

Scans 3D et impressions d'objets de médiation scientifique

Introduction

Projet réalisé pour la Direction des relations Sciences, Culture, Société par l'intermédiaire de M. Vallette, consistant à scanner et imprimer plusieurs objets dans l'optique de les intégrer à des expositions itinérantes. Parmi ces objets : ossements et outil résultant de fouilles, météorites.

Clara et Pierre du Fablab se sont chargés des scans, et Simon a réalisé les impressions résine.

Livre dédié sur le wiki : <https://wiki.fablab.sorbonne-universite.fr/BookStack/books/scans-et-impressions-dobjets-de-mediation-scientifique>

Scan 3D

Matériel

Nous utilisons un scanner **DAVID 3D Scanner 4** avec le logiciel DAVID 4 correspondant. Il s'agit **d'un scanner 3D à lumière structurée**.

Voir la [Documentation officielle en français](#)

Principe

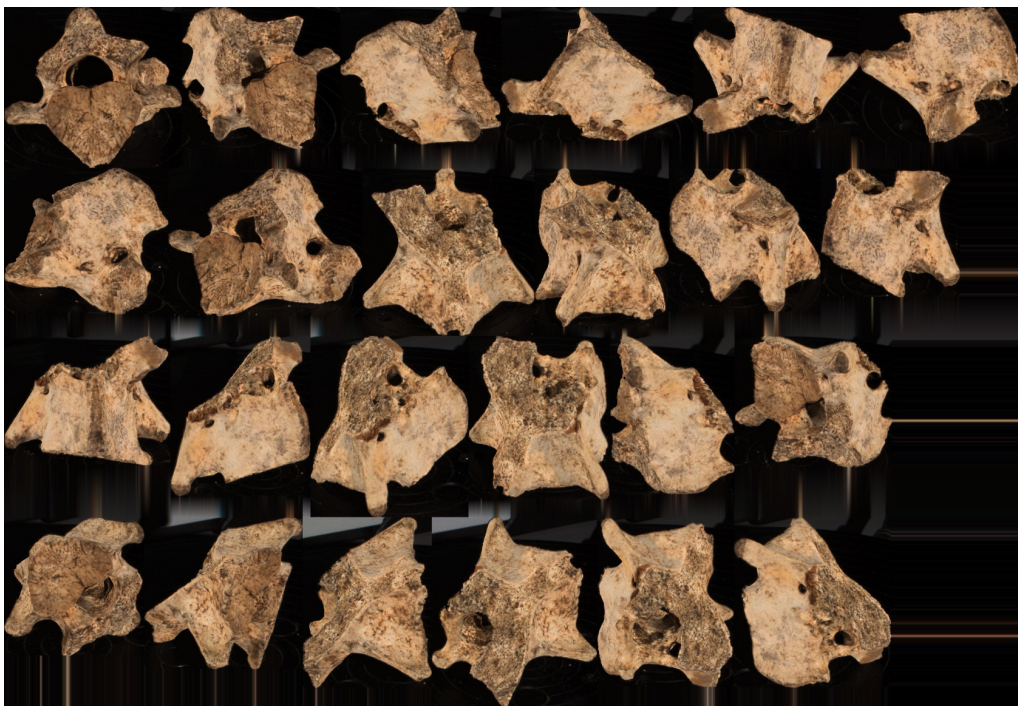
On peut définir le nombre de photos à prendre sur un certain angle, par exemple 12 images sur 360°.

