

Lucie BOUILLET

M2 ASA - Étruscologie

**ÉTUDES ET RESTITUTIONS D'ARCHITECTURES MONUMENTALES,
ENTRE ARCHITECTURE BÂTIE ET ARCHITECTURE RUPESTRE**

**L'exemple du *Qasr al-Bint* de Pétra (Jordanie)
et des tombes jumelles de *Grotte Scalina* et *Lattanzi 1* (Italie, VT)**



Novembre 2025/Janvier 2026

SOMMAIRE

Introduction	2
I. Le Qasr al-Bint de Pétra, méthodes d'étude d'une façade bâtie effondrée	2
II. Les tombes jumelles de Grotte Scalina et Norchia, méthodes d'étude d'architectures rupestres effondrées.....	6
III. L'élaboration des restitutions	12
IV. Restitutions et médiation, l'image entre séduction et scientificité.....	15
Conclusion.....	17
BIBLIOGRAPHIE	18
SITOGRAFIE.....	19

Première de couverture :
Vue d'ensemble de la tombe de Grotte Scalina
dans l'axe du dromos principal (vers le nord-est).
(L. Bouillet, 2025)

Introduction

En archéologie antique, l'étude de l'architecture sur site prend principalement la forme d'une enquête à partir d'éléments en élévation (de « ruines ») et/ou d'éléments effondrés, enfouis ou non. La notion de destruction, qu'elle soit intentionnelle et/ou naturelle, occupe une place centrale au sein de l'étude de ces édifices. Elle marque également la distinction entre monuments appartenant pleinement au patrimoine « qui, comme son nom l'indique, se transmet de génération en génération » (Laroche 2020, p. 94) , et archéologie qui « traite de biens dont la survie jusqu'à nos jours est passée par des étapes de disparition [...] ou d'abandon qui ont provoqué, à de rares exceptions près, une interruption dans leur utilisation. » (*ibid.*). A la jonction entre ces deux notions, le Qasr al-Bint de Pétra, situé en Jordanie dans la région montagneuse d'Édom, et les tombes jumelles de Grotte Scalina, près de Musarna, et *Lattanzi I*, à Norchia, en Italie centrale, au nord de la région du Latium, offrent deux exemples d'architectures monumentales ayant fait l'objet de fouilles récentes et d'une étude architecturale approfondie. Bien que prenant place dans des contextes, à la fois culturel, géographique et géologique, très différents, les deux sites permettent d'observer les méthodes mises en place par deux équipes différentes pour l'étude d'une architecture bâtie, dans le cas de Pétra, et rupestre, dans le cas de Grotte Scalina et Norchia. Le choix d'un site rupestre monumental à l'extérieur de Pétra ou plus largement du royaume nabatéen, pourtant célèbre pour son architecture excavée à flanc de falaise¹, a été motivée par la mise en parallèle de deux domaines d'étude distincts, étruscologique et orientaliste, et de deux contextes culturels très différents, entre Étrurie méridionale de la fin du IV^e siècle av. J.-C. et royaume nabatéen du I^{er} siècle av. J.-C. Comme fil conducteur de notre étude, nous nous demanderons en quoi les méthodes d'étude et de restitution archéologiques diffèrent entre une architecture bâtie ou rupestre. Nous tâcherons de mettre en évidence les problématiques de structure très différentes qu'il existe entre ces deux contextes et la nécessité de les réfléchir différemment. L'expression « Penser les choses disparues » (*ibid.*), que l'on pourrait ajuster par « Restituer les choses disparues », constitue le cœur de notre étude.

I. Le Qasr al-Bint de Pétra, méthodes d'étude d'une façade bâtie effondrée

Redécouvert au début du XIX^e siècle par l'explorateur suisse Jean-Louis Burckhardt puis par les archéologues français Léon de Laborde et Linant de Bellefonds, qui en réalise une première cartographie, le site de Pétra connaît ses premiers inventaires et relevés systématiques

¹ Un lien très fort a déjà été établi entre architectures rupestres d'Étrurie méridionale et de Pétra, « *regina delle necropoli rupestri* » (reine des nécropoles rupestres) (Steingraber 2019, p. 110), par le jumelage de Barbarano Romano (VT, Italie) et de Pétra, stipulé en 2010 (*ibid.*) et signé officiellement le 7 septembre 2024. Au-delà de Pétra, qui a bâti sa renommée sur ses tombeaux, son monastère et son amphithéâtre excavés à flanc de falaises, le site de Hégra présente également une très riche nécropole rupestre à façades monumentales. Le site a fait l'objet d'une monographie complète en 2015 sous la direction de Laïla Nehmé.

au début du XX^e siècle (Coll. 2020). Par son lieu de campement devenu lieu de villégiature à partir des années 1920, le site acquiert une large renommée dépassant les milieux archéologiques.

Situé à l'ouest du centre urbain de la cité, en fond de vallée, le *Qasr al-Bint* (fig. 1) se présente comme le temple majeur de la ville. La mission archéologique française, sous la direction de François Renel, en lien avec le Département des Antiquités de Jordanie, et d'un ensemble de membres d'institutions européennes², s'intéresse depuis 1999 à l'étude de ce grand temple incluant également son téménos (ou enceinte sacrée) et le bâtiment B, probablement à usage de banquet, au sud-est du complexe. Plus particulièrement, le point d'intérêt s'est porté dès 1999 sur « un monticule, une couche de deux à trois mètres de blocs » (Coll. 2020) en avant du grand temple. Pris en premier lieu pour un haut tas de remblai lié aux aménagements modernes du « *Nazzal Camp* », le « monticule » fait l'objet de fouilles qui permettent de déterminer qu'il s'agissait en réalité de la façade effondrée du monument à abside impérial (bâtiment C), au nord du grand temple (fig. 1). L'étude architecturale menée par Thibaud Fournet entre 2020 et 2021, architecte et archéologue de la mission, permet de comprendre les différentes méthodes utilisées en archéologie du bâti pour restituer une élévation à partir d'un ensemble de blocs effondrés. Se basant sur l'analyse stratigraphique et les typologies des éléments retrouvés en fouille mais également sur les éléments réemployés dans des bâtiments d'époque byzantine à Pétra (Coll. 2022), Thibaud Fournet et son équipe proposent une restitution des différentes phases de destruction de l'édifice et une façade originale.

² Le programme inclut Laurent Tholbecq de l'Université libre de Bruxelles, lié aux programmes du Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères via la Commission des fouilles, le CNRS (UMR 7041 ArScAn) avec la participation de chercheurs de l'Institut français du Proche-Orient tel que Thibaud Fournet et l'ambassade de France en Jordanie (Coll. 2020).

