

PROTOTYPE DE NUMÉRISATION 3D D'OBJETS SPÉCULAIRES

FICHE N° 16

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : IUT Le Creusot Laboratoire Le2i

Domaines : Procédés industriels, Métrologie, Physique

Sous-domaines : Optique

Organisme : IUT du Creusot

Ville : Le Creusot

Modèle :

Matériaux :

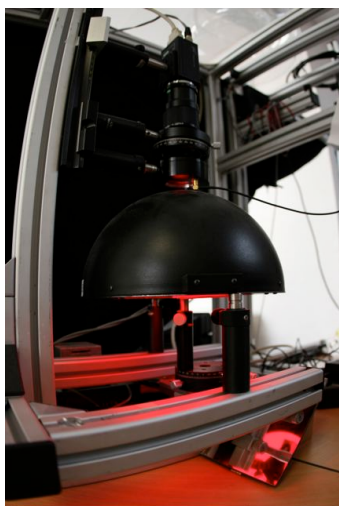
Description

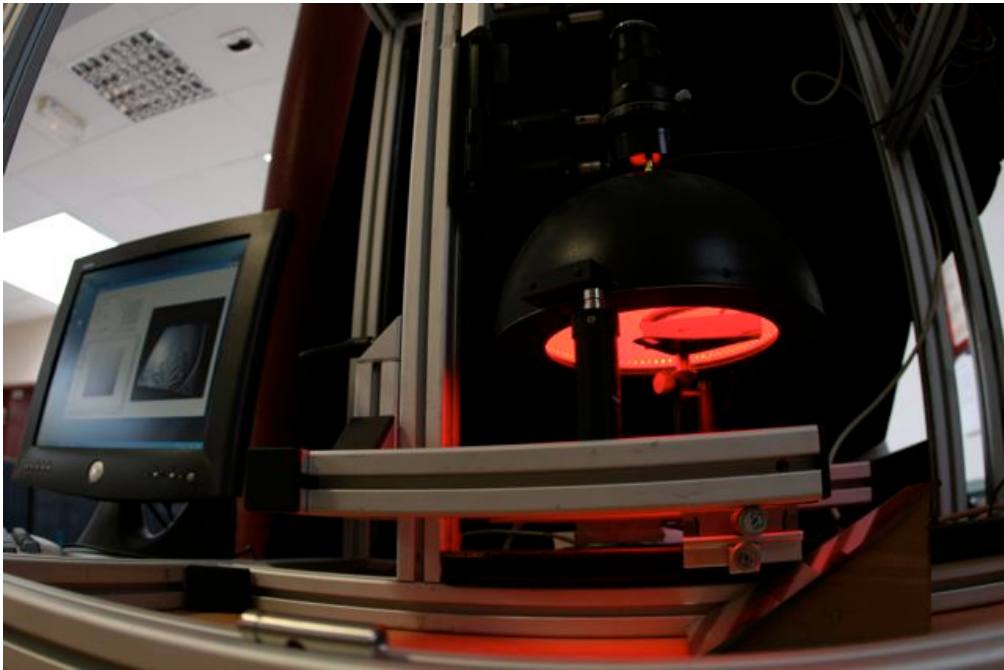
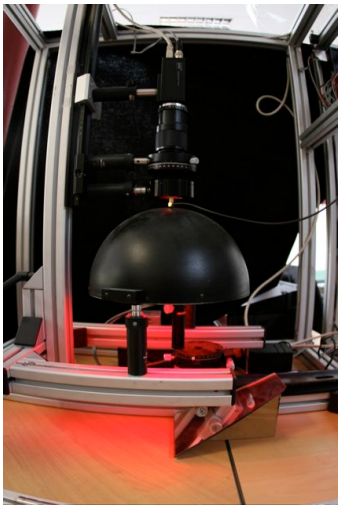
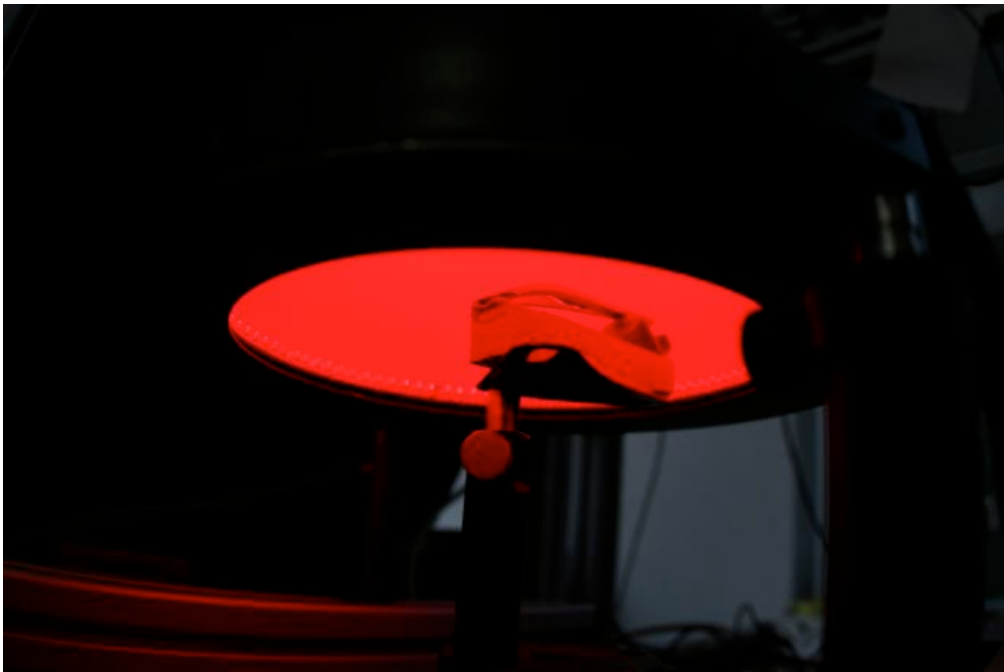
Le prototype de numérisation 3D d'objets spéculaires conçu et fabriqué au sein du laboratoire Le2i de l'IUT du Creusot est constitué de trois éléments principaux : une caméra numérique haute résolution équipée d'un objectif télécentrique, un système optique équivalent à un filtre polariseur tournant et un dôme d'éclairage actif qui fournit une lumière non polarisée pilotable par quadrant. L'ensemble des composants ainsi que les algorithmes de reconstruction 3D sont interfacés grâce au logiciel "Pola3D" spécifiquement développé au laboratoire. L'objet à numériser est placé à l'intérieur du dôme, au centre.

