



HAL
open science

Un projet européen de Cloud collaboratif pour le patrimoine culturel

Livio De Luca, Pascal Lievaux

► **To cite this version:**

Livio De Luca, Pascal Lievaux. Un projet européen de Cloud collaboratif pour le patrimoine culturel. Culture et recherche, 2023, 144. hal-04146822

HAL Id: hal-04146822

<https://hal.science/hal-04146822v1>

Submitted on 30 Jun 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Un projet européen de *Cloud* collaboratif pour le patrimoine culturel

Sous l'impulsion du Parlement européen et sur la base d'un rapport d'experts consultable en ligne¹, la Commission européenne a lancé un projet de *Cloud* collaboratif pour le patrimoine culturel (*European Collaborative Cloud for Cultural Heritage – ECCCH*). Inscrite dans le paysage de la science et des données ouvertes, la conception de ce nouvel instrument à destination des professionnels du patrimoine et des chercheurs résultera d'une série d'appels à projets lancés sur la période 2023-2027 dans le cadre du programme Horizon Europe et bénéficiera d'un important financement à hauteur de plus de 110 millions d'euros.

LIVIO DE LUCA

Directeur de recherche au CNRS et directeur de l'UMR CNRS/ministère de la Culture : MAP (Modèles et simulations pour l'architecture et le patrimoine)

PASCAL LIÉVAUX

Adjoint au chef de la délégation/Direction générale des patrimoines et de l'architecture/Délégation à l'inspection, à la recherche et à l'innovation/ministère de la Culture

Pourquoi un *Cloud* sur le patrimoine culturel ?

Comme l'a bien mis en lumière la manifestation européenne organisée par la Fondation des sciences du patrimoine en collaboration avec le ministère de la Culture et le CNRS dans le cadre de la présidence française du Conseil de l'Union européenne les 15 et 16 mars 2022², le patrimoine est au cœur des grandes problématiques contemporaines, qu'elles soient sociales, économiques ou environnementales. La recherche pour la connaissance, la conservation, la restauration et la transmission du patrimoine constitue désormais un domaine scientifique à part entière désigné sous le nom de « sciences du patrimoine » ou *heritage science*. Ces travaux, menés par des chercheurs de champs disciplinaires très divers appartenant aux sciences humaines et sociales, aux sciences expérimentales ou aux sciences du numérique, produisent une quantité considérable de données, tant aux niveaux nationaux qu'euro péen.

On sait par ailleurs la grande richesse et diversité du patrimoine en Europe, qu'il soit matériel, immatériel ou numérique, ainsi que le grand nombre d'institutions qui en ont la responsabilité (musées, centres d'archives, bibliothèques, sites archéologiques, Monuments historiques, centres de recherche, etc.). Ces dernières sont de grandes productrices de connaissance qu'elles restituent sous des formes très variées (inventaires, catalogues raisonnés, catalogues d'expositions, articles scientifiques, etc.). Ces connaissances sont pour une grande part organisées sous la forme de bases de données conservées dans les établissements, sans garantie de conservation à très long terme ni grandes possibilités de partage. Au-delà

de cette production interne, un nombre croissant de professionnels du patrimoine (conservateurs, restaurateurs, régisseurs, architectes, archéologues, etc.) est impliqué dans des projets de recherche, en association avec des scientifiques extérieurs à leur institution, eux-mêmes producteurs de données.