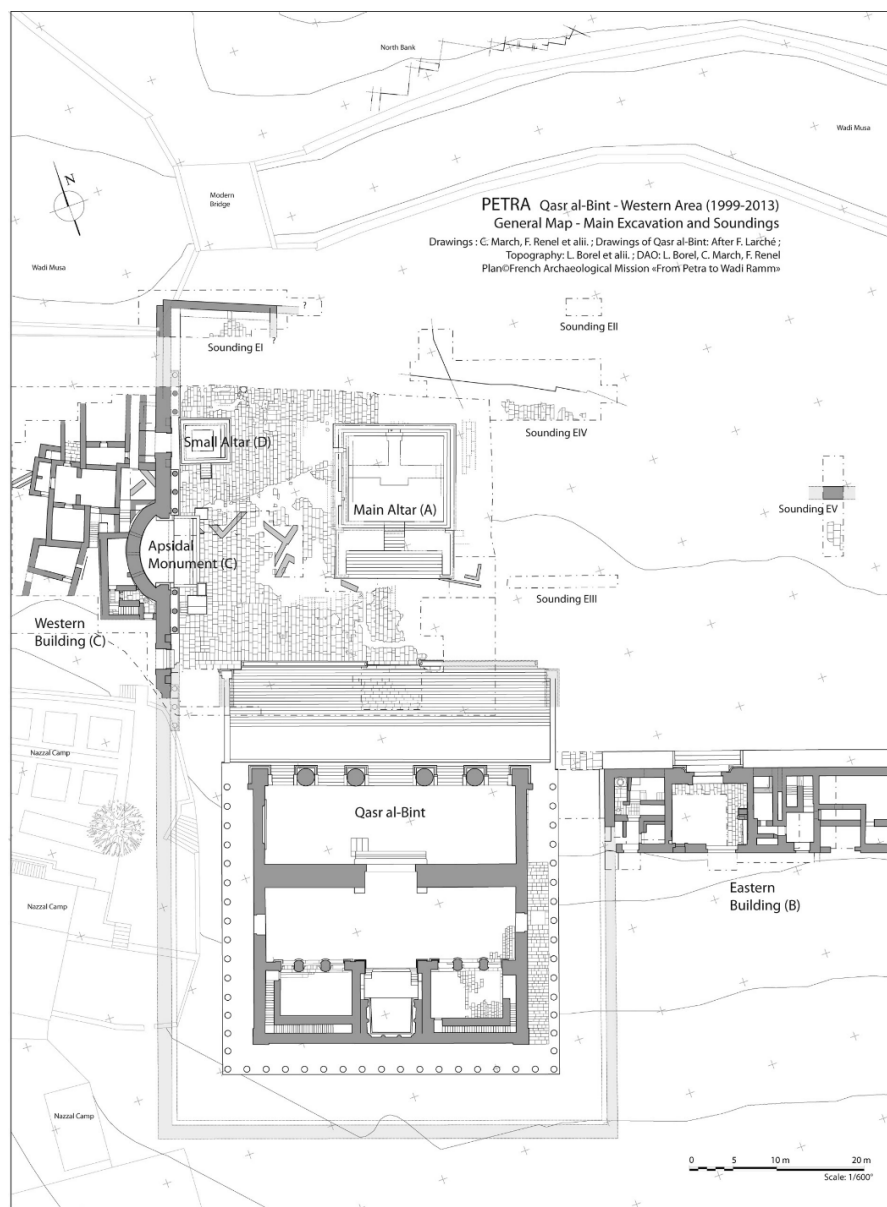


Fig. 1 : Plan général de la zone occidentale (© Mission archéologique française de Pétra (MAFP), DAO : C. March) (Augé et al. 2016, fig. 0.3)

En premier lieu, l'étude a constitué en la reprise systématique de l'ensemble des données architecturales et de fouilles du monument à abside et de ses environs (Fournet 2021, p. 75). A partir de ces données préexistantes, le travail d'inventaire, de relevé et de modélisation des blocs s'est poursuivi de manière à constituer un catalogue le plus complet possible des blocs et à les situer chacun dans l'espace, en plan et en coupe, pour obtenir un plan général de chute³. La nécessaire intervention de sécurisation de la berme du péribole ouest en 2019 avait d'ailleurs été l'occasion de nouveaux dégagements et de la découverte de nouveaux blocs (*ibid.*, p. 71). Parallèlement, la récupération de l'inventaire réalisé entre 1991 et 1997 sur les blocs décorés de

³ Explications données lors de l'intervention de Thibaud Fournet, intitulée « Pétra – Découvertes architecturales récentes autour du Qasr al-Bint », lors de la 2^e séance du séminaire de Paris 1 « Histoire et archéologie de l'Orient hellénistique et romain I », organisé par Gaëlle Tallet, le 30 septembre 2025.

l'église byzantine, puis leur modélisation et leur mise en parallèle avec les blocs appartenant à l'édifice à abside ont permis de confirmer leur appartenance originale à ce même édifice et à compléter le catalogue.

Les blocs les plus significatifs, tels que les chapiteaux, sont présentés par planche individuelle, avec une orthophotographie correspondant à chaque face, couplée d'un dessin des décors (fig. 2). Le catalogue regroupe les blocs par typologie de décor en prenant en compte la nature du bloc et sa position stratigraphique. La qualité de la pierre, la présence de traces de mortier de même que le travail de taille permettent de préciser la position du bloc au sein de la maçonnerie. Certains blocs se distinguent néanmoins des typologies majoritaires par des décors, des formes et/ou une qualité de pierre différents. Ces blocs, présents dans l'éboulis, semblent se rattacher à la façade du monument à abside sans certitude et sont placés à part.

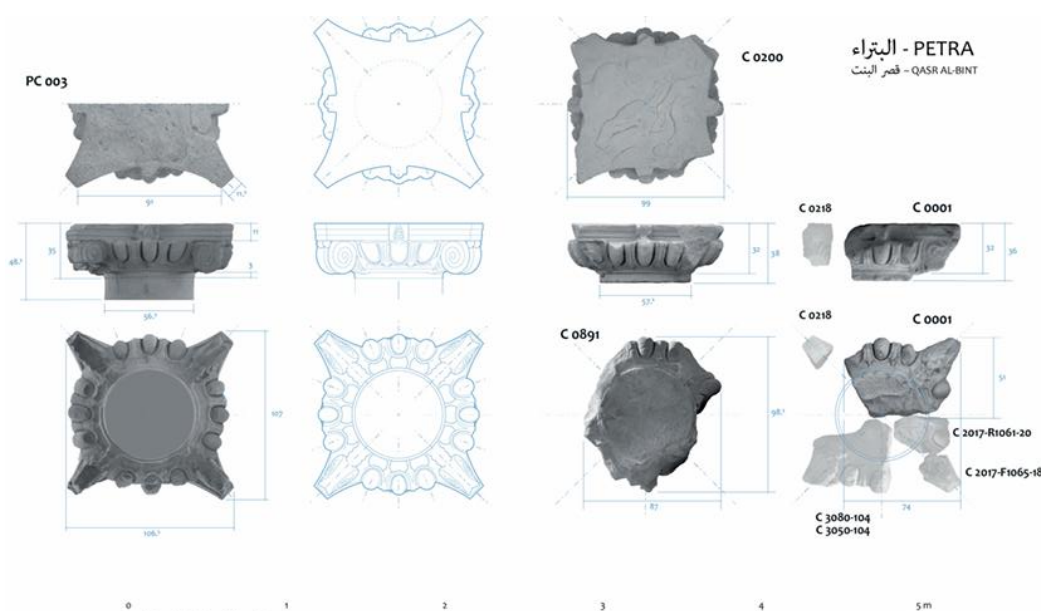


Fig. 2 : Ortho-photographies d'un des chapiteaux ioniques de la Petra Church (PC 003, à gauche), modèle théorique correspondant (au centre, tracés bleus), et ortho-photographies des fragments de chapiteaux du même type issus de la fouille du monument à abside (à droite) (MAFP / Th. Fournet 2020). (Fournet 2021, fig. 4)

Ce long travail d'inventaire et de catalogage des blocs suppose un ensemble de choix préalables pour déterminer quels blocs sont susceptibles d'appartenir à la façade et quels blocs doivent être écartés car non exploitables par leur état de dégradation et/ou leur taille (*ibid.*, pp. 75, 77). Un second choix important concerne la modélisation 3D des blocs. Sur les un peu plus de 600 entrées, 177 blocs les plus significatifs ont été modélisés (*ibid.*, p. 77) (fig. 3). Une fois les blocs catégorisés et parfaitement situés dans l'espace (dans leur position de chute), la façade a pu être remontée par anastylose⁴.

⁴ Méthode consistant à étudier « les blocs en position de chute pour retrouver leur place en élévation » (Coll. 2020).

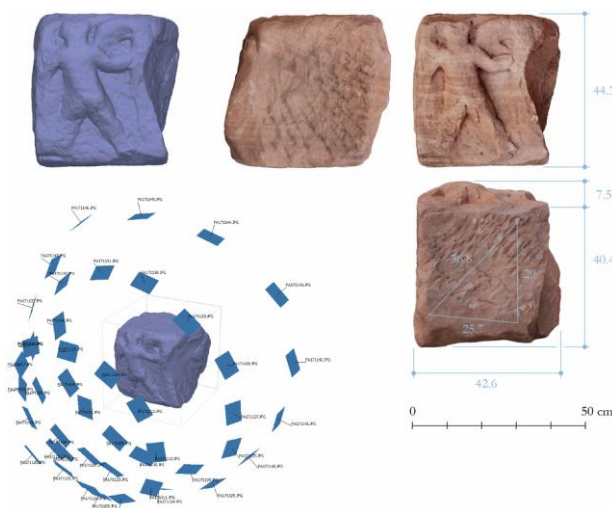


Fig. 3 : Exemple de modélisation photogrammétrique d'un bloc de frise à guirlandes et amours. Localisation des prises de vues et projections orthogonales du modèle texturé remis à l'échelle (MAFP / Th. Fournet - 2021).

