

Le projet Chronospédia : les besoins des chercheurs en question

Denis Roegel *

3 septembre 2024

Résumé

Cette courte note analyse la question des besoins des chercheurs dans le contexte du projet Chronospédia.

1 Le projet Chronospédia

Le projet Chronospédia ¹ de F. Simon-Fustier et K. Protassov est un projet développé à partir d'une activité de modélisation 3D d'horloges d'édifice menée depuis 2015 par l'atelier de M. Simon-Fustier dans la banlieue lyonnaise et déclinée au travers de la modélisation de l'horloge horizontale de l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert, de l'horloge d'édifice du château de Vaux-le-Vicomte, de l'horloge électromécanique de l'hôtel de ville de Cluses, des grandes horloges à carillon du palais de Mafra et de quelques autres.

Ce projet a été étendu à partir de 2020 sous l'impulsion de K. Protassov et a maintenant comme ambition de sauvegarder le savoir-faire horloger, essentiellement en ce qui concerne la pendulerie, en s'appuyant sur la 3D, mais aussi en intégrant un certain nombre d'autres types de données.

*Chercheur indépendant en histoire des sciences et techniques (en plus d'une activité de recherche professionnelle), j'ai examiné au cours des vingt dernières années environ un millier d'horloges d'édifice, j'ai publié plusieurs études sur de telles horloges et je suis coauteur du chapitre sur les horloges astronomiques des 19^e et 20^e siècles dans l'ouvrage collectif *A general history of horology* (Oxford University Press, 2022). Je mène aussi des travaux de recherche en développement 3D. Ces travaux m'ont notamment conduit à réaliser un modèle 3D de l'ancienne horloge de la cathédrale Notre-Dame de Paris, à réaliser des animations de ce modèle, une application mobile pour cette horloge et une impression 3D de l'horloge à l'échelle 1/3.

1. <https://chronospedia.com>

Cela dit, la motivation première du projet n'est pas le patrimoine, ni la recherche sur le patrimoine, puisque les dirigeants du projet n'ont jamais mené de travaux systématiques d'inventaire horloger, ni publié de travaux de recherche. Le patrimoine et la 3D s'insèrent bien plutôt dans une stratégie d'expansion et correspondent avant tout à un modèle économique².

2 Les besoins des chercheurs en question

Le projet Chronospédia se veut une réponse au problème de la conservation du patrimoine horloger et notamment du savoir-faire horloger. Par exemple, le projet ambitionne de mettre en libre accès des modèles 3D, des documentations sur le fonctionnement des horloges, sur leur entretien, sur le savoir-faire des horlogers, etc. Un exemple mis en avant sur le site du projet est celui du réglage des horloges, celui des fameux « repères ». À ce jour, la documentation des horloges présentées se limite pratiquement à ce genre de considérations.

Ces « documentations modernes » mises en ligne peuvent donner l'impression à des personnes non impliquées dans la recherche et/ou la conservation du patrimoine industriel et technique que le projet Chronospédia répond au problème qu'il entend résoudre. En particulier, le projet prévoit de mettre en œuvre des dispositifs de réalité augmentée permettant à chacun, avec un équipement convenable, de manipuler des mécanismes virtuels.

La réalité, c'est que ce qu'offre Chronospédia aujourd'hui est extrêmement pauvre. Les besoins relatifs aux horloges ne se limitent pas à pouvoir les manipuler globalement en 3D, ou à avoir quelques informations sur leur réglage. Ceci peut suffire pour un horloger ou un amateur d'horlogerie, mais c'est en réalité totalement insuffisant d'un point de vue documentaire et patrimonial.

Il faut comprendre que la documentation patrimoniale d'une œuvre comprend bien plus que simplement quelques photographies, des modèles 3D accessibles au travers de visionneuses ou quelques « astuces » données sans sources. La documentation patrimoniale comprend tout d'abord toute la documentation écrite (imprimée ou manuscrite) ou stockée sous forme numérique (documents, rapports, photographies, enregistrements, etc.) et orale existante. Ces informations représentent les sources pour les analyses et travaux de recherche futurs. Il est de la plus grande importance de les rassembler et de les rendre accessibles à tous, et cela sans discrimination.

