

LE DIGITAL MURET, UNE ÉDITION NUMÉRIQUE ENRICHIE D'UN RECUEIL DE DESSINS D'OBJETS ARCHÉOLOGQUES DU XIX^E SIÈCLE

1. INTRODUCTION

Au moment de la rationalisation progressive de l'archéologie au XIX^e siècle, l'image joue un rôle prépondérant et souvent sous-estimé dans les bouleversements épistémologiques de l'approche des objets. Pour les archéologues et savants du temps, il est essentiel de bâtir une documentation solide qui puisse servir de base au développement de l'archéologie comme science à part entière. Reproduire et donner à voir la masse des œuvres qui sortent alors de terre, dans des fouilles dont la légalité n'est pas toujours établie, est un enjeu crucial. Le dessin, avant l'invention de la photographie et encore longtemps après, est le moyen privilégié pour documenter un état des vestiges archéologiques, diffuser leur connaissance, et bâtir des corpus d'étude.

Un recueil de dessins inédits de Jean-Baptiste Muret, conservé à la Bibliothèque nationale de France (Paris), permet d'appréhender cette construction du savoir à Paris entre les années 1830 et 1860. Sa récente édition numérique permet à la fois de participer à l'écriture de cette histoire de la discipline, et de donner l'occasion aux chercheurs d'aujourd'hui de s'emparer d'une riche documentation qui se révèle toujours utile aux études actuelles. Elle met aussi en lumière les modalités, les bénéfices et les perspectives de cette exposition numérique des données.

2. UNE HISTOIRE DE L'ART ANTIQUE INACHEVÉE

2.1 *Un dessinateur pour la collection archéologique du Cabinet des médailles (Paris)*

Au XIX^e siècle, le Cabinet des médailles, aujourd'hui département des Monnaies, médailles et antiques de la Bibliothèque nationale de France, était un des principaux centres parisiens pour les sciences de l'antiquité; on y étudiait la numismatique, bien sûr, mais aussi l'histoire de l'art et l'archéologie (SARMANT 1994; AGHION 2009; AVISSEAU-BROUSTET, COLONNA 2017). Les séries d'objets rassemblées à partir du noyau de la collection du comte Anne Claude Philippe de Caylus permettaient l'accès à un matériel abondant et varié, aussi bien anciennement connu qu'issu des fouilles récentes. La première chaire d'enseignement de l'archéologie en France est d'ailleurs créée, en 1795, au sein de la Bibliothèque. Elle est occupée par Aubin-Louis Millin, le garde du Cabinet, puis par Antoine Chrysostome Quatremère de Quincy et à partir de

1828 par Désiré Raoul-Rochette, conservateur du département jusqu'en 1848 (GRAN-AYMERICH, LUBTCHANSKY 2010; LUBTCHANSKY 2015). Ce dernier est un des plus éminents spécialistes de l'antiquité de son temps, membre de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres en 1816, secrétaire perpétuel de l'Académie des Beaux-Arts en 1838; il converse aussi avec les savants de toute l'Europe (GRAN-AYMERICH, UNGERN-STERNBERG 2012). Il décide, en 1830, de recruter un dessinateur pour le Cabinet des médailles, et son choix se porte sur Jean-Baptiste Muret, un dessinateur et lithographe de 35 ans qui a notamment participé au grand recueil de Vivant Denon, les *Monuments des arts du dessin chez les peuples tant anciens que modernes*, paru en 1829, puis aux *Monuments inédits*, le premier grand ouvrage de Raoul-Rochette paru en 1833 (BODENSTEIN, COLONNA 2019).

On ne possède que peu d'archives permettant de comprendre les motivations de cette création de poste, qui reste une exception dans les musées français qui ont rarement employé à plein temps un dessinateur. La raison de son embauche laisse supposer la volonté d'établir une documentation systématique des œuvres qui arrivent alors régulièrement dans les collections, au gré des achats ou dons; Raoul-Rochette, dans les années 1830-1840, a une politique d'acquisition très soutenue, et il profite notamment d'un marché parisien en pleine expansion, avec l'établissement de marchands spécialisés et le développement des ventes aux enchères qui dispersent des collections dont les œuvres proviennent alors principalement d'Italie, comme le montrent les résultats du *Répertoire des ventes d'Antiques en France au XIXe siècle*, un programme de recherche mené par l'Institut national d'histoire de l'art et le musée du Louvre, consultable sur la plateforme AGORHA (<https://agorha.inha.fr/database/47>).

Cependant, Jean-Baptiste Muret est rapidement en charge d'autres tâches au Cabinet: la réalisation des moulages des monnaies ou pierres gravées nécessaires aux publications du Cabinet, comme le *Trésor de numismatique et de glyptique*, projet en vingt volumes dirigé par Paul Delaroche, Louis-Pierre Henriquel-Dupont et Charles Lenormant entre 1831 et 1850, et il continue toute sa vie à réaliser des gravures et des lithographies pour des publications scientifiques. Mais il acquiert aussi, peu à peu, un savoir sur les œuvres, ce qui lui vaut d'être chargé, à la fin des années 1840, de l'établissement des fiches d'inventaire de la collection archéologique, travail de grande ampleur puisqu'il s'agit de classer et de décrire tous les objets (hors numismatique et glyptique); près de 5000 fiches de sa main sont conservées. Ce savoir se nourrit aussi certainement de la fréquentation régulière du Cabinet par une quantité de savants et de collectionneurs: l'accueil des visiteurs venant étudier les collections archéologiques fait partie de ses attributions. Muret reste au Cabinet jusqu'à sa mort en 1866, et il a alors acquis un statut un peu hybride d'archéologue-dessinateur, reconnu par nombre de savants de l'époque.