(Fournet 2021, p. 76, fig. 5)

Ces méthodes d'étude d'un bâtiment effondré mettent à la fois à profit les méthodes d'une archéologie dite « du sous-sol » ou de « l'enfouissement », avec les méthodes utilisées en archéologie du bâti depuis les années 1990-2000 (Sapin *et al.* 2022, §1). Le relevé pierre à pierre directement sur la maçonnerie en élévation, si caractéristique de cette dernière en contexte médiéval – domaine d'où elle tire son origine –, est ici déclinée en une étude a posteriori d'une maçonnerie presque entièrement détruite. La « réalité évolutive » (Cortelazzo 2022, §2) des structures dans leur élévation est cependant beaucoup plus complexe à percevoir par la perte de sa stratigraphie appareillée. L'étude pierre à pierre et la constitution d'un plan de chute peut aider à en comprendre les grandes composantes mais les interfaces entre les différentes unités stratigraphiques du mur sont perdues. La stratigraphie verticale d'édification du mur se transforme en une stratigraphie du sous-sol retraçant les différentes phases d'effondrement du mur. La question de la stratigraphie de l'élévation, « stratigraphie[e]-structurale » (Cortelazzo 2022) se pose de manière très différente dans le cas de l'architecture rupestre.

II. Les tombes jumelles de Grotte Scalina et Norchia, méthodes d'étude d'architectures rupestres effondrées

Relevant d'une discipline remise en avant récemment et s'installant durablement dans le domaine archéologique⁵, les méthodes appliquées en architecture du bâti se trouvent en partie inefficaces dans la mesure même où l'étude « pierre à pierre », intrinsèque à la notion d'appareillage, est ici hors sujet. Contrairement à l'architecture du bâti, ce n'est pas la matière

⁵ En témoigne le 5^e séminaire scientifique et technique de l'Inrap à l'Isle-sur-la-Sorgue (2021), dédié à la pratique de l'archéologie sur le bâti en contexte préventif, ou la tenue de cours et de séminaires à l'Université de Bourgogne et de Franche-Comté, en Master Archéologie, Sciences pour l'Archéologie, dédiés à ces thématiques.

extraite qui importe le plus (bien qu'elle puisse y trouver un usage⁶) mais bien « les structures rocheuses du substrat conservées en place » (Bessac 1999, p. 47). Cette disposition induit une architecture structurellement unitaire, « monolithe »⁷. La notion de « stratigraphie structurale » se pose ainsi très différemment avec des successions de phases qui se lisent par la tracéologie et une manipulation de la structure qui passe forcément par un retrait de matière irréversible, donc nécessairement par des actions d'agrandissements.

Comme le souligne Jean-Claude Bessac (2009), « notre vision des réalisations rupestres reste [...] marquée par la très forte prédominance des monuments élevés « pierre à pierre » » (p. 565). Le vocabulaire flou et inadapté qui lui est appliqué (*ibid.*), au-delà de question de terminologie pure, brouille notre vision sur la nature même de ces édifices et des acteurs de leur réalisation⁸. Les verbes « bâtir, construire, ériger, édifier » (*ibid.*, p. 566) suggèrent par exemple un façonnage inverse avec une progression de bas en haut, intuitive pour les ouvrages appareillés, mais totalement fausse dans le cas des ouvrages rupestres avec une taille de haut en bas, comme il est « toujours de règle » (*ibid.*). En outre, ils suggèrent un assemblage d'éléments divers, avec ou sans mortier. Or, l'architecture rupestre se distingue par son uniformité structurelle générale. L'édifice connaît un véritable déterminisme géologique, dépendant directement des couches géologiques dans lesquelles il prend place. Les critères mécaniques de la roche, englobant sa capacité d'auto-soutien des voûtes, de résistance à la compression et de degré de fracturation, occupent un rôle de premier plan dans la réalisation des édifices (Angelini 2018, p. 8). Au-delà du matériau, la forme générale de l'ouvrage est également dictée par la morphologie – verticale et horizontale – du coteau, déterminant le volume et la surface de roche disponible et exploitable. Ces différences mettent en relief la nécessité d'aborder différemment une façade effondrée dans le cas d'une architecture appareillée ou d'une architecture rupestre. Le cas de la tombe rupestre de Grotte Scalina, au nord du site de Musarna, d'une même typologie que la tombe *Lattanzi 1*, sur le site de Norchia (Italie, VT), permet d'aborder de nombreux enjeux de l'architecture monumentale effondrée en contexte rupestre.

Attestée sur des photographies du début du XX^e siècle, considérée comme détruite puis retrouvée lors de prospections en 1998 (Jolivet 2013), la tombe monumentale de Grotte Scalina, située à proximité de Viterbo, a fait l'objet de fouilles de 2010 à 2017 sous la direction

⁶ Comme en témoigne Jean-Claude Bessac (1999) : « La question de savoir si la pierre enlevée est détruite ou récupérée pour tailler des blocs s'avère importante d'un point de vue économique. » (p. 47) L'étude tracéologique des espaces souterrains (type d'outil, sens et angle de frappe) permet de déterminer si des blocs ont pu être extraits pour être réutilisés (à échelle du site ou vendus à plus grande échelle) ou si la pierre a été détruite. En contexte étrusque, la pierre extraite a parfois servi à réaliser des sarcophages placés dans ces mêmes tombes excavées (en témoigne la même nature de tuf).

⁷ Dans le cas d'une architecture exclusivement rupestre et non mixte.

⁸ A propos des acteurs de la réalisation des ouvrages rupestres, voir Bessac 2009, p. 566.

scientifique de Vincent Jolivet et opérationnelle d'Edwige Lovergne, en collaboration avec la *Soprintendenza Archeologia* de ce secteur.

Creusée dans la falaise de tuf dominant la vallée du Rio Secco, la façade de la tombe se distingue par ses dimensions monumentales (fig. 4), d'une largeur totale de 14 m pour une hauteur de 12 m (Jolivet, Lovergne 2020, §3), sa typologie quasi unique en Étrurie (à l'exception près de la tombe *Lattanzi I*) et sa position isolée (fig. 5). A contrario du *Qasr al-Bint* de Pétra, aucun « monticule de blocs » n'a été retrouvé à l'avant direct du monument malgré la disparition de la quasi-totalité de la façade. Cette absence apparente des blocs de façade s'explique par l'histoire du monument connaissant une phase d'époque médiévale tardive, vers le milieu du XVI^e siècle, où la tombe devient un lieu de pèlerinage. Les parties effondrées de la façade ont alors été dégagées pour permettre l'accès à la plate-forme et aux escaliers (Jolivet, Lovergne 2018, §4). Une prise de recul permet d'envisager la présence des blocs de façade à l'avant de la structure, rejetés directement en contre-bas de la tombe, au sud⁹. D'après cette hypothèse, ces blocs reposeraient hypothétiquement sur une première couche de pierres correspondant à la taille de la façade originale à l'époque étrusque, puis sur une seconde couche correspondant à sa phase d'abandon et seraient recouverts par une longue phase d'abandon (du milieu du XVI^e siècle à l'époque contemporaine) et enfin par les déblais de fouilles des années 2010. En l'absence de fouille plus précises et d'étude stratigraphique, l'étude architecturale se fonde sur les éléments en place.



