

Sanctuaire Notre-Dame de Lourdes

La Vierge scannée pour créer des reproductions plus fidèles

La numérisation de l'original niché dans la grotte de Massabielle permet au Sanctuaire de proposer aux pèlerins des répliques les plus proches possibles de la statue originale.

Les près de 20 000 pèlerins qui viennent se recueillir chaque jour aux pieds de la Vierge de Lourdes peuvent en être certains : les répliques de la statue qu'ils peuvent acheter à la librairie du Sanctuaire Notre-Dame de Lourdes sont désormais fidèles, trait pour trait, à la sculpture nichée dans la grotte des apparitions. Leur conformité est même validée par un certificat officiel du sanctuaire !

Un double numérique

Voile blanc, robe blanche retenue par une ceinture

bleue retombant en deux larges rubans, une rose dorée à chaque pied, un chapelet à chaîne d'or et à grains blancs qui tombe de ses mains jointes, la statue placée dans la grotte en 1864 est l'œuvre du sculpteur Joseph-Hugues Fabisch. Afin de proposer des reproductions conformes à la réalité, « il fallait pouvoir s'appuyer sur un modèle numérique précis de la Vierge », explique Thierry Leray, directeur des ressources et digital du Sanctuaire. Pour cela, le diocèse s'est adressé aux experts du Cetim Sud-

Ouest, spécialisés notamment dans les scans de toutes sortes, depuis les pièces de très petites tailles jusqu'aux coques de bateaux entières. Leur mission à Lourdes : numériser la vierge en 3D afin de réaliser de nouveaux moules permettant de produire des statuettes fidèles à l'original.

Une opération de haut vol

La sculpture ne pouvant être déplacée, et pour ne pas perturber le recueillement des pèlerins en journée, les opérations se sont déroulées

sur place, de nuit. « Nous avons fait monter notre technicien au niveau de la statue à l'aide d'une nacelle. Il a d'abord placé des pastilles adhésives de façon aléatoire sur la statue pour le référencement 3D. Ensuite, le scanner à main utilisé a permis de numériser, en une heure seulement, 85 % de la statue, une partie étant trop proche de la paroi rocheuse », explique Lionel Lagrèze, du Cetim Sud-Ouest. Le nuage de points a enfin été traité pour produire un modèle numérique complet livré quelques jours après l'intervention. «



À voir sur la chaîne Youtube Cetim France



1^{re} étape : numérisation. À l'aide d'un scanner portable, les experts en numérisation récupèrent des milliers de points de mesure sur la statue.

2^e étape : construction d'un modèle. À partir du nuage de points récupéré, un modèle 3D de la Vierge est construit.

Ce modèle 3D constitue aujourd'hui une référence. Il fige ainsi l'œuvre d'art à la date des mesures », note Lionel Lagrèze. Précis au dixième de millimètre près, il dévoile tous les secrets de la sculpture, au point que « l'on y perçoit des détails qu'on ne voit pas à l'œil nu », note Vincent Barbier, du Cetim Sud-Ouest.

Un modèle digital pour créer un prototype

Cette version numérique de la vierge de Lourdes a ensuite été confiée à la société Martineau, spécialisée dans la fabrication d'objets d'appartenance tels que les médailles religieuses, les chapelets religieux, les décorations et insignes, entre autres, pour créer un prototype devant servir de référence aux reproductions certifiées conformes par les représentants du Sanctuaire Notre-Dame de Lourdes.

Cette première opération a donné lieu à d'autres prestations du Cetim Sud-Ouest

sur le sanctuaire. « Nous avons réalisé la numérisation d'une seconde statue : la vierge couronnée qui se situe en plein milieu du sanctuaire, puis nous avons également été chargés de scanner la grotte en elle-même », détaille Vincent Barbier. Afin de construire le décor d'une nouvelle comédie musicale « Bernadette de Lourdes » retraçant la vie de Bernadette Soubirous, le diocèse a en effet demandé aux experts du Centre de numériser l'ensemble de la grotte de Massabielle. Cette fois, ils ont employé un scanner d'environnement capable de balayer toute la scène. Après une demi-journée de captures et le traitement du nuage de points, le modèle généré reproduit avec une précision de 2 mm la géométrie de la grotte et les aspérités de la roche. Les premières représentations ont démarré à l'été 2019.

■ JSS

Contact : Lionel Lagrèze
09 70 82 16 80 – sqr@cetim.fr



© by:studio

Un demi-siècle d'histoire

Qui ne connaît pas Notre-Dame de Lourdes ? Chaque année, le sanctuaire accueille plus de 6 millions de pèlerins venus pour se recueillir dans la grotte et boire l'eau de la source. La statue en marbre de carrare installée dans la niche de la grotte de Massabielle a été réalisée par Joseph-Hugues Fabisch, à qui l'on doit aussi, entre autres, la Vierge de la chapelle de Fourvière, à Lyon, d'après les descriptions de Bernadette Soubirous elle-même. Depuis sa consécration en 1864, elle n'a subi qu'une seule rénovation en 1996.



© Martineau

3e étape : fabrication. Le modèle CAO généré sert de référence pour créer un prototype qui servira de référence pour produire des statuettes 100 % conformes à l'original.