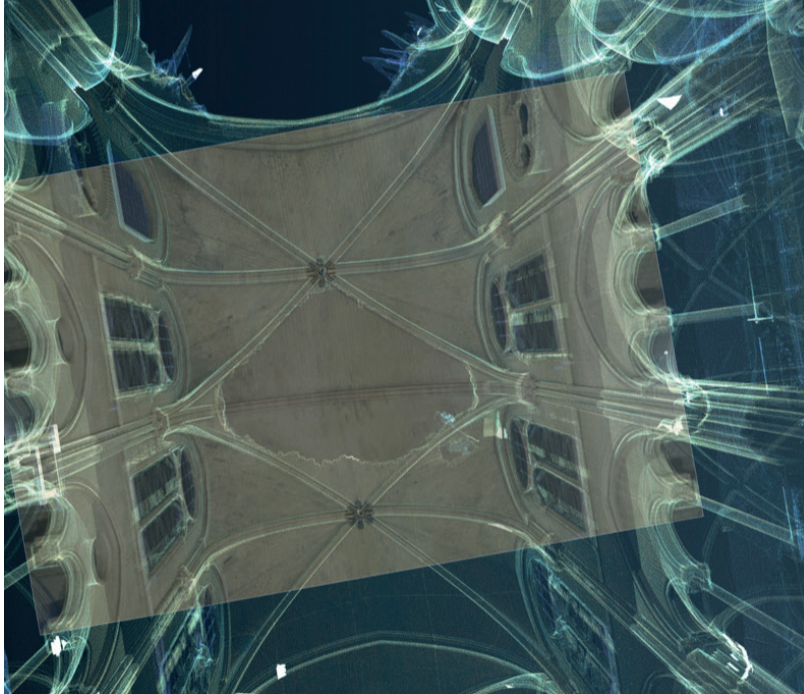
Dans le même temps, les institutions patrimoniales ont connu des évolutions majeures, à la fois par le recours croissant aux technologies numériques (plans de numérisation, doubles numériques, publication de ressources dans le Web sémantique, etc.) et par de nouveaux modes d'action et de gouvernance appuyés sur la recherche et associant une plus grande diversité d'acteurs sur un mode collaboratif. Ces évolutions sont productrices de grandes masses de données hétérogènes et aujourd'hui extrêmement dispersées pour lesquelles se pose d'une manière criante la question de leur gestion, de leur conservation à long terme et de leur partage avec une grande diversité d'acteurs. Si ces impératifs sont un défi pour de grandes institutions telles que le Louvre ou le château de Versailles dotées de certains moyens humains et budgétaires, on imagine aisément que des entités moins importantes, qui constituent la grande majorité des établissements patrimoniaux, ne sont pas en mesure de le relever. D'où la nécessité d'une approche conjointe et collaborative de niveau européen dont le futur *Cloud* serait la concrétisation.

La gestion des données du patrimoine

Les données numériques du patrimoine, produites pour la plupart dans un cadre public, se caractérisent par leur hétérogénéité et par la grande diversité de leurs producteurs. Elles ont une forte valeur culturelle,

1. Rapport des experts (*Report on a European collaborative Cloud for cultural heritage. Ex-ante impact assessment*). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/90f1ee85-ca88-11ec-b6f4-01aa75ed71a1/language-en>

2. http://www.sciences-patrimoine.org/2022/10/pfue-publication_actes/



Spatialisation 3D d'une photographie de l'arc-doubleau de la nef de Notre-Dame de Paris avant incendie, superposée au nuage de points de l'état de la cathédrale après incendie.

scientifique et, potentiellement, économique qu'il convient de maîtriser et de conserver dans la sphère publique, au bénéfice de tous³. Il en va de la souveraineté culturelle de l'Europe, des pays qui la constituent et de la capacité européenne à présenter une alternative sérieuse aux GAFAM.

En outre, ces données numériques jouent un rôle fondamental dans la structuration de la recherche sur le patrimoine, notamment par leur nature transversale par rapport aux champs disciplinaires et aux modes opératoires. Elles relèvent des multiples regards mobilisés pour l'étude des œuvres et des objets et leur accessibilité est une condition essentielle à la bonne compréhension, conservation-restauration et transmission de ces derniers.

Les appels à projets porteront sur la conception de la plate-forme et sa gouvernance, la mise en place de l'entité de pilotage et de coordination des actions de développement de nouveaux instruments collaboratifs, et l'expérimentation de nouveaux usages en grandeur réelle. Sur chacun de ces points, le ministère de la Culture (MC), le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR) et le CNRS peuvent identifier des acteurs du secteur (établissements culturels et laboratoires de recherche) susceptibles de répondre, en s'associant avec des partenaires européens, à ces appels de préfiguration qui dessineront les contours du futur *Cloud*. Ils pourront notamment s'appuyer sur les expertises développées au sein des projets tels qu'ESPADON⁴, E-RIHS⁵ et IPERION HS⁶ dont certains ont été évoqués dans de précédents numéros de cette revue.