Fig. 4 : Vue d'ensemble de la tombe de Grotte Scalina dans l'axe du dromos principal (vers le nord-est).
(L. Bouillet, 2025)

⁹ Hypothèse développée récemment par Daniel Morleghe, dans le cadre des recherches menées par Vincent Jolivet à Grotte Scalina depuis 2010. La tranchée ouverte sur toute la hauteur de la colline entre 2016 et 2017, ayant pour objectif de trouver une éventuelle voie funéraire dans l'axe du dromos (Jolivet, Lovergne 2018, §4) et ne portant pas sur ces problématiques, de nouveaux sondages pourraient être envisagés dans ce secteur.

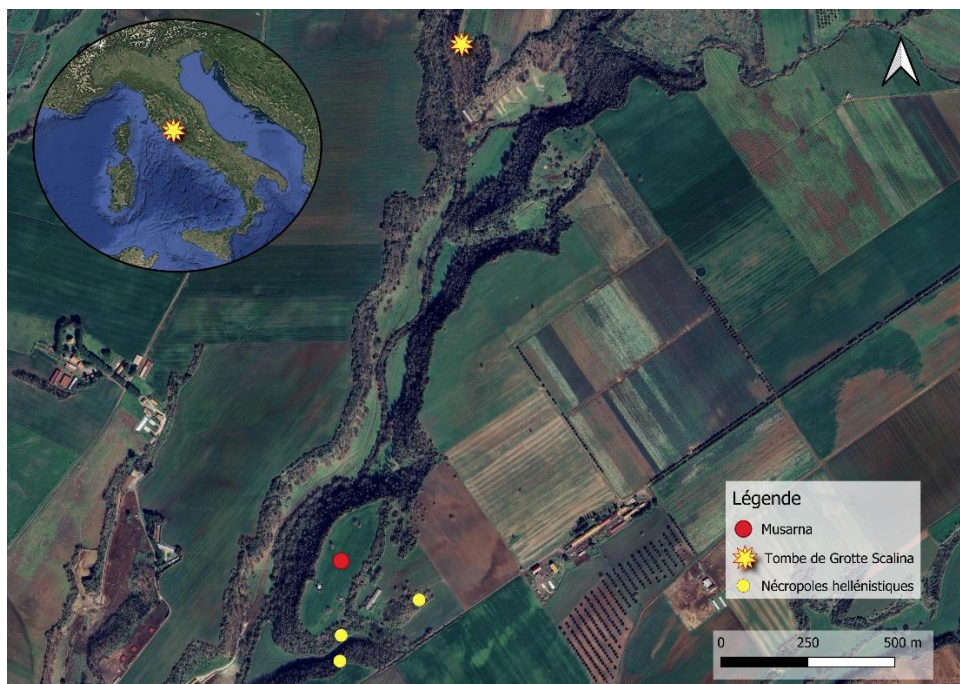


Fig. 5 : Vue satellite du site de Musarna jusqu'à la tombe de Grotte Scalina au nord. (QGIS : L. Bouillet, 2025)

Au niveau inférieur, une large plateforme d'environ 400 m² (Jolivet *et al.* 2013, §2), traversée de part en part par le dromos de la chambre des hommes¹⁰, permet d'envisager la superficie totale de la tombe. Les bases circulaires de deux colonnes, à environ 1m des banquettes du fond, traduisent la présence d'une salle de banquet à portique d'environ 6m de hauteur (*ibid.*, §3) encadrée par des pilastres de chaque côté (*ibid.*, §5). Devant chacun des pilastres, une base rectangulaire haute de quelques centimètres devait recevoir une figure gardienne, à l'image du groupe sculpté de la tombe *Lattanzi 1* (Jolivet *et al.* 2013, §6 ; rapport 2020, pp. 29-31). Ce premier niveau était surmonté d'une terrasse médiane, aujourd'hui conservée sur environ 1m de largeur mais qui représentait à l'origine une surface de 8,50x10m (*ibid.*, §8). Deux escaliers, situés de part et d'autre de la façade, permettent d'accéder au toit comme il est d'usage dans les tombes rupestres étrusque d'époque hellénistique (comme la *Tomba Prostila* de Norchia ou la *Tomba Grande* de Castel d'Asso). Le toit est taillé en double pente avec columen central. Un tumulus et un fossé, visibles sur les relevés géophysiques (Jolivet, Lovergne 2020, fig. 7) et les images satellites, étaient également présents au nord du toit, à l'image du dispositif la *Tomba Torlonia* de Cerveteri (Jolivet, Lovergne 2020, §10).

Contrairement aux édifices construits, tel que le Qasr al-Bint de Pétra, où seule un tronçon de mur de 5m de haut a été conservé en élévation (Fournet 2021, p. 77), l'effondrement de la façade de la tombe de Grotte Scalina a laissé une « coupe » du monument, possible par le fait que le monument et la falaise ne forment qu'un. Cette propriété constitutive de l'architecture

¹⁰ A propos de la distinction des genres entre les deux chambres funéraires, voir Jolivet, Lovergne 2020, §6-7.

rupestre a aussi la caractéristique de faire totalement disparaître le monument en cas de destruction de la falaise sans possibilité d'en retrouver le plan au sol.

Au-delà des indices directs présents dans l'architecture du bâtiment, la connaissance de l'élévation passe également par la comparaison avec des structures similaires, voire jumelles. La tombe de Grotte Scalina retrouve ainsi sa parèdre au nord du site de Norchia, dans le secteur Lattanzi.

Décrite et dessinée depuis le XIX^e siècle¹¹, la tombe *Lattanzi* (fig. 6-8), devenue *Lattanzi I* depuis les recherches menées par Vincent Jolivet ces dernières années, permet de lier les méthodes précédemment évoquées en archéologie du bâti avec les contraintes propres du rupestre. Les nettoyages, initiés dès 2020, ont permis de dégager les abords de la tombe, en particulier la salle de banquet et le toit de la tombe. L'année 2023 a permis de mettre au jour l'ensemble des blocs effondrés en avant de la façade, composés des blocs de l'escalier monumental menant à la salle de banquet, des blocs quadrangulaires en grand appareil pouvant correspondre à une structure construite au niveau du toit (mur périmétral ?) et de blocs de très grande dimension et irréguliers surmontant les deux premiers ensembles, identifiés comme des morceaux du plafond de la salle de banquet (*sottofacciata*) (Jolivet *et al.* 2024, pp. 5-6). Ces blocs, comme dans le cas du Qasr al-Bint de Pétra, ont été catégorisés et classés. Une photogrammétrie de la tombe a été réalisée (*ibid.*, p. 6). Les douze blocs de très grande dimension constituant la *sottofacciata* ont été numérotés et classés dans un tableau mettant en parallèle notamment leur volume, leur masse et leur poids (Jolivet *et al.* 2022, p. 47, fig. 1.11, tableau 6). La présence de ces blocs de façade mais aussi d'un fragment de frise décoré découvert en fouille (Jolivet *et al.* 2021, p. 25) et de la préservation de la figure gardienne d'Europe et le taureau à l'entrée de la salle de banquet (côté ouest)¹² (*ibid.*, pp. 29-31), en plus de la structure taillée dans la falaise comme à Grotte Scalina, permet d'avoir une vision plus précise de l'élévation. A partir de ces éléments, des hypothèses de restitution peuvent être formulées.

¹¹ Première mention par Albert Lenoir en 1832 d'un « sphinx colossal » et réalisation de dessins de la *Tomba Lattanzi* ; mention en 1833 par Francesco Orioli de marches et de deux sphinges ; mention par François Debret dans son *Voyage en Italie* d'un sphinx et de gradins pour la première moitié du XIX^e siècle (Ambrosini 2018, p. 197).

¹² Figure interprétée comme un sphinx avant la nouvelle interprétation proposée à la suite de la campagne de fouilles de 2020. Voir *supra*, note 11.