2.2 Un projet ambitieux et original

Tout au long de sa carrière, Muret a dessiné nombre d'objets archéologiques, bien au-delà de la collection du Cabinet des médailles, en les organisant sur de grandes planches *in folio*. Ce volumineux ensemble a été acquis par le Cabinet des médailles à son fils Ernest en 1867 (COLONNA, HAUMESSER 2019). Il s'agit de 1986 planches, qui sont arrivées en vingt portefeuilles à la BnF, et qui ont été réunies plus tard, en 1882, en onze volumes. Elles rassemblent les vues de près de huit mille objets (7762 exactement), principalement antiques; une large part provient des collections de la Bibliothèque, mais cela est loin de former la majorité. On retrouve les objets nouvellement acquis, mais aussi des objets des anciens fonds; on ne décèle aucun systématisme, ni dans les choix (tout n'est pas dessiné), ni dans la manière de dessiner (angles de vue, multiplicité des faces, etc.). Surtout, ces objets sont mis en séries avec de nombreux autres, vus dans des collections privées, des musées publics, ou recopiés dans des publications anciennes ou récentes. Les mentions de ces lieux de conservation témoignent de l'engouement des grands et petits collectionneurs de l'époque pour le petit patrimoine archéologique: plus de 160 amateurs, fameux ou oubliés, sont mentionnés dans le recueil, notamment de nombreux collectionneurs de province (VAUQUELIN 2018). Les planches de Muret montrent l'établissement d'une documentation tentant d'embrasser largement le savoir archéologique de son temps (Fig. 1a).

Les dessins sont presque tous mis en couleur, tracés à la mine de plomb et colorés à l'aquarelle; cette technique permet de rendre avec beaucoup d'attention non seulement la forme mais aussi l'aspect de surface, avec tous ses accidents, irrégularités, spécificités: chaque objet est ainsi enregistré comme un objet unique, porteur d'une histoire particulière et fabriqué dans des matériaux aux propriétés précises. Ce choix du dessin aquarellé, ici chez un dessinateur et archéologue de musée, se retrouve chez les "peintre-archéologues", selon l'expression de Serge Lewuillon, qui accompagnent la prise en charge du patrimoine archéologique en France à partir des années 1830, puis surtout sous le Second Empire (LEWUILLON 2001, 2002). On assiste alors à l'invention d'un véritable dessin archéologique, conçu comme une méthode d'analyse spécifique des objets, qui introduit de la matière dans la reproduction des œuvres (Fig. 1b). Si le projet de J.-B. Muret n'est donc pas isolé, il se distingue par le cadre de son exécution (le musée et non le terrain) et par son ampleur: c'est toute l'antiquité, de l'Égypte à la Gaule mérovingienne, qui est embrassée (Fig. 2a). Les objets représentés sont de tous types et de toutes époques, même si on perçoit un tropisme pour l'archéologie classique, grecque et romaine, et les petits objets de bronze et de terre cuite.



Fig. 1 – a) Jean-Baptiste MURET, *Recueil des Monuments dessinés*, vol. 4, pl. 25, Paris, Bibliothèque nationale de France, département des Monnaies, médailles et antiques, RES-MS-70100-MUR-GF-(4) (source Gallica/BnF: <https://digitalmuret.inha.fr/s/digital-muret/agorha/c623e9d7-6c8b-4222-9327-9f8f7bea507b>). b) *Ibid.*, vol. 7, pl. 93, Paris, Bibliothèque nationale de France, département des Monnaies, médailles et antiques, RES-MS-70100-MUR-GF-(7) (source Gallica/BnF: <https://digitalmuret.inha.fr/s/digital-muret/agorha/b8d83281-ea8b-4551-b3d6-6b852b14b933>).

La plupart de ces objets sont incorporés dans des planches organisées autour d'un motif iconographique (Fig. 2b) ou d'une typologie formelle (Fig. 3), qui montre l'essai de mise en place d'une véritable méthode d'étude archéologique fondée exclusivement sur l'image et les confrontations qu'elle peut engendrer. En effet, si les dessins sont soignés, et homogènes dans leur facture et leur rendu, les légendes sont, elles, beaucoup plus fantasques. Une courte majorité des dessins en ont une, portée au dos de la planche, au crayon à papier. Ces notations renseignent sur la collection de l'objet, parfois son lieu et sa date de découverte, son iconographie, avec occasionnellement une référence bibliographique. On regrette évidemment leur parcimonie, qui nous prive de renseignements sur des objets dont une partie est, aujourd'hui, perdue. Les indications existantes montrent la grande attention portée aux



Fig. 2 – a) Jean-Baptiste MURET, *Recueil des Monuments dessinés*, vol. 2, pl. 141, Paris, Bibliothèque nationale de France, département des Monnaies, médailles et antiques, RES-MS-70100-MUR-GF- (2) (source Gallica/BnF: <https://digitalmuret.inha.fr/s/digital-muret/agorha/c6ca1482-dfac-41c4-9a2c-849207948fa4>). b) *Ibid.* vol. 7, pl. 1, Paris, Bibliothèque nationale de France, département des Monnaies, médailles et antiques, RES-MS-70100-MUR-GF- (3) (source Gallica/BnF: <https://digitalmuret.inha.fr/s/digital-muret/agorha/ba93e35e-a142-460a-95a7-400f4e7f07f8>).

découvertes contemporaines de J.-B. Muret, en France, en Italie, en Grèce ou en Orient, des années 1830 aux années 1850.

