

# Le projet Chronospédia : le savoir-faire des constructions 3D en question

Denis Roegel \*

19 août 2024

## Résumé

Cette courte note analyse la question de la documentation des constructions 3D dans le projet Chronospédia.

## 1 Le project Chronospédia

Le projet Chronospédia<sup>1</sup> 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,

---

\*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<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> 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>

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.

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 économique<sup>2</sup>.

## 2 La question du savoir-faire des modélisations

Depuis les premières expérimentations de l'atelier de F. Simon-Fustier en 3D, un certain nombre d'horloges ont été modélisées. Celles qui ont été le plus médiatisées sont les modélisations de l'horloge horizontale décrite dans l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert, de l'horloge du château de Vaux-le-Vicomte, de l'horloge de l'hôtel de ville de Cluses et des horloges du palais de Mafra. La modélisation de ces horloges a reposé sur des photographies et des relevés réalisés lors du démontage des horloges, sauf pour les horloges du palais de Mafra qui, je crois, n'ont été mesurées que sur place.

À l'issue des modélisations, des animations ou des visionneuses ont été réalisées, mais les modèles 3D n'ont jamais été rendus disponibles.

Ce qui n'a aussi jamais été rendu disponible, et qui est d'ailleurs rarement réalisé ailleurs, c'est une documentation du processus de modélisation. En d'autres termes, il serait intéressant d'avoir aussi le « making-of » des modélisations. En effet, la conservation d'une horloge ne se limite pas à l'horloge elle-même. C'est bien sûr une bonne chose de conserver l'horloge, de la maintenir en fonction et de permettre à tout un chacun de la voir fonctionner. L'accessibilité des archives historiques et des archives d'une restauration, et notamment des photographies prises avant, pendant ou après une restauration, est aussi importante. Le modèle 3D est aussi très intéressant, notamment s'il permet de mieux comprendre le fonctionnement de l'horloge, ce qui n'est pas toujours le cas. Certains modèles ne peuvent être examinés que de loin ou ne peuvent être interrogés, ce qui n'apporte en général pas grand chose.

Mais la modélisation ne devrait pas se limiter à rendre accessible un modèle, même dans un format ouvert comme STEP (ce que Chronospédia ne fait d'ailleurs pas encore) ou évidemment pas simplement via une visionneuse. Il y a encore plus à faire. Il serait intéressant et utile de savoir

---

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

comment les relevés ont été réalisés, quelles notes étaient disponibles, comment telle pièce a été modélisée, comment les profils des engrenages ont été obtenus, si des bibliothèques d'engrenages ont été utilisées, quelles difficultés ont été rencontrées, quels ajustements ont été faits, etc. En somme, il serait intéressant de disposer aussi d'une documentation du savoir faire de construction, et pas uniquement d'avoir le produit final. Le savoir-faire de modélisation fait aujourd'hui partie du savoir-faire horloger et il est aussi important de ne pas le laisser disparaître. Bien sûr, comme toute documentation, elle n'est pas forcément facile à réaliser, et on ne doit peut-être pas chercher à la rendre exhaustive, mais je crois que dans chaque horloge il faudrait faire ressortir les particularités de la modélisation, justement dans un but de transmission. Transmettre les connaissances horlogères, c'est bien, mais transmettre le savoir-faire de modélisation, c'est encore mieux.

## 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.