Fig. 6 : Vue d'ensemble de la tombe Lattanzi 1 à Norchia (vers le nord-ouest). (L. Bouillet, 2024)

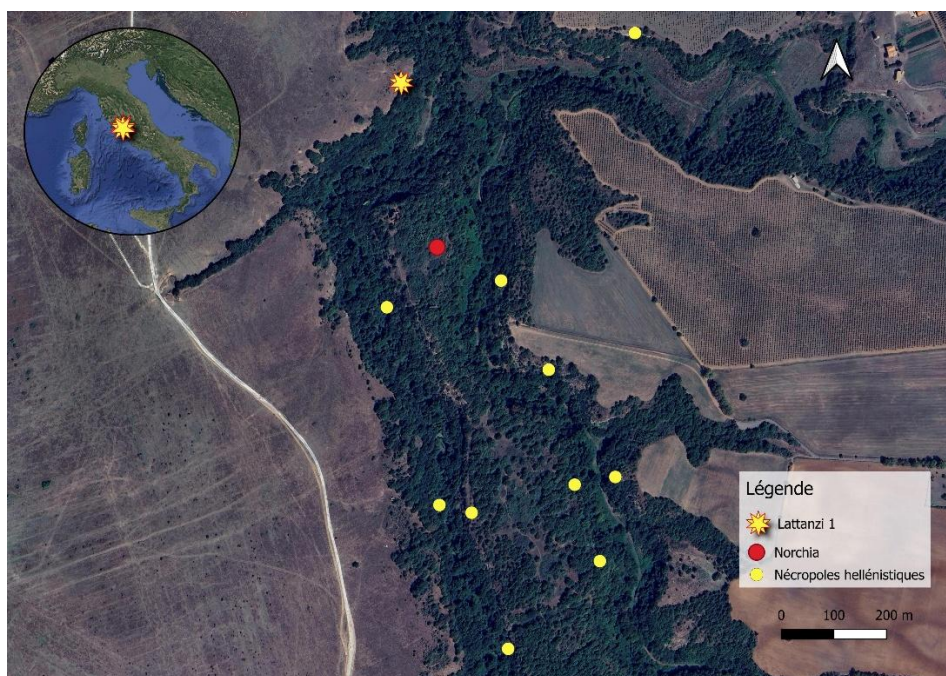


Fig. 7 : Vue satellite du site de Norchia avec mise en évidence de la tombe Lattanzi 1 (exception faite du secteur de Guado di Sferacavallo hors cadre, au nord). (QGIS : L. Bouillet, 2025)

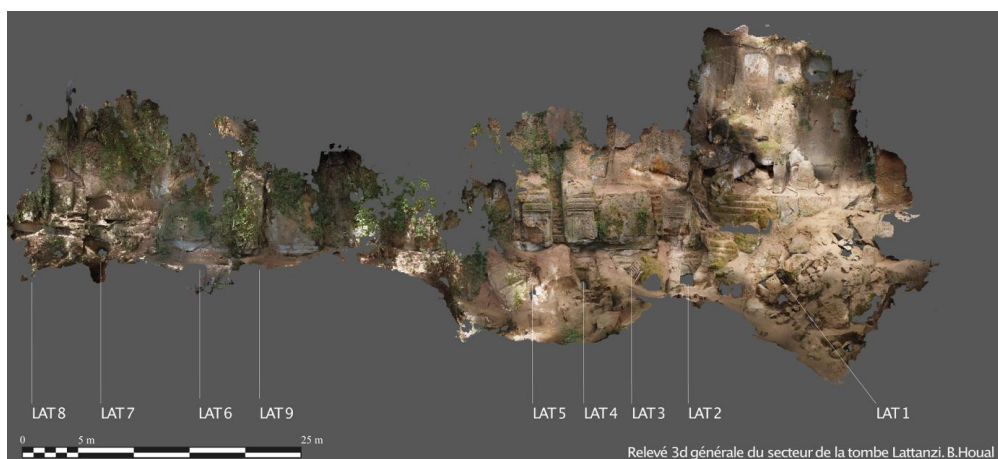


Fig. 8 : Relevé 3D générale du secteur Lattanzi à Norchia (B. Houal). (Jolivet et al. 2024, p. 58, Annexe 2)

III. L'élaboration des restitutions

Reposant sur l'ensemble de ces données de terrain et de comparaison, des modèles de restitution peuvent être élaborés.

En premier lieu, les méthodes de restitution prennent appui sur les vestiges encore en place. A Pétra, un mur de près de 5 m de haut subsiste pour l'édifice à abside. A Grotte Scalina et Norchia, l'emplacement des bases de colonnes, des escaliers latéraux, de même que la terrasse médiane pour Grotte Scalina ou du toit de la *sottofacciata* pour Norchia, permettent de comprendre l'agencement général de l'édifice dans sa hauteur et de donner un cadre vertical à la restitution. Dans le cas d'une architecture appareillée comme le Qasr al-Bint de Pétra, la synthèse des différents éléments architecturaux par planche permet la restitution de tronçons de l'édifice. Il est à constater que les centaines de blocs inventoriés proviennent d'une partie relativement limitée du monument autour de la porte sud, du podium 2 et de l'extrémité nord du podium 1, soit environ un quart de la façade¹³ (fig. 9). L'enjeu se situe donc dans la restitution des « parties hautes d'une porte flanquée de pilastre et de deux niches, et de deux podiums/piédestaux situés de part et d'autre de cette porte » (Fournet 2021, p. 77). Le premier modèle élaboré en 2016 a pu être réajusté et complété par des nouveaux décors de frises et surtout la superposition de deux niveaux, ionique et corinthien, suggérant une plus grande verticalité de l'édifice (*ibid.*, pp. 77, 81) (fig. 10-11).

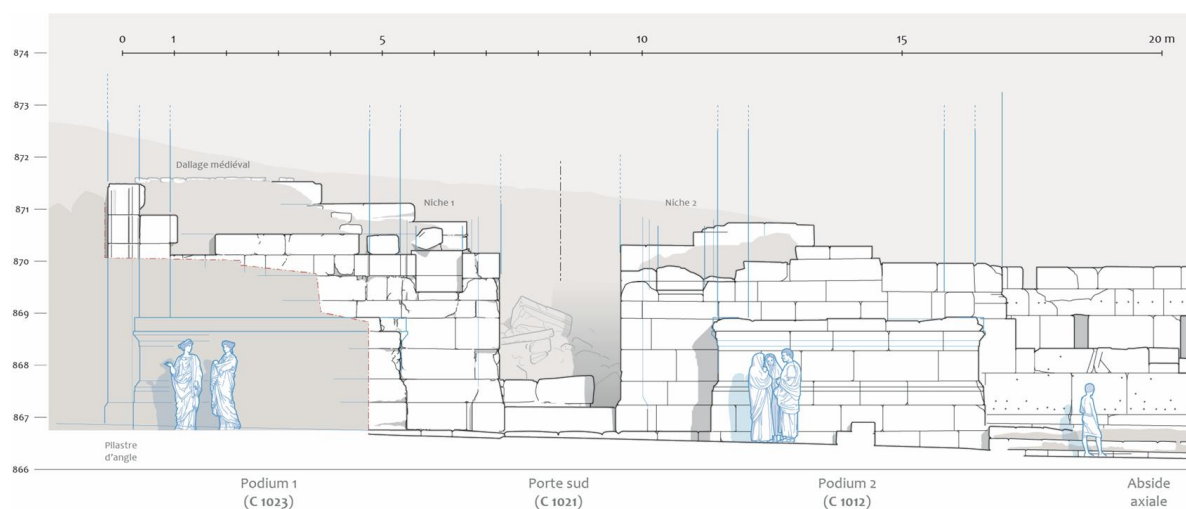


Fig. 9 : Elévation simplifiée de la moitié sud du monument à Abside en fin de campagne 2019 (MAFP / Th. Fournet 2019). (Fournet 2021, p. 72, fig. 1)

¹³ Environ 10 m de façade est conservée pour une longueur totale dépassant les 40 m (Fournet 2021, p. 77).