Le recueil de J.-B. Muret constitue donc une source précieuse pour l'histoire des collections antiques et pour l'histoire de l'archéologie. Son appréhension est rendue plus ardue par la reliure des planches, achetées en vingt portefeuilles, en onze volumes, sans plan, chapitre ni index. Si on retrouve des séries typologiques et iconographiques cohérentes, elles se suivent sans ordre, et des ensembles ont été séparés dans différents volumes. On ne sait d'ailleurs pas à qui est dû le classement, s'il témoigne des choix du dessinateur, de ceux de son fils ou s'il a été revu au moment de la reliure.

Les intérêts de publier et d'étudier ce recueil inédit sont donc multiples: ces dessins offrent d'abord une documentation pour de très nombreuses



Fig. 3 – Jean-Baptiste MURET, *Recueil des Monuments dessinés*, vol. 10, pl. 176, Paris, Bibliothèque nationale de France, département des Monnaies, médailles et antiques, RES-MS-70100-MUR-GF- (10) (source Gallica/BnF: <https://digitalmuret.inha.fr/s/digital-muret/agorha/1d66935c-2eb4-42f0-9532-5b3d90607b11>).

œuvres, aujourd'hui conservées ou non, illustrant fidèlement un état ancien et permettant de reconstituer les historiques de collection en collection. Ils fournissent aussi un exemple de la documentation graphique qui accompagnait l'archéologie naissante, en rassemblant au maximum les différentes typologies d'objets parvenues de l'Antiquité. L'un des ensembles les plus conséquents est celui regroupé par l'archéologue allemand Eduard Gerhard (1795-1867), le *Gerhard'sche Apparat*, qui est principalement consacré à partir des années 1830 aux vases antiques mais aussi à d'autres séries, comme les miroirs étrusques (KÄSTNER 2019). Cependant, originalité découlant du choix de recruter un dessinateur attaché à une institution, au Cabinet des médailles toutes ces reproductions sont dues au même artiste.



Fig. 4 – Capture d'écran de la page d'accueil du site *Digital Muret* (<https://digitalmuret.inha.fr/>).

2.3 Le programme de recherche BnF/INHA (2017-2022)

La première étape de la mise à disposition des recueils a été leur numérisation sur Gallica (<https://gallica.bnf.fr/>)¹.

Mais sans appareil critique, sans explication, cette première mise en ligne ne présentait pas beaucoup d'intérêt, et il restait difficile d'appréhender un ensemble volumineux sans aucune explication sur sa constitution et ses enjeux épistémologiques. Un programme de recherche a donc été mis en place par la Bibliothèque nationale de France et l'Institut national d'histoire de l'art et mené de 2017 à 2022. Intitulé *Une histoire de l'art antique inachevée: les dessins de Jean-Baptiste Muret (1795-1866)*, il a eu pour ambition de proposer une édition numérique du recueil qui permette de documenter les planches et les objets dessinés, et de proposer une éditorialisation de l'ensemble pour les mettre en perspective au sein de l'histoire de l'archéologie. Ce travail a été mené dès le départ et de manière collégiale par deux entités du département

¹ <https://gallica.bnf.fr/services/engine/search/sru?operation=searchRetrieve&version=1.2&collapsing=disabled&query=dc.relation%20all%20%22cb421791809%22>.

des études et de la recherche de l'INHA: le domaine histoire de l'art antique et de l'archéologie, regroupant des chercheurs en histoire de l'art, et la cellule d'ingénierie documentaire, devenue en 2019 le Service numérique de la recherche (SNR), regroupant des chargés de ressources documentaires et des ingénieurs spécialisés en humanités numériques.

Les recherches menées dans le cadre du programme ont également révélé que Jean-Baptiste Muret avait constitué une importante et véritable collection d'objets archéologiques, largement méconnue et oubliée, aujourd'hui principalement conservée au Musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne, mais aussi au musée d'archéologie nationale à Saint-Germain-en-Laye et au Cabinet des médailles de la Bibliothèque nationale de France (plus de 500 objets identifiés). Ces données apparues au cours du travail de recherche ont dû être intégrées, et une partie du site est donc dédiée à cette collection, avec une sélection d'une cinquantaine de notices détaillées des objets de la collection, et des articles permettant de révéler la personnalité du collectionneur. On renverra donc à cette publication numérique et aux nombreux articles qui accompagnent la base des œuvres pour les résultats scientifiques de ce programme (<https://digitalmuret.inha.fr>) (Fig. 4).

3. UNE ÉDITION NUMÉRIQUE DE SOURCES HISTORIQUES ENRICHIES

3.1 *Choix techniques*

L'idée à l'origine de ce projet numérique était de mettre à disposition les données collectées par les chercheuses et les chercheurs via la plateforme des données de la recherche de l'INHA (AGORHA, <https://agorha.inha.fr/>), tout en assurant la possibilité d'y ajouter une couche éditoriale (articles scientifiques et d'autres formes narratives pour présenter les données) qui n'était pas encore possible via AGORHA quand le projet a commencé.

En 2017, au moment du lancement du *Digital Muret*, AGORHA reposait sur une solution logicielle propriétaire développée par l'entreprise Decalog: Flora (<https://flora.decalog.net/>). Cette solution s'appuyait sur une base de données relationnelle Oracle SQL, avec une interface web composée de *servlets* java. Ce progiciel permettait un accès en ligne aux données structurées issues de la base SQL, à l'aide d'outils de recherche puissants, de facettes et d'index dynamiques. La plus grande limite de cette solution était qu'elle n'intégrait pas un système de gestion de contenu (CMS) pour la création d'articles éditoriaux ou de pages web.

