

Digitalis

2024

XLIM

Alexis BONIFACE

1. Introduction

2. Reconstruction

3. Rendu

4. IA

5. Perspectives

6. Résultats

Introduction

- Outil aux archéologues
 - Annotations
- Visualisation fidèle
 - Effets de lumière
 - Texture des objets
- Collection d'objets accessible n'importe où
 - Transport hors du pays / site de fouilles

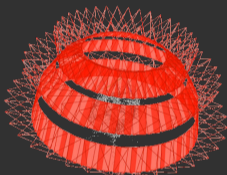


Objet de fouilles

Reconstruction



Photographies



Photogrammétrie



Nuage de points



Maillage



Rendu basé point (RBP)

- Une couleur par point
- Simple et rapide
- Peu de détail



Rendu basé point

Rendu basé image (RBI)

- Détail des photographies
- Plus lents
- Plus fidèle à l'objet



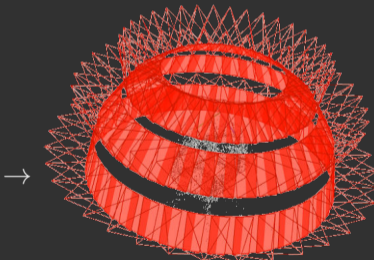
Rendu basé image

Reconstruction IA (NeRF)

Photographies → Photogrammétrie → ~~Nuage de points~~ (→ ~~Maillage~~)



Photographies

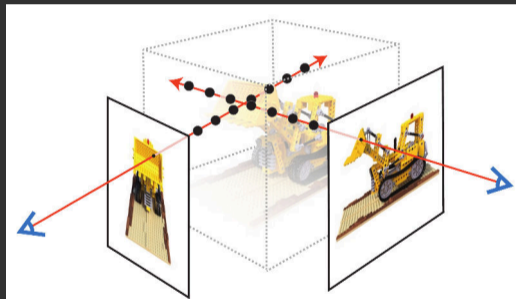


Photogrammétrie

→ NeRF

Reconstruction IA (NeRF)

- Représentation d'un espace comme un volume translucide (nuage)
- Visuellement intéressant
 - Reconstruction plus fournie
 - Eclairage fidèle à la scène d'origine
- Complicé à interpréter
 - \Rightarrow Pas de vrais surfaces
- Très lent



Fonctionnement d'un NeRF

Conclusion et travaux futurs

- Rendu de points
 - Rapide
- Rendu de maillages
 - Pas de trou
- Rendu NeRF
 - Détail et photoréalisme

Garder le meilleur des trois méthodes

Quelques images d'objets

Démo vidéo