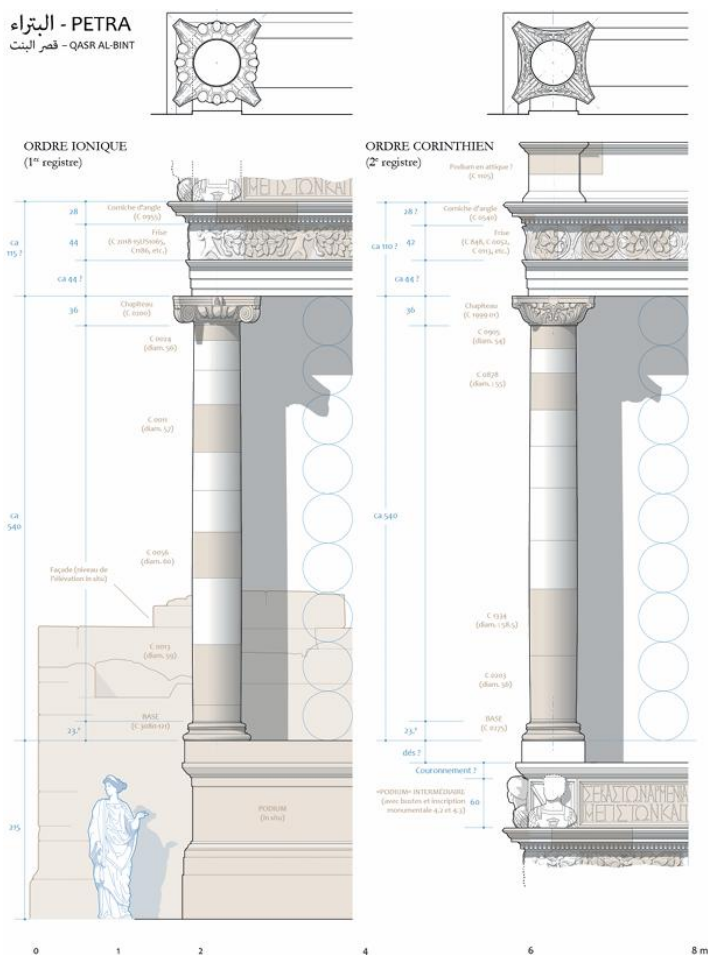


Fig. 10 : Tentative d'anastylose graphique des ordres plaqués, repositionnement préliminaire des blocs du catalogue (MAFP / Th. Fournet - 2021). (Fournet 2021, p. 80, fig. 9)

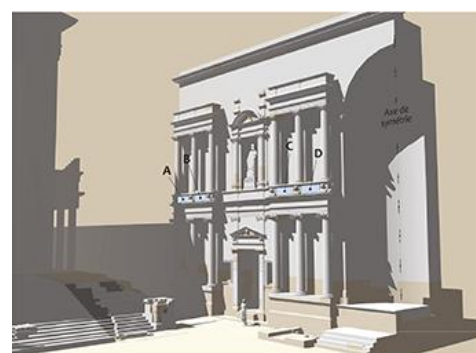


Fig. 11 : Pétra. Téménos du Qasr al-Bint. Proposition de restitution de la moitié sud du bâtiment à abside (seconde moitié du II^e s. ap. J.-C.), document de travail (MAFP / T. Fournet, 2021). (Coll. 2022, fig. 4)

La restitution archéologique d'un édifice, même avec peu d'éléments à disposition, est non un luxe que s'offrent quelques archéologues pour illustrer leur rapport ou leur présentation orale devant un public, mais constitue une étape de réflexion nécessaire alors que les recherches sont en cours. Elle permet de synthétiser l'ensemble des informations obtenues lors des recherches de manière à exposer une ou plusieurs hypothèses d'élévation du monument lors de sa dernière phase voire de phases antérieures. La notion de « public » est par ailleurs étrangère à cette étape restitution, destinée uniquement à l'équipe de chercheurs dans un premier temps. Elle peut d'ailleurs simplement être crayonnée sur le terrain avant d'être mise au propre en post-fouille. Elle est un outil permettant de réfléchir différemment au monument lui-même et à son environnement¹⁴. Par exemple, la présence d'un couple de deux demi-pilastre et colonne

¹⁴ La définition de la restitution archéologique donnée par Philippe Fraisse (2020) rejoint cette idée en précisant que « lorsque le processus [de restitution] aboutit de façon satisfaisante, il permet également d'établir [pour l'édifice] un certain nombre de connaissances complémentaires et souvent précieuses concernant les conditions qui ont pu présider à sa conception, à sa réalisation et à son utilisation. » (p. 77)

engagée, constituant une niche monumentale, et parallèlement la constatation d'un vaste espace vide entre les deux registres superposés de la façade (Fournet 2021, p. 81) ont pu être mis en lien. Cette disposition pose également la question de l'emplacement initial de la statue de Marc-Aurèle. Restituée dans la niche sud, conformément à l'emplacement de ses fragments, la statue aurait pu prendre place dans cette grande niche centrale avant d'avoir été déplacée. D'une manière différente, la restitution des tombes de Grotte Scalina (fig. 12-13) et *Lattanzi 1* (anciennement Rosi 1925, p. 39, fig. 34 ; nouvellement Coll. 2025) permettent de mettre en parallèle ces architectures jumelles et de mettre en évidence leurs liens avec des modèles architecturaux macédoniens (Jolivet, Lovergne 2020, pp. 12-13). Deux hypothèses de restitutions ont notamment été formulées concernant la colonnade du niveau intermédiaire, soit en retrait (fig. 12) soit dans l'axe de la colonnade du niveau inférieur (fig. 13). Elles permettent également de réfléchir à la répartition de l'espace autour de la tombe, en particulier sur le passage des voies funéraires et, pour la tombe *Lattanzi 1*, de l'évolution de son environnement et de son articulation les autres tombes du secteur, en particulier la tombe *Lattanzi 2* à l'ouest. Le caractère isolé de la tombe de Grotte Scalina pose des questions très différentes de la tombe *Lattanzi 1*, incluse dans un secteur de 9 tombes rupestres et plus largement dans un très vaste site¹⁵ (fig. 8). La modélisation de ces architectures permet également de réfléchir sur le volume de tuf qui a dû être extrait et rejeté à l'arrière (si la pierre n'a pas été réutilisée).

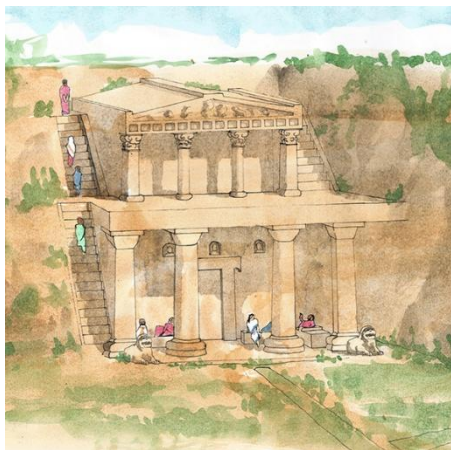


Fig. 12 : Hypothèse de restitution de la tombe de Grotte Scalina avec l'étage intermédiaire en retrait (G. Chapelin). (Jolivet, Lovergne 2020, fig. 4)



Fig. 13 : Hypothèse de restitution de la tombe de Grotte Scalina, colonnade sur deux niveaux (B. Houal). (Jolivet, Lovergne 2020, fig. 5)

Le caractère valide ou non de ces restitutions ne tient pas en leur caractère « vrai » ou « faux » a posteriori mais du fait qu'elles révèlent l'état complet de la connaissance au moment

¹⁵ Le site Norchia comprend deux plateaux urbains séparés par un isthme intermédiaire sur un axe nord-sud d'environ 830 m à vol d'oiseau. Qu'il s'agisse du côté ouest, où coule le Biedano, ou du côté est, où coule le Pile, tous deux sont bordés de tombes rupestres sur les deux rives. La nécropole s'étend également plus au nord, vers le secteur Lattanzi et Sferracavallo (secteur isolé, à environ 700 m du plateau urbain nord), le long du Biedano, et au nord-est vers les tombes Temples, le long de l'Acqua Alta.

de leur réalisation. Le fait que ces restitutions soit évolutives fait partie de leur vocation même en tant qu'étape du raisonnement. Pour reprendre les termes de Philippe Fraisse (2020), celles-ci sont « constamment soumises aux aléas d'un raisonnement qui chemine entre contraintes, hypothèses, déductions et prémices de solutions » (p. 80)¹⁶. Malgré la nécessité de reposer sur des données concrètes offertes par l'archéologie, les modèles tiennent aussi d'intuitions et d'un certain degré d'imagination, en lien par exemple avec des édifices mieux attestés. Cette liberté n'est pas contraire à la restitution scientifique tant qu'il se conforme aux données archéologiques et que la distinction entre parties restituées et imaginées sont distinguées soit dans la restitution même, par une symbologie différente, soit dans le texte accompagnant le modèle. Ce degré d'imagination et de respect aux données scientifiques se pose régulièrement dans le cadre de la médiation au grand public.