Une avancée majeure au croisement de trois défis scientifiques et technologiques

La conception d'un *Cloud* collaboratif européen pour le patrimoine culturel se situe à l'intersection de trois grands défis qui visent à répondre aux exigences spécifiques des communautés du patrimoine culturel et à favoriser une coopération active des professionnels pour la coproduction d'une nouvelle génération de ressources numériques.

Le premier défi consiste à passer de la numérisation fragmentée et épisodique à des contreparties numériques « permanentes » d'objets patrimoniaux. Ce qui permettrait de disposer de données numériques

plus complètes et de mieux structurer les informations, notamment en intégrant progressivement les nouvelles acquisitions, analyses et enrichissements liés aux activités de recherche, de conservation et de diffusion.

Le deuxième défi est de passer d'une quantité de données produites au quotidien par les divers acteurs, aujourd'hui non ou peu mémorisées, à un *continuum* numérique capable d'assurer leur traçabilité et leur interopérabilité avec le double numérique de l'objet patrimonial. Cette approche permettrait une meilleure coordination des opérations menées par les différents producteurs de données.

Enfin, le troisième défi consiste à passer d'une production et gestion de données fragmentées et individuelles à un système sociotechnique sophistiqué prenant la forme d'une plateforme distribuée, adaptable et ouverte.

Relever ces trois défis serait une véritable révolution dans l'acquisition et la gestion des données du patrimoine culturel européen. Cela conduirait à la production de biens communs numériques, à la généralisation de bonnes pratiques et à la mise en place d'un outil mutualisé de partage de données qui offrirait aux grandes institutions comme aux plus modestes un accès privilégié à des services régulièrement optimisés et pérennes, facilitant les collaborations entre professionnels et chercheurs à un niveau européen. On imagine l'effet démultiplicateur d'un tel dispositif sur la recherche et l'innovation dans le domaine du patrimoine, notamment en lien avec les industries culturelles créatives. Il permettrait en outre la mise à disposition du public le plus large, par exemple *via* Europeana⁷, de certaines données ainsi produites et mises en forme.

S'il répond finalement aux objectifs fixés par le rapport des experts, on voit que le potentiel d'un tel projet peut être considérable, à commencer par la mise en cohérence d'initiatives européennes et nationales pour le moment assez éparpillées et leur articulation avec diverses initiatives nationales, en particulier, pour la France, le projet ESPADON, visant à la création d'un « objet patrimonial augmenté », ou le système d'information mis en place par le groupe de travail « données numériques » du chantier scientifique de Notre-Dame⁸ porté par le CNRS et le MC. ■

3. Gestion des données basée sur les principes FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable* pour « Facile à trouver, accessible, interopérable et réutilisable »).

4. Voir dans ce numéro l'article de Vincent Detalle et Romain Thomas, p. 68 : ESPADON (en sciences du patrimoine, l'analyse dynamique des objets anciens et numériques). <http://www.sciences-patrimoine.org/espaddon/>

5. E-RIHS (*European Research Infrastructure for Heritage Science* pour désigner l'infrastructure de recherche dédiée à l'étude des matériaux du patrimoine culturel et naturel). <https://www.e-rihs.eu/>

6. IPERION HS organise, notamment, des formations et offre un accès à un très large ensemble d'instruments scientifiques de haut niveau, de méthodes, de données, d'outils et d'expertise dans le but de faire avancer la connaissance et l'innovation dans le domaine des sciences du patrimoine.

7. Marie-Véronique Leroi, « Europeana, un espace de données du patrimoine culturel et une interface pour la recherche », *Culture et Recherche*, n°142, 2022, p. 51-52. Europeana est une plateforme numérique européenne lancée en novembre 2008 par la Commission européenne. Elle donne accès à des ressources (livres, matériel audiovisuel, photographies, documents d'archives, etc.) numériques des institutions culturelles de l'Union européenne. Europeana n'archive pas les œuvres, mais sert uniquement d'interface de recherche.

8. Livio De Luca et Violette Abergel, « Vers des biens communs numériques pour construire des cathédrales de données et de connaissances pluridisciplinaires sur le patrimoine européen », *Culture et Recherche*, n° 142, 2022, p. 104-106.