Pour obtenir ce résultat, il a fallu attendre février 2022, lors du lancement de la nouvelle version d'AGORHA, qui a intégré ces fonctionnalités, en faisant suite à quatre ans de réflexion et de développement.

Il a donc été nécessaire d'adapter les besoins des équipes de recherche aux contraintes techniques imposées par les outils existants en 2017. Pour

surmonter la limite du manque de possibilités “éditoriales” dans la solution Flora-AGORHA, nous avons choisi d’expérimenter un outil numérique libre et en source ouverte qui sortait alors du lot: Omeka S (<https://omeka.org/s/>).

En 2012 les équipes de développement du Roy Rosenzweig Center for History and New Media ont lancé un projet pour la réalisation d’une plateforme de publication web capable de gérer, à partir d’un point d’administration unique, l’installation, les mises à jour logicielles et l’extension des fonctionnalités et de l’apparence de plusieurs sites web. Cette solution a vu le jour en 2017 sous le nom d’Omeka S.

Omeka S permettait un import en masse des données à partir de fichiers CSV et des solutions innovantes pour la mise à disposition de corpus de données culturelles, à la fois en ce qui concerne les données structurées (exposition en HTML des données selon des “thèmes” personnalisables) et les médias (intégration de visionneuses universelles pour la consultation de contenus visuels via des formats multiples).

Entre 2017 et 2019 (année de la première publication en ligne d’un volume du *Digital Muret*), la communauté internationale qui s’était fédérée autour d’Omeka S avait mis à disposition une grande quantité de “modules”, extensions logicielles qui permettaient d’enrichir les fonctionnalités d’Omeka S. Nous avons donc pu expérimenter des solutions qui se sont révélées très précurseuses, comme l’intégration d’un serveur IIIF (cadre international de spécifications techniques pour assurer l’interopérabilité des images: <https://iiif.io/>), l’exposition des données selon le standard OAI-PMH (protocole informatique pour l’échange des données au format XML, qui utilise le modèle de description des données Dublin Core) ou, encore, l’affichage cartographique dynamique en ligne via des bibliothèques logicielles telles que leaflet.js (<https://leafletjs.com/>).

3.2 Structuration des données

Dès le commencement du projet, les chercheuses et les chercheurs avaient commencé la collecte des données en travaillant sur un fichier tabulaire qui rassemblait toutes les informations concernant les planches et les objets représentés.

En même temps, les planches numérisées ont été téléchargées en haute résolution grâce à la mise à disposition de ces dernières par la BnF, via le protocole IIIF intégré dans Gallica. La BnF a été pionnière dans le champ de la mise à disposition des corpus visuels en IIIF, en utilisant ce protocole depuis sa naissance, en 2012 (CARLIN, LABORDERIE 2021).

Une fois téléchargées les planches, les équipes ont effectué une segmentation manuelle des sources pour créer des fragments d’images correspondant aux objets représentés.

L’accompagnement documentaire de ce projet numérique a fait en sorte qu’une rigueur s’est imposée dès le départ dans le cadre de l’organisation des

données: si pour les planches nous avons pu hériter de la côte archivistique de la BnF (ex. RES-MS-70100-MUR-GF- (1)), en ce qui concerne les objets, il a fallu créer des identifiants uniques qui permettaient d'associer à l'objet sa position dans la planche, le numéro de planche, le numéro de volume (ex. RES-MS-70100-MUR-GF-1_P1_OBJET_1).

Le fichier tabulaire produit par les équipes de recherche a donc été structuré en essayant de suivre le modèle conceptuel des données d'AGORHA. La structure d'AGORHA se base sur cinq tables principales liées entre elles: œuvres, personnes, événements, références et collections. Dans le cadre du *Digital Muret*, nous avons utilisé les modèles concernant les œuvres (à la fois les planches et les objets archéologiques), les personnes (liées à la création de l'œuvre ou bien à l'historique des provenances) et les références (à la fois bibliographiques et issues des sources d'archives).

La reproduction d'un modèle de données conçu pour une base de données relationnelle vers un "simple" fichier tabulaire n'est pas automatique, et il a donc fallu travailler à côté des responsables scientifiques du programme pour formaliser cette "transposition". Ce travail de structuration du fichier "maître" a pris en compte aussi la nécessité de pouvoir ensuite importer en masse les informations collectées, directement dans la plateforme AGORHA. Ce passage a imposé une réflexion sur les types de données utilisées pour décrire les informations collectées. Nous avons dû faire face à plusieurs cas de figure:

- Des données textuelles, comme l'identifiant de chaque notice, le titre ou encore la description de la planche ou de l'objet.
- Des champs alimentés par des référentiels (thésaurus ou liste de valeurs contrôlées), comme par exemple le type d'œuvre (planche, bijoux, cratère...) ou bien les lieux (de création, de découverte, de localisation...).
- Des notices liées dans la base AGORHA (personnes et références).
- Des champs "dates", permettant des recherches chronologiques dans la base.

Une fois posés les jalons de la structuration du fichier, les chercheuses et les chercheurs ont pu commencer la saisie des données. Le fichier a donc regroupé d'un côté les métadonnées héritées des bases de la BnF (Gallica et catalogue général), de l'autre les informations issues des recherches spécifiques concernant chaque objet représenté dans le recueil.