IV. Restitutions et médiation, l'image entre séduction et scientificité

Dans son intervention du 30 septembre 2025 à l'Université Paris 1¹⁷, Thibaut Fournet évoquait les projets de reconstitutions virtuelles 3D de Pétra destinées au grand public. Très beau visuellement et voulant offrir une vision générale du site et de son environnement, l'hyperréalisme vient à dépasser la réalité archéologique aujourd'hui bien connue du site. Le danger de ce type d'images ne serait pas tant son caractère fantasmé que l'impression de justification scientifique qu'il donne, semant le public dans le doute. Comme le déplore Jean-Yves Marc (2020), la facilité d'utilisation des logiciels de modélisation 3D « laisse penser qu'on peut désormais se passer d'architecte » et « concour[e] à une production d'images toujours plus abondantes, toujours plus laides et inexactes » (p. 20). Loin d'être une fin, ces logiciels 3D doivent constituer une étape de visualisation d'un raisonnement, reposant sur des données concrètes, et répondre à une nécessité scientifique. L'aspect très séduisant de ce type d'images aux couleurs saturées et aux environnements plus vrais que nature fausse la vision du site archéologique. Certains supports visuels, comme les jeux vidéo¹⁸, ne semblent cependant pas constituer un danger pour le public. Ayant pour vocation à immerger le joueur dans un monde particulier et « hyperréaliste », ils ne sont pas pris pour des représentations fidèles de la réalité et ne sont pas accrédités par le grand public de la même valeur « scientifique » que les reportages documentaires. En cela, il conviendrait de distinguer les images destinées au « divertissement » et de celles de réelle « documentation », frontière parfois difficile à identifier.

¹⁶ Termes prononcés à propos des projets d'architecture et des études architecturales en archéologie.

¹⁷ Intervention lors de la 2^e séance du séminaire « Histoire et archéologie de l'Orient hellénistique et romain I », organisé par Gaëlle Tallet, intitulée « Pétra – Découvertes architecturales récentes autour du Qasr al-Bint ».

¹⁸ Par exemple, le onzième volet de la série Assassin's Creed, « Odyssey », développé en 2018, plonge le joueur dans le conflit opposant Sparte à Athènes en pleine guerre du Péloponnèse (431-404 av. J.-C.) dans une atmosphère fantasmée propre du jeu-vidéo.

Derrière ces utilisations abusives ou détournées de la modélisation 3D se pose la question de sa place justifiée dans le cadre de la restitution archéologique¹⁹. Qu'il s'agisse du Qasr al-Bint de Pétra, de la tombe *Lattanzi 1* ou de Grotte Scalina, les trois édifices ont fait l'objet d'un relevé photogrammétrique récent. Ces technologies, utilisées depuis les années 1990 (Marc 2020, p. 19), offrent des possibilités de visualisation de l'ensemble des éléments architecturaux les uns par rapport aux autres avec une grande précision. Se posant en complément des relevés dessins et des photographiques, ils figent un état de l'édifice avant, pendant et/ou après la fouille avec une grande précision, selon la qualité de l'enregistrement. Dans le cadre de la restitution, ils offrent une assise sur laquelle peut être directement apposée la proposition de restitution.

Bien que l'environnement actuel ne corresponde souvent pas à celui de l'époque dans lequel le monument a été édifié, étrusque hellénistique ou nabatéen classique dans nos cas précis, il oblige le modèle à se conformer au cadre existant et permet de se figurer plus concrètement le monument dans son environnement actuel. Ces modèles, à la fois fidèles aux données archéologiques et « visuels », peuvent être utilisés conjointement pour les publications scientifiques et le grand public²⁰. Le caractère épuré de ces restitutions peut néanmoins paraître peu attrayant et ne susciter que peu l'intérêt d'un public déjà éloigné des questions archéologiques ou historiques. D'autres voies sont cependant possibles, liant la rigueur scientifique, un peu relâchée, avec un certain degré de liberté artistique et de séduction visuelle.

Les archéologues et architectes Jean-Marie Gassend (1940-2025) et Jean-Claude Golvin (1942-) en sont de parfaits ambassadeurs. Leur double formation en architecture et en archéologie les poussent à lier le dessin de relevé archéologique et sa grande rigueur au dessin de projet, si caractéristique des écoles d'architecture²¹. Revenant vers une tradition restitutive abandonnée dans les années 1960 (*ibid.*, p. 20), ils introduisent, « à côté d'une érudition impeccable, une manière de séduction, destinée à toucher un public plus large que celui des spécialistes ce dont témoigne [leur] large succès » (*ibid.*), en particulier de Jean-Claude Golvin, que désigne précisément cette citation. Une illustration aquarellée de ce type a notamment été réalisée à Grotte Scalina par G. Chapelin (fig. 12).

¹⁹ A propos de l'usage justifiée de la 3D dans le cadre d'une étude architecturale rupestre étrusque, voir Jolivet, Morlegghem 2025 et Votroubeková 2017.

²⁰ Dans le cadre de l'exposition « *Rethinking Etruria* » (23/04/2025-20/07/2025) à l'*Institute for the Study of the Ancient World* de New York (NY), visant notamment à présenter les nouvelles recherches menées à Norchia et en particulier le stamnos de la *Tomba Lattanzi 3*, des modèles photogrammétriques du secteur Lattanzi ont été présentés au grand-public pour comprendre l'agencement des tombes entre elles, l'intérieur de la chambre funéraire où a été retrouvé le vase « vedette » et le vase lui-même. Voir le projet « Exposition Stamnos USA » publié par AOrOc sur *Sketchfab* : <https://sketchfab.com/AOROC/collections/exposition-stamnos-usa-de44b847599f406eb09a4fc6d5f6353c>

²¹ Le titre « Restitution archéologique et projet d'architecture. A la recherche de l'objet absent » donné par Philippe Fraisse à son chapitre (2020, p. 77) est par ailleurs évocateur des liens qui existent entre ces deux disciplines.

Conclusion

Ainsi, ces cas d'étude archéologique mettent en lumière la mise en place de méthodes communes d'étude de l'architecture effondrée, de manière à « remonter » artificiellement les structures, mais adaptées selon les contextes. Le plan de chute « pierre à pierre », proposé par Thibaud Fournet, semble par exemple irréalisable en contexte rupestre avec un si haut degré de précision de même qu'un classement aussi rigoureux des typologies de blocs. L'approche reste néanmoins analogue. Il convient toutefois de préciser ne pas généraliser l'architecture rupestre étrusque à toute architecture rupestre. Les façades nabatéennes excavées, comme à Pétra même ou Hégra, relevant d'une plus grande rigueur d'exécution et l'utilisation d'ordre architecturaux précis, une reconnaissance plus précise de l'origine des blocs et un classement typologique plus rigoureux peuvent être envisagés.