2. Voir à ce sujet les références bibliographiques en fin de document renvoyant vers des analyses plus approfondies et plus synthétiques du projet Chronospédia.

Pour prendre un exemple simple, dans le cas de l'horloge électromécanique de l'hôtel de ville de Cluses, la documentation comprend notamment les archives anciennes, sur l'installation ou l'entretien de l'horloge, plus toutes les archives relatives à la restauration et à la modélisation en 3D de l'horloge. La documentation doit donc inclure les rapports de restauration, les photographies, les correspondances, etc., mais aussi tout le dossier interne de modélisation de l'horloge, à savoir toutes les traces qui ont été conservées de la modélisation en dehors de la modélisation elle-même. Une modélisation ne se résume en effet pas à un produit final. Dans le cas de l'horloge de Notre-Dame, par exemple, le modèle que j'ai mis en ligne ne représente qu'une partie de la documentation, c'est le résultat. Il y a aussi de nombreux dessins manuscrits, des notes diverses et variées, qui permettent de comprendre le processus de modélisation. Je pense qu'il en est de même pour toutes les horloges modélisées.

À ce jour, la site de Chronospédia ne répond pas du tout aux besoins que peuvent avoir les chercheurs, puisqu'ils n'ont accès à aucune documentation fondamentale sur aucune des horloges présentées. Les chercheurs ne s'intéressent pas particulièrement aux présentations pédagogiques des autres, mais ont besoin de pouvoir accéder aux sources, afin de produire leurs propres analyses. Il est essentiel pour un chercheur de connaître la source de toutes les informations. Si M. Simon-Fustier donne telle ou telle explication sur le réglage de telle ou telle horloge, cela ne peut suffire à un chercheur. M. Simon-Fustier doit préciser si ce qu'il écrit est tiré d'une source et, dans ce cas, indiquer précisément laquelle, ou bien il doit indiquer que ce qu'il écrit correspond à sa propre expérience. Les chercheurs ne veulent pas avoir encore de nouvelles informations vagues non sourcées, même si nous vivons dans un monde où les sources s'estompent.

Les modélisations 3D de Chronospédia ne répondent aujourd'hui pas non plus aux besoins des chercheurs. Il suffit pour s'en convaincre de comparer les quelques modèles manipulables sur le site de Chronospédia avec mon application mobile Android pour l'ancienne horloge de la cathédrale Notre-Dame de Paris. Mon application est certes expérimentale, elle n'a pas vocation à être un modèle, et je n'ai pas l'intention de la développer davantage, dans la mesure où la 3D n'est pas pour moi indispensable, mais cette application présente des caractéristiques essentielles pour le chercheur, à savoir la possibilité d'explorer les pièces de l'horloge et d'avoir des informations sur ces pièces. En l'occurrence, les pièces que j'ai modélisées ont des noms et des caractéristiques comme des nombres de dents lorsqu'il s'agit de roues dentées. Des informations sont associées à chaque pièce et ces informations sont essentielles aux chercheurs. J'aurais pu afficher d'autres données, comme les rayons, les épaisseurs, etc., mais, comme je l'ai dit,

mon application est expérimentale. Il est alors étonnant qu'un projet qui se veut « iconoclaste » (ou révolutionnaire ?) ne soit même pas en mesure de fournir dans une interface 3D les informations de base sur un mécanisme, alors que cela fait 20 ans (!) que mes réalisations, certes expérimentales, le font.

Indépendamment des remarques précédentes, un chercheur sérieux n'utilisera en fait jamais les modèles 3D de Chronospédia, d'une part parce que ces modèles ne sont pas ouverts, et parce qu'ils ne sont pas dotés de certification scientifique (qui doit venir de l'extérieur de Chronospédia), d'autre part parce que la recherche doit rester libre et en aucun cas dépendre d'un restaurateur, quel qu'il soit. Les chercheurs ne sont pas non plus intéressés par de simples métadonnées comme on en trouve déjà sur le site de Chronospédia, puisqu'ils s'intéressent avant tout aux sources, ont besoin d'accéder aux œuvres, et ne peuvent se contenter de substituts, a fortiori proposés par des gens qui ne sont pas formés à la recherche scientifique.

