

Le projet Chronospédia : les priorités patrimoniales en question

Denis Roegel *

15 juillet 2024

Résumé

Cette courte note analyse la question des priorités patrimoniales 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 priorités patrimoniales en question

Le projet Chronospédia affirme que le savoir-faire horloger va disparaître, et notamment qu'en 2030 plus personne ne saura réparer une horloge, parce que les derniers horlogers formés à l'ancienne vont partir à la retraite. La proposition de Chronospédia est de perpétuer le savoir-faire au travers de vidéos s'appuyant sur des modèles 3D, mais aussi au travers de modèles 3D interactifs, en particulier en réalité virtuelle ou augmentée, pour permettre la transmission de ce savoir-faire.

Ces idées sont toutes très intéressantes et, dans certains cas, peuvent effectivement aller dans le sens dans lequel elles prétendent aller. Il y a cependant un grand problème, à savoir que les choix faits par Chronospédia conduisent à se focaliser sur des aspects technologiques qui risquent fort de faire oublier les vraies priorités patrimoniales.

En se focalisant sur la 3D, en réalisant des modèles 3D de diverses horloges (et non téléchargeables de surcroît), en laissant les décisions sur la sauvegarde du savoir-faire horloger dans les mains d'une seule personne, il y a le risque majeur non pas de la disparition du savoir-faire, mais de l'oubli de pans entiers de patrimoine horloger. Je crains aujourd'hui que les conservateurs de la DRAC, les conservateurs de musées et d'autres conservateurs impliqués, ou qui devraient être impliqués, dans la conservation du patrimoine horloger, oublient les vraies priorités. En misant uniquement sur la 3D, en se basant sur l'analyse d'une unique personne qui n'a aucune publication scientifique à son actif, et aucun travail d'inventaire, le danger est considérable.

Quel est ce danger ? Depuis plus de vingt ans, je travaille à l'étude et à la documentation des horloges d'édifice et des horloges astronomiques. Au cours des vingt dernières années, j'ai examiné environ un millier d'horloges d'édifice, en faisant patiemment des relevés. Je pense avoir été le seul à faire un tel travail, en tous cas je ne connais personne d'autre en France à avoir fait la même chose. Il y a certes quelques collectionneurs, mais y en a-t-il un seul qui a examiné 50 horloges d'édifice par an pendant 20 ans ? Y a-t-il

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

une seule personne qui a examiné toutes les horloges d'édifice de Paris ? Qui a fait des relevés sur l'ancienne horloge de Notre-Dame de Paris avant que j'en fasse en 2016 ? Certaines des horloges que j'ai vues ont depuis été vandalisées. Dernièrement, j'ai examiné à nouveau une horloge que j'avais déjà examinée par le passé, et j'ai constaté avec horreur la disparition de certains éléments historiques. Ces vols ont sans nul doute été commis par un employé d'une entreprise campanaire.

Au cours des 20 dernières années, j'ai pris conscience de la richesse du patrimoine des horloges d'édifice, mais aussi de sa fragilité. Ce patrimoine est en très grand danger, parce qu'il n'est pas connu, parce qu'il est négligé, parce qu'il n'est pas inventorié et parce qu'il n'est pas documenté. Le travail que j'ai fait peut sembler important, mais il est en réalité infime par rapport à ce qui devrait être fait. Des milliers, et même des dizaines de milliers d'horloges se trouvent dans les clochers des églises ou d'autres édifices publics sans être étudiés, sans être documentés. Chaque jour qui passe fragilise ce patrimoine. Des éléments sont volés, des horloges entières disparaissent, certaines sont vendues, d'autres sont mises à la ferraille. Certaines sont aussi restaurées, souvent mal d'ailleurs. Ce qu'il faudrait aujourd'hui faire, c'est non pas modéliser ces horloges en 3D ce qui n'a aucun caractère d'urgence, mais inventorier systématiquement toutes ces horloges, commune par commune, dans toute la France, et créer une vraie base de données, avec suffisamment de renseignements pour que les chercheurs puissent facilement la parcourir. Une enquête nationale organisée par la DRAC permettrait déjà de beaucoup avancer. Il faudrait ensuite que les chercheurs puissent avoir un accès facile à certaines de ces horloges. Si les accès sont trop compliqués, s'il faut remplir des dossiers, etc., cela sera dissuasif et seules certaines horloges seront examinées et documentées. Un tel travail aurait pu être fait il y a déjà 20 ans, il a d'ailleurs été fait pour les orgues et les cloches, mais il n'a jamais été entrepris pour les horloges d'édifice. Il suffirait pourtant de passer une heure sur chaque horloge pour en avoir déjà un bon aperçu. À titre de comparaison, j'ai moi-même passé seulement une heure à examiner l'ancienne horloge de la cathédrale Notre-Dame de Paris et cela m'a permis en 2020 d'en réaliser un modèle 3D.

