

Titre : 3D et grottes ornées

Auteurs (par ordre alphabétique) : Abergel, V., Barbuti, P., Fuentes, O., Jacquot, K., Konik, S. & Pinçon, G.

En septembre 2015, la rencontre entre le Centre National de la Préhistoire (CNP, ministère de la culture) et le laboratoire Modèles et Simulations pour l'Architecture et le Patrimoine (MAP) permet de fonder les bases d'une collaboration scientifique qui se poursuit aujourd'hui à travers l'accord-cadre entre le ministère de la Culture et le CNRS. Ces premiers échanges font notamment émerger un premier enjeu méthodologique lié à un manque de normalisation de pratiques en matière d'acquisition tridimensionnelle malgré leur augmentation considérable depuis 2010. Des modèles numériques traités sont souvent les seuls livrables versés au CNP alors que les données brutes — nuages de points et photographies — constituent des documents essentiels pour un archivage pérenne et toute exploitation ultérieure (Ministère de la Culture, Direction générale des patrimoines, 2021). Les réflexions poursuivies sur les questions de gestion et de conservation des données se nourrissent de diverses expérimentations de visualisation 3D, en particulier la plateforme *Culture 3D Cloud* (Alliez, Forge, de Luca, Pierrot-Deseilligny, & Preda, 2017). En 2016, le CNP et le MAP lancent le projet « 3D et Grottes ornées » qui permet le développement d'un prototype de plateforme web de visualisation et de manipulation de données 3D et de métadonnées à travers une interface adaptative (Abergel, Pinçon, Konik, & Jacquot, 2019). Les résultats de projet ANR *Monumentum* en 2016 mené par le MAP (Messaoudi, Véron, Halin, & De Luca, 2017) sont directement mobilisés dans les expérimentations conduites pour la création d'une ontologie de domaine dédiée à la description de traces anthropiques (Stoleru, 2019). Cette contribution jette les bases d'un éventuel système d'information dans lequel une ontologie ad-hoc assure le besoin de structuration sémantique de données hétérogènes. La poursuite de recherches sur les modalités de relevé se fait à travers différentes initiatives, notamment par l'exploration des atouts d'approches *FLOSS* existantes (Barbuti, Fuentes, Konik, & Pinçon, 2023) ou par la mise en situation de la plateforme Aïoli (Goron, 2019) développée par le MAP. Outre le relevé en réalité virtuelle Ministère de la culture, Centre national de Préhistoire, 2022), les plateformes de visualisation constituent le second axe d'expérimentations autour d'écosystèmes numériques d'annotations collaboratives. En parallèle de travaux menés sur Unity, un nouveau volet exploratoire et prospectif a été ouvert sur les potentiels d'aide à l'analyse archéologique dans des environnements de type planétariums. Des collaborations existantes et indépendantes au sein du MAP et du CNP avec ces acteurs des industries culturelles et créatives ont été initiées il y a plusieurs années du fait des enjeux communs en architecture, archéologie et astronomie en matière de projection géométrique des objets d'étude respectifs. Cela s'est traduit par plusieurs expérimentations dédiées à des besoins de médiations culturelles et répondant aux nécessités de favoriser le repérage des contenus culturels, d'assurer la diversité de représentation des œuvres et la diversification des publics telle que formulée par le ministère de la Culture dans le domaine de l'innovation numérique.

Abergel, V., Pinçon, G., Konik, S., & Jacquot, K. (2019). Harmonisation et diffusion des ressources numériques 3D des grottes ornées. *In Situ. Revue des patrimoines*, 1(39).

<https://doi.org/10.4000/insitu.21550>

Alliez, P., Forge, F., de Luca, L., Pierrot-Deseilligny, M., & Preda, M. (2017). Culture 3D Cloud : A Cloud Computing Platform for 3D Scanning, Documentation, Preservation and Dissemination of Cultural Heritage. *ERCIM News*, (111), 64.

Barbuti, P., Fuentes, O., Konik, S., & Pinçon, G. (2023). Le relevé interdisciplinaire d'art pariétal paléolithique en trois dimensions : Intérêt, méthode et premiers résultats. *Humanités numériques*, (7). <https://doi.org/10.4000/revuehn.3410>

Goron, A.-L. (2019). L'utilisation du numérique, nouvelles perspectives pour la conservation-restauration des œuvres—Le cas particulier du site de la Carapa, Kourou, Guyane. *In Situ. Revue des patrimoines*, (39). <https://doi.org/10.4000/insitu.22228>

Messaoudi, T., Véron, P., Halin, G., & De Luca, L. (2017). An ontological model for the reality-based 3D annotation of heritage building conservation state. *Journal of Cultural Heritage*.

<https://doi.org/10.1016/j.culher.2017.05.017>

Ministère de la Culture, Direction générale des patrimoines. (2021). Manuel des bonnes pratiques dans les sites ornés en milieu souterrain. Ministère de la Culture. Repéré à

<https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Archeologie/Ressources-documentaires/Etude-et-conservation-des-grottes-ornees-et-sites-d-art-rupestre/Manuel-des-bonnes-pratiques-dans-les-sites-ornes-en-milieu-souterrain>.

Ministère de la culture, Sous-direction de l'archéologie, Centre national de Préhistoire. (2022). L'écosystème 3D des grottes ornées : l'usage de Blender pour le relevé d'art pariétal. Centre national de Préhistoire. Repéré à

<https://www.culture.gouv.fr/fr/Thematiques/Archeologie/Ressources-documentaires/Etude-et-conservation-des-grottes-ornees-et-sites-d-art-rupestre/L-ecosysteme-3D-des-grottes-ornees-l-usage-de-Blender-pour-le-releve-d-art-parietal>

Stoleru, A. (2019, 15 mai). Towards a Domain Ontology Dedicated to the Description of Anthropogenic Traces in Rock Art [Poster]. Poster communication présentée au DARIAH Annual Event 2019: Humanities Data, Varsovie, Pologne. Repéré à <https://dariah-ae-2019.sciencesconf/>