

---

# Accessibilité des données 3D pour l'étude archéologique

Mehdi Belarbi\*<sup>1</sup>, Aurelia Lureau\*<sup>†2</sup>, and Pascal Raymond\*<sup>‡3</sup>

<sup>1</sup>Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP) – Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, Ministère de la Culture et de la Communication – 34-38 avenue P. V. Couturier 93120 La Courneuve, France

<sup>2</sup>Université Paris1 Panthéon-Sorbonne – Université Paris I - Panthéon-Sorbonne – France

<sup>3</sup>Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP) – INRAP – France

## Résumé

Notre équipe est composée de trois membres, deux archéologues-topographes utilisant la 3D depuis les années 2000 travaillant au sein de l'INRAP dans la base de La Courneuve et une doctorante en archéologie à l'Université de Paris1.

L'église Saint-Pierre-Saint-Paul est située sur la commune de Gonesse, dans le département Val d'Oise de la région Ile-de-France. C'est une église de style gothique dont la construction remonte au XIIe siècle avec différentes phases d'aménagement. De 2011 à 2013 pendant 3 mois cette église a été l'objet de fouilles préventives par l'INRAP en prévision de l'installation du chauffage par le sol et de nouvelles installations électriques.

Des levées topographiques ont été exécutées le plus souvent possible au théodolite pour permettre de replacer les sépultures et les niveaux chronologiques, mais c'est la photogrammétrie qui a permis le relevé le plus précis et le plus détaillé.

L'objectif de notre travail est de mettre à disposition des modélisations tridimensionnelles correspondant à la réalité du terrain archéologique, mais également patrimonial dans ce cas, pour les responsables d'opérations au cours de leur chantier, et pour les analyses scientifiques ultérieures en laboratoire.

La modélisation des fouilles permet de répondre à tous les besoins des archéologues en permettant d'avoir un souvenir consultable des vestiges fouillés, en permettant une visualisation et un échange scientifique dans l'espace et le temps, en permettant un gain de temps sur le terrain, et enfin en venant soutenir et même faciliter la médiation auprès du public.

Concernant le travail scientifique effectué après la fouille, nous avons constaté la difficulté de l'utilisation par les archéologues de nos modèles 3D car ils ne disposent pas du temps, de la formation et des outils nécessaires à la visualisation de ces données.

Ainsi, pour permettre aux responsables de la fouille de manipuler eux-mêmes les modèles 3D, et donc de réaliser eux-mêmes leurs mesures et leurs coupes, un visualisateur 3D a été créé grâce au format X3DOM. Celui-ci permet de réaliser des manipulations simples sur des

---

\*Intervenant

<sup>†</sup>Auteur correspondant: aurelia@lureau.eu

<sup>‡</sup>Auteur correspondant: pascal.raymond@inrap.fr

ordinateurs peu puissants, car le visualisateur 3D s'ouvre sur un navigateur internet ou en local et ne nécessite pas l'installation de plug-in particulier.

Ce visualisateur est en cours d'évolution, car les archéologues pensent à de nouveaux besoins, une nouvelle façon d'utiliser les modèles qui demande de créer d'autres fonction. C'est là l'avantage d'avoir une expérience propre en archéologie, et de travailler directement sur le terrain et dans les laboratoires avec les archéologues.

**Mots-Clés:** 3D, photogrammétrie, x3d, x3dom, navigateur, mesure, altitude, coupe, internet, rendu, texture