Dans AGORHA, la description documentaire des notices se fait par "zones", divisées en "blocs" répétables, qui contiennent des "champs" de description:

- Identification: type et titres.
- Localisation: localisation de l'œuvre, types d'identifiant.
- Description: commentaires descriptifs, état de conservation et des restaurations, matériaux et techniques, dimensions, inscriptions et indexation des thèmes iconographiques.

- Création / exécution: date, période, lieux de création, ainsi que les personnes associées à sa création.
- Historique: découverte (date et lieux), passage en vente ou acquisition par des institutions publiques.
- Liens entre œuvres: rapport entre une planche et l’objet représenté.
- Documentation: références bibliographiques, sources d’archives ou sources en ligne.
- Médias: d’abord le dessin de Jean-Baptiste Muret, ensuite les sources historiques qui l’ont inspiré et enfin les images de l’objet dans son état actuel, fournies par les institutions muséales qui conservent ces objets.
- Gestion notice: source et licence (toutes les données d’AGORHA sont sous licence ouverte Creative Commons attribution CC-BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>).

Les notices ont été ensuite importées dans la base AGORHA, mais pour la publication en ligne sur la solution Omeka S, il a fallu encore une fois procéder à un passage de transformation des données pour l’adapter aux “modèles de ressources” définis pour l’exposition en ligne sur le site *Digital Muret*. Il a été décidé de procéder à une simplification des données exposées sur le site par rapport aux notices d’AGORHA, afin de rendre la navigation plus fluide pour un public moins spécialisé, et la recherche plus aisée. Une attention particulière a été apportée à ce qu’aucune donnée ne soit perdue lors de ce passage, et le lien vers les notices d’AGORHA, plus complètes, est toujours fourni.

3.3 Développement

Le développement a été le fruit d’un processus collaboratif mené entre la Cellule d’ingénierie documentaire (devenue Service numérique de la recherche à partir de décembre 2019) et les équipes de recherche de l’INHA et de la BnF.

D’abord, il a fallu que les membres de la CID s’emparent de ce nouvel outil, Omeka S, utilisé pour la première fois dans le cadre d’un projet numérique de l’INHA. Ensuite, une fois maîtrisées les fonctionnalités d’administration, nous avons pu commencer à développer un thème *ad hoc* pour présenter les données, afin de répondre aux questions de recherche. Pour ce faire nous nous sommes basés sur un thème existant, le Center Row (<https://omeka.org/s/themes/centerrow/>), qui intégrait, *grosso modo*, la plupart des fonctionnalités demandées.

C’est à partir de ce modèle que nous avons commencé le développement côté serveur sur le gabarit développé en PHP. Cette phase nous a permis de définir le “squelette” de nos pages d’affichage des ressources. Ensuite, nous avons ajouté des règles de gestion du style afin de répondre aux besoins d’affichage exprimés par l’équipe de recherche, ainsi que des fonctions de gestion

dynamique de la page web, côté client, développées en jQuery (<https://jquery.com/>).

Deux enjeux ont guidé notre développement: le premier, de nature fonctionnelle, nous a poussé vers des solutions ergonomiques et aisément compréhensibles par de non-spécialistes, le deuxième, esthétique (voir parfois cosmétique), liés aux choix des polices, des couleurs, de la disposition des éléments à l'écran, en prenant en compte, dès le début, la "responsivité", c'est à dire la capacité des pages du site à s'adapter à des formats d'écran et des dispositifs divers.

Le choix des polices et des couleurs a été fait, dans un premier temps, en adéquation au "style" d'AGORHA, qui utilisait des polices sans empattement et une couleur "vert céladon" pour mettre en évidence les titres, les liens et certains éléments graphiques (comme les boutons ou les pictogrammes).

La première version du site prévoyait un affichage des notices avec une grande visionneuse à la largeur de la page, suivie par la liste des métadonnées, avec un déroulement vertical de la page (scroll) qui se terminait, en bas de page par la représentation cartographique des lieux connus concernant l'œuvre (création, découverte, conservation). Cette première version, mise en ligne en juin 2019, avec les données issues du deuxième volume du recueil, comptait 178 planches et 1368 objets dessinés.

En même temps, à l'occasion de la mise en ligne du premier corpus du *Digital Muret*, nous avons choisi de mettre à disposition de la communauté le thème développé sur une forge (GitHub, <https://github.com/INHAParis/omeka-s-theme-DigitalMuret>), afin d'assurer une possible réutilisation et de prochains développements.

L'équipe de recherche porteuse du projet a été parmi les premiers ré-utilisateurs des données. En particulier, l'occasion de cette réutilisation a été fournie par la découverte de la collection personnelle d'objets archéologiques de J.-B. Muret, dont la majorité se trouve au Musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne. Un nouveau projet de publication de ces objets, qui n'ont pas tous été dessinés dans le recueil, a découlé de cette découverte et les résultats ont été intégrés dans la plateforme du *Digital Muret* (<https://digitalmuret.inha.fr/s/collection-muret/page/accueil>). Ce projet, arrivé en cours de route, nous a permis d'enrichir les informations concernant les objets dessinés par Muret, ainsi que de développer de nouveaux outils pour le site web. En particulier, suite à une campagne d'acquisition 3D de certains objets faisant partie de la collection Muret, il a fallu intégrer une visionneuse 3D. Pour ce faire, nous avons choisi d'utiliser la bibliothèque logicielle 3DHOP, développée par le CNR-ISTI italien (POTENZIANI *et al.* 2015), et déjà utilisée, au sein du SNR, dans le cadre du projet *Archaeological Interactive Report* (AIR, <https://omeka.ht.lu.se/>), en partenariat avec l'université de Lund en Suède (DERUDAS *et al.* 2023) (Fig. 5). La toute dernière version du site *Digital*

COLLECTION MURET

Les objets La collection Carte Mode d'emploi Vers le recueil

Coq

Titre Coq

Description Ce coq est figuré au repos, le poitrail gonflé. La tête est plus détaillée que le corps, avec un œil noir et rouge, une crête et un bec rouges. Le haut du corps est noir, puis blanc, les ailes sont figurées en rouge, et la queue était striée de rouge. Il y a un petit trou d'évent sous la base : la tête a été cassée et recollée.