Les horloges d'édifice ne représentent pas le seul pan du patrimoine horloger en danger, mais c'est sans aucun doute le plus urgent. Les horloges astronomiques sont elles aussi négligées, mais moins en danger, car mieux connues, souvent visitées et contrôlées. Néanmoins, plusieurs horloges astronomiques sont mal documentées, et je pense notamment à celle de la cathédrale de Besançon. Bien que les mécanismes de cette horloge soient grandement accessibles au public, rien n'a été fait depuis plus de 150

ans pour réaliser une vraie documentation technique des rouages. Pire encore, la DRAC n'a jamais donné suite à mes demandes (et probablement à celles d'autres personnes) pour avoir des facilités afin d'étudier et de documenter cette horloge. Une grande partie de la documentation de cette horloge peut en effet être réalisée sans aucun démontage, il faut simplement prendre le temps et avoir quelques aménagements (échelles, éclairage, etc.). Malheureusement, les services du patrimoine semblent croire, ou on leur fait croire, que l'horloge ne peut être documentée que démontée, ou que seuls les horlogers sont en mesure de documenter une telle horloge, ce qui n'est évidemment pas le cas. D'une part, certaines parties de cette horloge relèvent de compétences non horlogères, et d'autre part les horlogers, dans leur presque totalité, n'ont pas de formation scientifique supérieure ni de formation à la recherche, et ne connaissent de ce fait pas les besoins des chercheurs.

Parmi les autres priorités de sauvegarde du patrimoine horloger, il y a aussi les collections d'horlogerie des musées. Les collections exposées, et encore davantage celles qui sont en réserve, sont presque toujours incomplètement étudiées. Le musée du temps de Besançon a par exemple dans ses réserves au moins une centaine d'horloges d'édifice qui n'ont jamais été scientifiquement étudiées. Je n'ai personnellement même plus envie de demander à la conservatrice l'accès à ces horloges, parce que je pense que l'accès me sera refusé. Mais du même coup, je pense que ces horloges ne seront jamais étudiées et documentées comme elles devraient l'être et les corrélations qui devraient être faites ne seront jamais faites. En effet, en laissant uniquement des horlogers accéder aux horloges d'édifice, on laisse accéder des personnes qui n'ont qu'un petit recul sur les horloges d'édifice, et aussi des personnes qui souvent n'ont pas l'ouverture à la recherche. Le musée du temps de Besançon travaille ainsi notamment avec M. Voisot qui est un farouche opposant à la communication³. Et Mlle Hatahet, qui intervient elle-aussi pour le musée, n'a jamais rien publié en horlogerie. On se retrouve donc enfermé dans une sorte de cercle vicieux patrimonial, les chercheurs étant tenus à l'écart des œuvres auxquelles ils pourraient apporter quelque chose, à la fois parce que les conservateurs pensent que seuls les horlogers sont en mesure de mener des recherches techniques, et parce que ces derniers ne sont pas formés à la recherche.

Le projet Chronospédia ne fait aujourd'hui rien pour aller dans le sens des priorités que je viens d'évoquer. Aucune initiative n'a été prise pour développer l'inventaire des horloges d'édifice, aucun contact ne semble

3. Et pourtant, la page <https://www.maitredart.fr/actualites/chronospedia-lencyclopedie-ouverte-du-savoir-horloger-est-en-ligne> le mentionne comme faisant partie du projet Chronospédia ! L'est-il encore ?

avoir été établi avec la DRAC, et les CAO (Conservateurs des antiquités et objets d'arts) ne semblent guère connaître ou s'occuper de ce type de patrimoine. Les inventaires des musées ne semblent guère plus avancés, et on constate souvent une certaine réticence à collaborer avec les chercheurs. Je l'ai encore dernièrement senti au Musée International d'Horlogerie (MIH), où le conservateur et les restaurateurs n'ont guère été ouverts et disponibles. Je n'ai par exemple pas pu avoir de précisions sur les horloges d'édifice conservées en réserve. Tout juste le conservateur m'a-t-il répondu que ces horloges étaient ordinaires. Or un conservateur devrait être ouvert et devrait mettre les œuvres à disposition des chercheurs et non décider à la place des chercheurs de l'intérêt des œuvres. Il m'est arrivé d'examiner des horloges qui pouvaient sembler ordinaires, voire être des œuvres de série, et qui pourtant avaient des caractéristiques intéressantes. Les conservateurs ne devraient donc pas s'interposer entre les chercheurs et les œuvres, ils devraient faciliter l'accès des chercheurs aux œuvres. Lors d'une visite récemment programmée au MIH, j'ai finalement dû renoncer à mes projets, justement en raison du soutien assez limité du musée pour mes travaux. Au final, cette attitude a des conséquences sur la recherche scientifique.