Dans tous les cas, les méthodes d'étude s'avèrent complexes, longues et nécessitent des réajustement permanents selon les nouvelles données de fouilles et hypothèses formulées, en témoigne les mises à jour récentes des modèles du Qasr al-Bint nabatéen (par Thibaud Fournet *et al.*) ou des tombes jumelles étrusques (par Vincent Jolivet *et al.*). Le caractère souvent lacunaire ou imprécis des données, dues notamment à l'histoire des monuments et des recherches menées, complique les investigations et réduisent ces modèles au statut hypothétique. La mise en place de ces modèles, même imprécis, s'avère toutefois absolument nécessaire. Leur processus d'élaboration et les réflexions qui en découlent au sein de l'équipe permettent de mettre « en chair » leurs hypothèses et de les réajuster. Le modèle final présenté permet, quant à lui, une diffusion au-delà du cercle de chercheurs pour une réflexion plus large au sein de la communauté scientifique. L'objectif de médiation ne doit également pas être négligé, celui-ci permettant de communiquer au grand-public les nouvelles avancées de la recherche et de mettre en valeur le site. Dans ce cas, le modèle doit être davantage « séduisant », tout en gardant sa validité scientifique. La vidéo de restitution de la tombe *Lattanzi 1* de Norchia, intitulée « *Reconstruction of the monumental facade of the Churcle family tomb.* » (Coll. 2025), présentée lors de l'exposition « *Rethinking Etruria* », du 23 avril au 20 juillet 2025²², est un bel exemple de présentation au public de résultats scientifiques concrets et de la restitution d'une architecture rupestre en contexte.

²² Voir *supra*, p. 16, note 20.

BIBLIOGRAPHIE

Ambrosini L. 2018 : Appendice - La Tomba Lattanzi nella valle del Biedano, in *Norchia. III. Le Tombe a Tempio con un'appendice sulla Tomba Lattanzi*, Roma, Consiglio nazionale delle ricerche : Istituto di studi sul Mediterraneo antico, p. 196-206.

Angelini A. 2018 : Introduzione generale sull'architettura rupestre, in *Tecniche di rilevamento e metodi di rappresentazione per l'architettura rupestre: il monastero benedettino di Subiaco*, Oxford, BAR Publishing, p. 3-20.

Augé C., Borel L., Dentzer-Feydy J., March C., Renel F., Tholbecq L. 2016 : Le sanctuaire du Qasr al-Bint et ses abords, *Syria. Archéologie, art et histoire*, 93, p. 255-310.

Bessac J.-C. 1999 : L'archéologie de la pierre de taille, in *La construction en pierre*, Paris, Éditions Errance (coll. Collection « Archéologiques »), p. 9-52.

Bessac J.-C. 2009 : Construction en pierre et taille rupestre monumentale antiques au Moyen et Proche-Orient : les différences, in Jockey P. (dir.), *Λευκός λίθος : marbres et autres roches de la Méditerranée antique : études interdisciplinaires . Actes du VIII^e colloque international de l'Association for the study of marble and other stones used in Antiquity (ASMOSIA)*, Paris, Maisonneuve & Larose : Ed. Karthala, p. 565-582.

Cortelazzo M. 2022 : L'analyse stratigraphique-structurale et les reconstructions tridimensionnelles dans les études des architectures en Vallée d'Aoste (Italie), in Sapin C., Bully S., Bizri M., Henrion F. (dir.), *Archéologie du bâti. Aujourd'hui et demain*, Dijon, ARTEHIS Éditions (coll. Monographies et Actes de colloques) [URL : <https://books.openedition.org/artehis/27210>, consulté le 11 novembre 2025].

Fournet T. 2021 : Pétra – Qasr al-Bint. – Étude architecturale du monument à abside (2019-2021), in *Mission archéologique française à Pétra (Jordanie). Rapport des campagnes archéologiques 2021*, Bruxelles, p. 71-82.

Fraisse P. 2020 : Restitution archéologique et projet d'architecture. A la recherche de l'objet absent, in Fraisse P. (dir.), *Architecture et archéologie : le rêve et la norme*, Arles, Éditions Errance, p. 77-89.

Jolivet V. 2013 : Grotte Scalina - Archéologie & Philologie d'Orient et d'Occident - CNRS PSL, *Grotte Scalina - Archéologie & Philologie d'Orient et d'Occident - CNRS PSL* [URL : <https://archeo.ens.fr/Grotte-Scalina.html>, consulté le 11 novembre 2025].

Jolivet V., Houal B., Morlegghem D. 2021 : *Norchia (Viterbo). Progetto Tomba Lattanzi. Campagna di scavo 2020*, Rapport de fouilles, 81 p.

Jolivet V., Houal B., Morlegghem D. 2022 : *Norchia (Viterbo). Progetto Tomba Lattanzi. Campagna di studio 2021. Pulizie, rilievi, prospezioni*, Rapport d'étude, 54 p.

Jolivet V., Houal B., Morlegghem D. 2024 : *Norchia (Viterbe). Projet Tombe Lattanzi. Campagne de fouilles 2023*, Rapport de fouilles, 56 p.

Jolivet V., Lovergne E. 2018 : La tombe monumentale de Grotte Scalina (Viterbe). Campagne de fouilles 2017, *Chronique des activités archéologiques de l'École française de Rome*. [URL : <https://journals.openedition.org/cefr/1987?lang=es>, consulté le 11 novembre 2025].

Jolivet V., Lovergne E. 2020 : La tombe monumentale de Grotte Scalina (Viterbe). Nouveaux acquis, nouvelles hypothèses, *Mélanges de l'École française de Rome - Antiquité*, 132-1, p. 7-15.

Jolivet V., Lovergne E., Letizia M., Iannaccone A. 2013 : La tombe monumentale de Grotte Scalina (Viterbe). Campagne de fouilles 2012, *Chronique des activités archéologiques de l'École française de Rome*. [URL : <https://journals.openedition.org/cefr/860?lang=it>, consulté le 9 novembre 2025].

Jolivet V., Morleghem D. 2025 : *La tombe Torlonia de Cerveteri : nouvelles recherches*, in Crescenzi C., Galeazzi C. (dir.), *La tombe Torlonia de Cerveteri : nouvelles recherches*, Firenze, Firenze University Press, p. 126-137.

Laroche D. 2020 : L'archéologie de la disparition, in Fraisse P. (dir.), *Architecture et archéologie : le rêve et la norme*, Arles, Éditions Errance, p. 91-104.

Marc J.-Y. 2020 : « Mehr Denken statt nur messen » L'archéologie monumentale, l'analyse architecturale et la question du relevé, in Fraisse P. (dir.), *Architecture et archéologie : le rêve et la norme*, Arles, Éditions Errance, p. 15-24.

Nehmé L. (dir.) 2015 : *Les tombeaux nabatéens de Hégra*, Paris, Académie des Inscriptions et Belles-lettres, 433; 231; 249 p.

Rosi G. 1925 : Sepulchral Architecture as Illustrated by the Rock Facades of Central Etruria : Part I, *The Journal of Roman Studies*, 15, p. 1-59.

Sapin C., Bully S., Henrion F. 2022 : L'archéologie du bâti. Aujourd'hui et demain. Déconstruire sans détruire, in Bizri M. (dir.), *Archéologie du bâti. Aujourd'hui et demain*, Dijon, ARTEHIS Éditions (coll. Monographies et Actes de colloques) [URL : <https://books.openedition.org/artehis/26192>, consulté le 11 novembre 2025].

Steingraber S. 2019 : L'Etruria meridionale interna e le necropoli rupestri : storia delle ricerche e delle scoperte, in *L'Etruria delle necropoli rupestri: atti del XXIX Convegno di studi etruschi ed italici : Tuscania - Viterbo, 26-28 ottobre 2017*, Roma, Giorgio Bretschneider editore (coll. Atti di Convegni, 29), p. 103-115, VI-VII.

Votroubeková T. 2017 : Etruscan rock-cut tombs with decorated façades. A 3D approach, *Archeologia e Calcolatori*, 28-2, p. 609-615.

SITOGRAFIE

Collectif 2020 : Actualité | Autour du temple Qasr al-Bint à Pétra, *Inrap* [URL : <https://www.inrap.fr/autour-du-temple-qasr-al-bint-petra-14910>, consulté le 11 novembre 2025].

Collectif 2022 : La Mission archéologique française à Pétra (Jordanie), *Académie des Inscriptions et*

Belles Lettres [URL : <https://aibl.fr/fouilles/la-mission-archeologique-francaise-a-petra-jordanie/>, consulté le 11 novembre 2025].

Collectif 2025 : Norchia : An Etruscan Necropolis, *Rethinking Etruria* [URL : <https://rethinkingetruria.com/theme/norchia>, consulté le 8 janvier 2026].