérisations à partir de la rue à une distance d'environ 30 mètres et six autres à 10 mètres de la façade. « Avec 15 numérisations haute résolution séparées, nous avons généré environ 2,4 milliards de coordonnées de mesure, explique Lars Sørensen, Directeur général de la société de conseil berlinoise Scan3D. C'était largement suffisant pour cartographier chaque détail de la façade avec précision. »

Les données de numérisation ont alors été importées directement dans l'application LupoScan où les différentes numérisations ont pu être référencées sur la base des repères cibles. L'application Rhinoceros a alors été utilisée par les géomètres pour modéliser

la surface de la façade. « C'était nécessaire parce que nous ne pouvions pas utiliser un chariot élévateur pour positionner le scanner en raison du site, » poursuit Lars Sørensen. Ainsi, un modèle de surface numérique extrêmement précis a été créé, qui a ensuite été utilisé par le constructeur du modèle. Avec l'aide du modèle 1:10, les artistes vidéo ont pu adapter sur mesure leur animation 3D précisément à la structure de la façade de l'hôtel et viser la façade de l'hôtel exactement avec leurs projecteurs.



LIEN VERS LA VIDÉO

SCAN3D GMBH

La société Scan3D a été créée en 2001 et propose une gamme complète de services en lien avec les relevés 3D à l'aide de scanners laser. L'équipe interdisciplinaire de Scan3D comprend des géomètres, des architectes, des chercheurs en bâtiment, des ingénieurs en bâtiment, des designers, des spécialistes informatiques et des constructeurs navals. Ensemble, ils ont développé leur portefeuille de numérisation laser depuis 2002, leurs services englobant désormais le conseil, le développement de projets et l'assurance qualité dans le domaine du relevé 3D. Ils sont désormais actifs dans des domaines comme l'architecture, la préservation des monuments, le design, l'industrie, le relevé topographique, la construction navale et la construction de prototypes.

© WWW.SCAN-3D.COM

– 4 BONNES RAISONS –

Lars Sørensen, Managing Partner chez Scan3D GmbH :

- 1 Le scanner laser de FARO est léger et compact, il peut ainsi être mis rapidement en position. Il est donc facile à utiliser dans des endroits exposés comme sur les toits.
- 2 Son fonctionnement simple vous permet de travailler rapidement et de réduire les erreurs. L'utilisateur est informé en continu de l'état de la numérisation sur l'écran tactile.
- 3 Grâce à la technologie laser, il n'y a ni restrictions ni mesures imprécises dues à des conditions de luminosité insuffisantes ou d'obscurité.
- 4 La précision élevée du scanner laser et le grand nombre des coordonnées enregistrées permettent d'obtenir une reproduction extrêmement précise des détails lors de la cartographie des surfaces.



© WWW.FARO.COM/FOCUS

EN RÉSUMÉ

Le scanner laser de FARO a été utilisé pour numériser la façade du célèbre hôtel Adlon. Les données 3D ont servi de base pour la conception d'une installation vidéo spectaculaire lors du Festival des lumières de Berlin.

« Dans ce projet, la numérisation laser 3D a fourni des données d'une manière précise économiquement et géométriquement pour la modélisation et l'implémentation de la projection 3D. »

LARS SØRENSEN /
DIRECTEUR GÉNÉRAL CHEZ SCAN3D GMBH