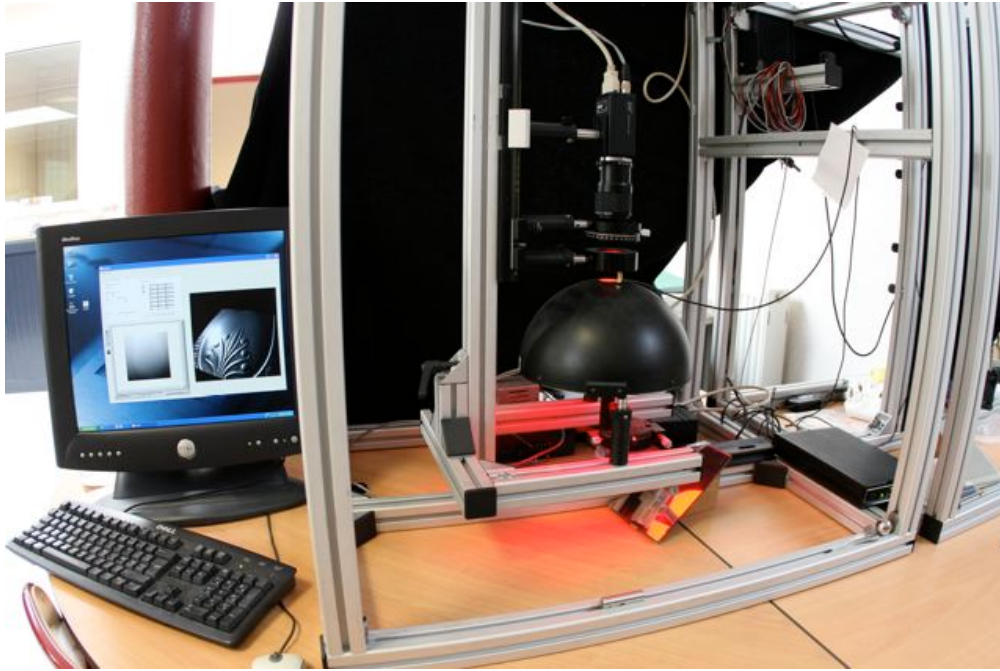
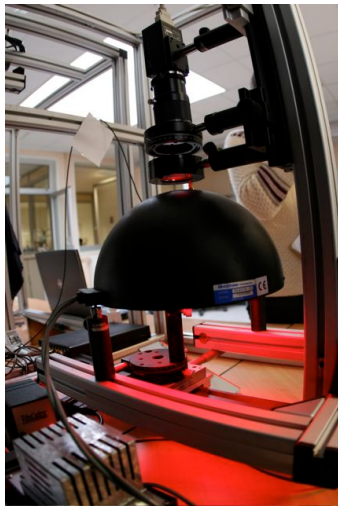
L'acquisition de la forme de l'objet s'effectue selon trois étapes. Dans un premier temps le système mesure les paramètres de polarisation de la lumière réfléchiée par l'objet. Puis, l'orientation de chacune des facettes constituant la surface de l'objet est calculée. Enfin, la surface en trois dimensions est obtenue par un algorithme d'intégration. Le prototype fournit automatiquement un modèle en 3 dimensions de l'objet.

Utilisation

Ce prototype associé au logiciel "pola 3D" créé spécifiquement présente un système unique utilisé pour la recherche et comme objet de démonstration en cours au sein de l'IUT du Creusot et du laboratoire Le2i.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Prototype de numérisation 3D d'objets spéculaires (IUT Le Creusot Laboratoire Le2i), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=17892>, consulté le 2026-07-29