

---

# Etude d'une structure dédiée à la production de données 3D et exploration appliquée à la recherche en archéologie

Jean-Baptiste Barreau<sup>\*†1,2</sup>, Ronan Gagne<sup>\*3</sup>, Gaëtan Le Cloirec<sup>4</sup>, Valérie Gouranton<sup>‡2</sup>,  
and Bruno Arnaldi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) – CReAAH – France

<sup>2</sup>Insa de Rennes – IRISA – France

<sup>3</sup>Université de Rennes 1 – IRISA – France

<sup>4</sup>Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP) – INRAP – France

## Résumé

Au début de Mars 2013, le CNPAO (Conservatoire numérique Ouest du patrimoine archéologique) a vu le jour au sein du CReAAH (Centre de Recherche en Archéologie, Archéosciences et Histoire, UMR 6566). Son but est, comme toutes les techniques scientifiques appliquées à l'archéologie, d'aider le raisonnement du chercheur à travers un large éventail de méthodes de production de données 3D. En outre, à travers à une collaboration avec l'IRISA (Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires, UMR 6074), le CNPAO a exploré et illustré l'intérêt de la réalité virtuelle à différentes étapes du travail de l'archéologue : (i) pour l'analyse scientifique et la compréhension des contextes archéologiques, (ii) pour valider certaines hypothèses, argumenter et démontrer et (iii) pour diffuser à des fins éducatives et de médiation scientifique.

Après trois années d'existence et des travaux portant sur plus de cinquante sites et une vingtaine d'objets archéologiques du Grand Ouest français et d'ailleurs, le CNPAO propose de dresser un bilan sur son organisation, son mode de fonctionnement. Il est apparu que le positionnement de la structure CNPAO, la proximité, la capacité d'adaptation et d'échange avec les archéologues ont eu un impact aussi important sur la démarche scientifique que l'efficacité intrinsèque des outils d'imagerie 3D. L'évolution rapide de ces outils, tant en termes de numérisation de l'existant et de la modélisation de l'hypothétique, implique certaines difficultés qui peuvent avoir des conséquences scientifiques et économiques très impactantes pour une discipline qui n'est pas toujours familière avec ces technologies et n'a pas nécessairement des moyens financiers à y consacrer.

Ainsi et à partir du travail de la CNPAO, des constantes sont apparues sur un large spectre technique, allant de stockage numérique à des interactions de réalité virtuelle en passant par la reconstitution 3D de bâtiments, d'environnements écologiques et d'activités humaines. Mais ces constantes concernent aussi les choix méthodologiques comme le positionnement de l'archéologue, de l'ingénieur 3D ou de l'infographiste, les financements, les réponses possibles

---

\*Intervenant

†Auteur correspondant: jean-baptiste.barreau@univ-rennes1.fr

‡Auteur correspondant: Valerie.Gouranton@irisa.fr

aux questions archéologiques et la participation à l'évaluation du patrimoine culturel.

En nous basant sur l'expérience du CNPAO, nous proposons de mettre en évidence et caractériser ces constantes afin de les partager avec la communauté des archéologues et contribuer à l'accès à l'archéologie numérique 3D.

**Mots-Clés:** archéologie virtuelle, numérisation, photogrammétrie, modélisation 3D, réalité virtuelle