La sauvegarde du savoir-faire horloger est aussi l'une des préoccupations des chercheurs. Un chercheur qui étudie une machine s'intéresse aussi à sa fabrication et à tout le contexte historique qui l'entoure. À défaut de reconstituer tout le savoir-faire passé, il est au moins important de sauvegarder le savoir-faire d'aujourd'hui. Ce qui serait alors utile aux chercheurs, ce serait une vraie entreprise de sauvegarde, qui implique un grand nombre d'horlogers et qui permette une transmission des connaissances, pas simplement sous la forme de « réalité augmentée ». Cette sauvegarde des connaissances va au-delà du travail de l'artisan horloger, puisqu'il s'agit aussi de documenter le travail des matières premières, la structure et le fonctionnement des anciennes machines, etc. Or, à ce jour, il n'y a aucun développement de ce genre-là au niveau de Chronospédia. Le visiteur du site doit se contenter de quelques annotations émanant probablement de l'expérience personnelle de M. Simon-Fustier, mais la sauvegarde du savoir-faire, ce n'est pas que la transmission de quelques connaissances de M. Simon-Fustier, il y a bien plus à faire³ ! Maintenant, est-ce que les horlogers veulent vraiment s'ouvrir ? Je n'en suis pas si sûr.

Les besoins des chercheurs ne sont donc aujourd'hui pas pris en compte par le projet Chronospédia. Mais les chercheurs ne sont pas les seuls qui doivent exprimer leurs besoins. Les conservateurs eux-mêmes ne peuvent être satisfaits par la situation actuelle, car c'est à eux qu'incombe de veiller à ce que le patrimoine soit conservé, à ce qu'il soit accessible à tous, et à ce qu'il soit développé et exploité autant qu'il puisse l'être, et l'une

3. On peut d'ailleurs s'étonner du fait que M. Simon-Fustier veuille mettre en ligne des cahiers d'élèves d'école d'horlogerie, mais ne mette pas en ligne ses archives de l'école d'Horlogerie d'Anet qui doivent constituer l'une de ses sources.

des missions fondamentales des conservateurs est d'être à l'écoute des chercheurs et de collaborer avec eux. Non seulement les conservateurs prennent rarement en compte les besoins des chercheurs, du moins dans le domaine du patrimoine horloger, mais par ailleurs ils ne jouent guère leur rôle de coordonnateurs de projets comme Chronospédia.

En résumé, le site Chronospédia est aujourd'hui d'un intérêt quasiment nul pour les chercheurs, puisqu'il ne rend pas disponibles des documentations qui pourraient l'être (comme les rapports de restauration et les photographies associées à chaque horloge), et que les modélisations 3D elles-mêmes sont extrêmement primitives. À part être manipulées globalement, on ne peut à-peu-près rien faire avec, pas même les télécharger. Chronospédia n'a aussi aujourd'hui rien fait de concret pour la sauvegarde du savoir-faire horloger, sans parler du patrimoine horloger en péril. Ce projet ne répond donc pas non plus aux missions qui sont celles des conservateurs du patrimoine.

Références

- [1] Boudart (Titouan) et Protassov (Konstantin). – La 3D au secours du patrimoine horloger. CHRONOSPEDIA : Encyclopédie virtuelle du savoir horloger. In : *JC3DSHS 2023, Les Journées du Consortium 3D SHS, Novembre 2023, Lyon, France.* – 2023. [5 pages].
- [2] Mairie de Besançon. – Accord de consortium Projet Chronospedia, 23 février 2023, 2023. [en ligne].
- [3] Roegel (Denis). – 3D and horological heritage: Chronospedia's narrative of the preservation of horology's know-how — a dissenting voice, 2024. [sur <https://roegel.wixsite.com/science/works>].
- [4] Roegel (Denis). – Chronospédia: why does (almost) everyone support an obviously bogus project?, 2024. [sur <https://roegel.wixsite.com/science/works>].
- [5] Simon-Fustier (François), Protassov (Konstantin) et Albaret (Lucie). – Chronospedia — Encyclopédie virtuelle du savoir horloger. *Horlogerie Ancienne*, vol. 91, mai 2022, p. 118–130.