Cette figurine a été rapportée d'Athènes par le baron Achille Rouen des Mallets, ministre résident de France à Athènes en 1835, puis ministre plénipotentiaire au Brésil, qui revient à Paris en 1842 et vend aux enchères une collection d'antiquités en novembre de la même année. C'est sans doute à cette occasion que Muret dessine le coq et l'achète : le lot comprenait aussi une truie, deux tortues et une "figure monstrueuse". Le dessin de ce coq est intégré dans une planche avec d'autres représentations de l'animal, où cette figurine se distingue par ses dimensions et sa vive polychromie. On a trouvé des coqs similaires à Rhodes et à Chypre. Ils étaient certainement des offrandes évoquant sous forme de simulacre le sacrifice des animaux aux divinités : des oiseaux étaient élevés dans des enclos sacrés dans de nombreux sanctuaires, comme, à Athènes, les coqs du sanctuaire d'Asclépios (Bodson 1978, p. 99).
Bibliographie : G.M.A. Richter, *Animals in Greek Sculpture. A Survey*, Londres, 1930, pl. LX-LXI ; L. Bodson, *Hiera zōa: contribution à l'étude de la place de l'animal dans la religion grecque ancienne*, Bruxelles, 1978, p. 93-101.

Auteur : Cécile Colonna

Matériau terre cuite

Largeur 13,5

Hauteur 15

À propos Partenaires Mentions légales

INHA BnF

Fig. 5 – Capture d'écran d'une notice documentaire d'un objet archéologique, intégrant la visionneuse 3D 3DHOP (<https://digitalmuret.inha.fr/s/collection-muret/agorha/5a2de925-da96-4fea-85cf-268c64143c45>).

Muret, intégrant la publication complète des recueils, avec une nouvelle mise en page au format "livret", ainsi que la collection Muret, a été enfin mise en ligne en octobre 2022: <https://digitalmuret.inha.fr/>.

3.4 Exploitation des données

La structuration des données, ainsi que les outils numériques employés dans le cadre de ce projet, ont été pensés, depuis le début, pour répondre à des enjeux d'ouverture, de mise à disposition et de partage des données issues de la recherche à l'INHA (NURRA 2023). Ce projet s'inscrit dans une démarche de science ouverte et nous avons choisi d'adhérer aux principes FAIR (WILKINSON *et al.* 2016), qui veulent que les données soient faciles à trouver, accessibles, interopérables et réutilisables.

Le choix d'utiliser Omeka S comme CMS nous a permis notamment de faciliter la réutilisation des données du *Digital Muret*, Omeka disposant d'une API (Application Programming Interface ou interface de programmation d'application) qui permet d'interroger et de télécharger les données "primaires", issues de la base de données, au format JSON-LD. Ce format,

lisible par les machines et adapté aux besoins d'exposition des données dans le web sémantique est en effet idéal dans une démarche d'interopérabilité et de réutilisation. Un guide d'utilisation de l'API, documentant l'ensemble des fonctionnalités mises à disposition, a été publiée depuis la première mise en ligne du site (<https://digitalmuret.inha.fr/s/accueil-muret/page/api-mode-emploi>).

4. CONCLUSION

4.1 *Bilan*

Loin d'être une solution parfaite, le site *Digital Muret* propose tout de même un cadre d'édition numérique assez structuré et de prise en main facile. Le choix d'une publication en ligne et ouverte s'est révélé très rapidement bénéfique: nous avons reçu de nombreux retours de collègues, professionnels de musées ou chercheurs universitaires, qui utilisent le site principalement de deux manières. D'abord, ils participent à l'identification d'œuvres que nous n'avions pas localisées, et les notices du site comme celles des catalogues des musées s'améliorent donc avec le temps. Les historiques des œuvres dans nos données comme dans celles des institutions aujourd'hui propriétaires des objets sont progressivement complétés et enrichis. Ce type de publication permet donc d'œuvrer à la recherche de provenance des objets archéologiques des anciennes collections, dont on sait aujourd'hui l'importance pour les institutions patrimoniales dans le cadre d'exigences éthiques et juridiques toujours plus impérieuses.

Ensuite, ils intègrent dans leurs corpus de recherche des œuvres aujourd'hui perdues ou non localisées, mais que le dessin précis de Muret permet d'étudier avec les outils de la recherche actuelle, témoignant ainsi à presque deux siècles de distance de la pertinence de ce type de documentation archéologique.

Le *Digital Muret* offre par ailleurs un modèle de publication librement réutilisable pour l'exposition numérique des nombreux corpus de dessins existants dans les musées, bibliothèques ou archives et souvent restés inédits. Ses données peuvent également être liées et alignées sur celles d'autres bases actuellement développées autour des images anciennes des antiquités, comme le *Antiquitatum Thesaurus. Antiken in den europäischen Bildquellen des 17. und 18. Jahrhunderts*, projet de la Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften depuis 2021 (<https://thesaurus.bbaw.de/de>).