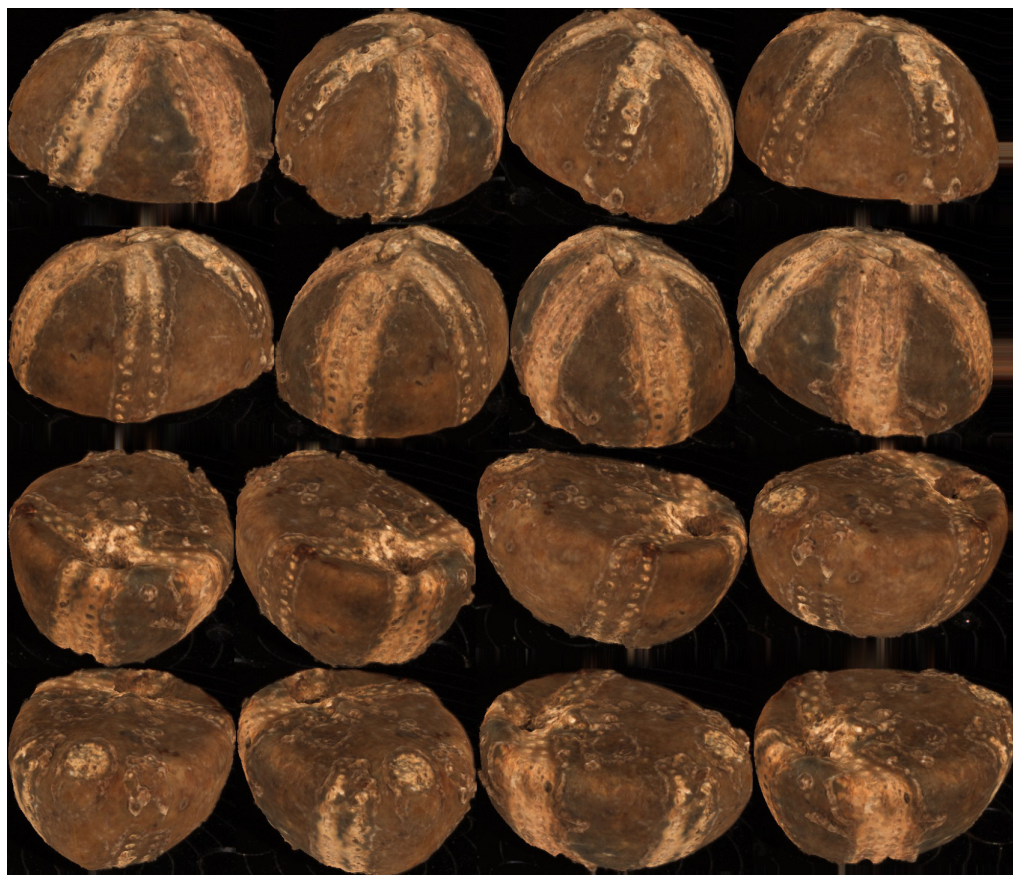
Il peut aussi être nécessaire de faire plusieurs séries de photos s'il y a des parties non visibles sur la première série de scan.

On nettoie le résultat, groupe les photos par série, puis lie les groupes de photos automatiquement ou en choisissant les points communs entre les deux groupes. Le logiciel calcule ensuite un modèle 3D.

Export

On peut ensuite exporter le résultat dans différents formats, notamment .obj et .stl (c'est de ce dernier dont nous avons besoin pour les impressions à venir), et même faire des exports des photos au format png. Voici quelques photos des objets scannés (le nombre de photos et de séries de photos à prendre n'a pas été le même pour chaque objet, selon la complexité des détails de ceux-ci).





Impressions résine

Matériel

Les impressions résines ont été réalisées grâce aux 3 machines situées au labo de Biologie-Chimie :

- 2 imprimantes Elegoo Saturn
- 1 imprimante Elegoo Mars 2
- résine grise
- résine blanche
- résine noire
- logiciel : Chitubox

Tranchage

Le positionnement, paramétrage et tranchage des modèles exportés d'après les scans a été réalisé avec le logiciel Chitubox par Simon du Fablab.

Les modèles étant particulièrement lourds, il semblerait que la machine ait été poussée au maximum de ses capacités de calculs. Il faudrait envisager le remplacement de la machine et/ou la réduction de la taille des modèles !

Nettoyage

L'impression résine nécessite un long nettoyage, à la fois des bacs de la machine, et des objets dont il faut rapidement retirer les supports et qu'il faut ensuite laisser sécher.

Le résultat est superbement détaillé !!



Revision #3

Created 16 October 2023 16:24:48 by Clara

Updated 16 October 2023 16:29:07 by Clara