4.2 *Évolutions et perspectives*

Depuis le lancement du projet en 2017, beaucoup de choses ont évolué sur le plan technique. D'abord la refondation d'AGORHA, en 2022, qui nous a permis d'envisager une mise à jour automatique du site Omeka S à partir de

l'API d'exposition des données AGORHA. Cette API, fortement voulue lors de la refonte de la plateforme, permet une exposition des données dans des formats interopérables comme le JSON, le JSON-LD ou encore le XML-RDF. Un outil d'alignement entre le format d'exposition AGORHA et le format d'import de l'API Omeka est en cours d'étude.

Ensuite, malgré la possibilité de créer des pages éditoriales dans le cadre d'Omeka S, un certain manque de souplesse persiste encore dans la mise en forme des articles, qui pourra être surmonté avec des développements spécifiques concernant la partie éditoriale du thème "Digital Muret". Ce thème est censé encore évoluer pour s'adapter en continu aux exigences des chercheuses et des chercheurs et répondre aux avancées technologiques auxquelles nous sommes confrontés (mise à jour des versions d'Omeka S, des modules, des protocoles d'échange comme le IIIF, etc.).

Par ailleurs, une réflexion plus profonde se poursuit au sein du SNR. Elle concerne plus largement les éditions numériques de sources historiques enrichies, qui font l'objet d'un projet structurant le Service, ainsi que le Département des études et de la recherche de l'INHA: le projet PENSE, plateforme d'édition numérique de sources enrichies (<https://pense.inha.fr/>).

Toutes les réflexions menées autour de l'exposition en ligne des données issues des projets de recherche dans le cadre du programme *Digital Muret* nous ont conduit à imaginer un nouveau modèle de publication numérique des données de recherche. Ce modèle, à notre avis, doit se structurer en trois phases distinctes, que nous imaginons circulaires et, d'une certaine manière, parallèles, comme le cycle de vie de la donnée (Fig. 6).

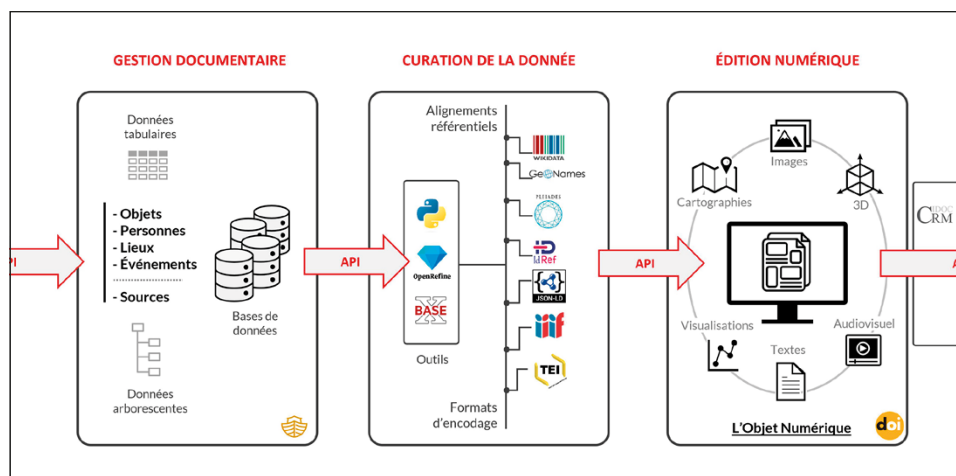


Fig. 6 – Schéma de synthèse du modèle d'édition numérique de sources historiques enrichies.

Le projet nous a montré combien il est essentiel de commencer par une gestion documentaire solide pour définir notre “objet” documentaire, qu’il s’agisse d’une feuille de calcul, d’une base de données ou de données arborescentes (xml ou json). Il faut dans cette phase disposer d’outils de gestion en ligne de ces données tels que AGORHA, ou encore Omeka S, Heurist (<https://heuristnetwork.org/>), Arches (<https://www.archesproject.org/>), etc., grâce auxquels il est possible d’exposer en ligne, par le biais d’API et selon des modèles conformes aux usages spécifiques, les données de la recherche.

La “curation des données” est la deuxième phase de ce parcours, au cours de laquelle il faut s’assurer que les données respectent des formats d’encodage lisibles par les machines, grâce à des outils de gestion spécifiques, en alignant les valeurs d’enregistrement sur des thésaurus et des référentiels partagés en ligne, lorsque cela est possible. Cette phase consiste également à explorer et manipuler la donnée grâce à des filtrages, des ordonnancements, des statistiques et des visualisations pour mieux accompagner la recherche dans l’analyse du sujet traité.

La troisième phase concerne enfin le développement de plateformes en ligne, comme celle produite pour le *Digital Muret* ou dans le cadre du projet PENSE, qui devraient fournir un accès facile aux données par le biais d’interfaces graphiques adaptées aux besoins des utilisateurs et des utilisatrices. Il s’agit de produire des “objets” numériques capables d’intégrer des données et des médias divers, ainsi qu’une forme d’éditorialisation (thématiques, descriptions, articles...) pour garantir une consultation efficace et l’exploitation de notre production scientifique.

Une fois encore, il s’agit d’API qui nous permettent d’exposer ces données, en les alignant à la fois sur des vocabulaires et des ontologies standards et des chaînes d’éditions numériques scientifiques, afin de les réintroduire dans le cycle de vie des données, alimentant ainsi de nouvelles connaissances.

L’édition numérique de sources historiques enrichies nous a montré qu’il faut garantir l’équilibre entre les humains et les machines, en évitant la prévalence de la technologie sur les besoins de la recherche. Il faut savoir offrir aux publics des outils numériques qui soient faciles à utiliser, sans jamais banaliser la portée scientifique des contenus. Le but principal est donc de familiariser les chercheuses et les chercheurs avec les outils et les pratiques numériques et leur permettre ensuite d’intégrer ces outils dans la méthodologie de recherche, afin de garantir l’exploitation ainsi que l’intégrité scientifique des données produites.

CÉCILE COLONNA, FEDERICO NURRA

Institut national d’histoire de l’art (INHA), Paris
cecile.colonna@inha.fr, federico.nurra@inha.fr

BIBLIOGRAPHIE

- AGHION I., AVISSEAU-BROUSTET M. (eds.) 2009, *Histoires d'archéologie: de l'objet à l'étude*, Paris, INHA (<https://doi.org/10.4000/books.inha.2743>).
- AVISSEAU-BROUSTET M., COLONNA C. (eds.) 2017, *Le luxe dans l'Antiquité: trésors de la Bibliothèque nationale de France*, Gand, Éditions Snoeck.
- BODENSTEIN F., COLONNA C. 2019, *Jean-Baptiste Muret (1795-1866), dessinateur du Cabinet des médailles*, in COLONNA, HAUMESSER 2019, 17-37.
- CARLIN M., LABORDERIE A. 2021, *Le BnF DataLab, un service aux chercheurs en humanités numériques*, «Humanités numériques», 4 (<https://doi.org/10.4000/revuehn.2684>).
- COLONNA C., HAUMESSER L. (eds.) 2019, *Dessiner l'antique: les recueils de Jean-Baptiste Muret et de Jean-Charles Geslin*, Paris, Bibliothèque nationale de France, Musée du Louvre, Institut national d'histoire de l'art.
- DERUDAS P., NURRA F., SVENSSON A. 2023, *New AIR for the archaeological process? The use of 3D web semantic for publishing archaeological reports*, «Journal on Computing and Cultural Heritage», 16, 3, Article 57 (<https://doi.org/10.1145/3594722>).
- GRAN-AYMERICH È., LUBTCHANSKY N. 2010, *Raoul-Rochette, Désiré*, in P. SÉNÉCHAL, C. BARBILLON (eds.), *Dictionnaire critique des historiens de l'art actifs en France de la Révolution à la Première guerre mondiale* (<https://www.inha.fr/fr/ressources/publications/publications-numeriques/dictionnaire-critique-des-historiens-de-l-art.html>).
- GRAN-AYMERICH È., UNGERN-STERNBERG J. VON (eds.) 2012, *L'antiquité partagée: correspondances franco-allemandes, 1823-1861: Karl Benedikt Hase, Désiré Raoul-Rochette, Karl Otfried Müller, Otto Jahn, Theodor Mommsen*, Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres.
- KÄSTNER U. 2019, *Le Gerhard'scher Apparat. Un fonds documentaire rassemblé par Eduard Gerhard à l'Altes Museum de Berlin*, in COLONNA, HAUMESSER 2019, 176-197.
- LEWUILLON S. 2001, *Destins d'estampes. L'image archéologique dans la seconde moitié du XIX^e siècle en France*, «Bulletin de la société historique de Compiègne», 49-70.
- LEWUILLON S. 2002, *Archaeological illustrations: A new development in 19th century science*, in N. SCHLANGER (ed.), *Ancestral Archives. Explorations in the History of Archaeology*, Cambridge, Heffers Printers Ltd, 223-234.
- LUBTCHANSKY N. 2015, *L'oeil du savant: le cours sur l'art étrusque de Désiré Raoul-Rochette à la Bibliothèque du roi (1828)*, in A. FENET, N. LUBTCHANSKY (eds.), *Pour une histoire de l'archéologie XVIII^e siècle-1945. Hommage de ses collègues et amis à Ève Gran-Aymerich*, Pessac, Ausonius Éditions, 363-380.
- NURRA F. 2023, *De la pratique quotidienne à une charte institutionnelle: la démarche vers la science ouverte de l'INHA*, «Culture et recherche», 144, 23-25 (<https://hal.science/hal-04204598>).
- POTENZIANI M., CALLIERI M., DELLEPIANE M., CORSINI M., PONCHIO F., SCOPIGNO R. 2015, *3DHOP: 3D Heritage Online Presenter*, «Computers & Graphics», 52, 129-141 (<https://doi.org/10.1016/j.cag.2015.07.001>).
- SARMANT T. 1994, *Le Cabinet des médailles de la Bibliothèque nationale, 1661-1848*, Paris, École des chartes.
- VAUQUELIN M. 2018, *Collectionner les antiquités nationales en province au XIX^e siècle: sur quelques noms cités dans les albums de Jean-Baptiste Muret (Mémoire de recherche Master 2)*, Paris, École du Louvre.
- WILKINSON M. D. et al. 2016, *The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship*, «Scientific Data», 3, 1, 160018 (<https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>).

ABSTRACT

A collection of unpublished drawings by Jean-Baptiste Muret (1795-1866), kept at the Bibliothèque nationale de France (Paris), brings together in colour plates the drawings of

almost 8,000 ancient objects, drawn according to the knowledge of his time. It is a precious and original testimony to the birth of archaeology as a science, and still has great heuristic potential today. The recent digital publication of this work allows us both to contribute to the history of the discipline and to give today's researchers access to a wealth of documentation that is still useful for current studies. The presentation of the results of this research project will provide an opportunity to outline a proposed model for the digital publication of enriched historical sources, in accordance with the principles of open science and adapted to the specific needs of research in terms of scientific integrity.