La question des priorités se retrouve aussi au niveau du savoir-faire horloger, pas uniquement des horloges elles-mêmes. L'accent est aujourd'hui mis par Chronospédia sur l'emploi de la 3D pour faciliter le démontage, le remontage ou encore le réglage des horloges. Il est vrai que pour les horloges du palais de Mafra, l'équipe de M. Simon-Fustier a réalisé des tutoriels de démontage ou de remontage de ces horloges. Ces tutoriels ont été réalisés à l'aide du logiciel SolidWorks, et n'ont donc pas été très difficiles à réaliser. Mais sont-ils vraiment utiles ? Dans le cas des horloges d'édifice, les constructions sont toutes visibles et facilement accessibles, et on peut se demander si l'on a vraiment besoin d'une tablette et d'une application en 3D pour travailler sur une horloge. Ne vaut-il pas mieux prendre son temps et étudier l'horloge ? Ne peut-on pas simplement se contenter d'une liste de points à suivre, ou du moins d'un memento de points particuliers auxquels il faut faire attention ? Le démontage d'une horloge n'est d'ailleurs pas tout. Quand on démonte, on doit poser les pièces quelque part, il faut donc aussi une nomenclature. Celle-ci est à la limite plus importante encore que le tutoriel de démontage. Certes, les modélisations réalisées par l'équipe de M. Simon-Fustier numérotent les pièces et ces numéros peuvent être utilisés pour le rangement, mais cette approche a-t-elle vraiment été mise en avant ?

Enfin, la question du savoir-faire horloger devrait être mise au centre des préoccupations, à côté de celle des horloges d'édifice, et bien avant celle des modélisations 3D. Le savoir-faire n'est pas toujours perdu, il reste des

horlogers, actifs ou retraités, et ce sont ces horlogers qu'il faut rencontrer, qu'il faut interviewer, ce sont les gestes qu'il faut archiver. Il y a des vidéos pédagogiques à créer, sur l'emploi des machines, sur les techniques simples que les horlogers utilisent tous les jours. Transmettre, ce n'est d'ailleurs pas que montrer, c'est aussi enseigner. Par exemple, on peut montrer ce qu'est un compas d'engrenages, mais il est encore mieux de décrire précisément l'outil (éventuellement en 3D!) et de montrer comment on l'utilise. Il faudrait avoir des vidéos, des textes, etc., qui soient tels qu'après les avoir vus et étudiés, on puisse soi-même utiliser un tel outil. Et cela devrait être fait pour tous les outils. J'attends par exemple de voir plus de documentation sur l'emploi d'une machine à tailler les fusées. Certes, il y a déjà quelques vidéos sur le sujet⁴, mais un projet comme Chronospédia devrait se donner comme mission d'aller encore plus loin, de modéliser une telle machine en 3D, mais sans pour autant délaisser les vidéos traditionnelles et les documentations imprimables. Chronospédia devrait donner toute la théorie des fusées et des machines servant à les fabriquer, et non simplement se contenter de quelques indications. Chronospédia, dans sa volonté « encyclopédique », devrait aussi proposer des synthèses en indiquant précisément ses sources. Dans le volet « Chronospédia » de l'ancien site de M. Simon-Fustier, il y avait un vocabulaire horloger, mais aucune source n'était donnée. Cela n'est clairement pas satisfaisant. Une encyclopédie, quelle qu'elle soit, s'appuie sur des sources et doit non seulement les donner, mais aussi indiquer quand elle les utilise. On ne peut pas simplement se contenter de donner une bibliographie, il faut aussi ajouter des renvois précis vers cette bibliographie. C'est un grand travail, mais c'est un travail nécessaire, sans quoi une encyclopédie ne peut gagner aucune crédibilité.

La question du savoir-faire horloger renvoie donc à la fois aux gestes et aux connaissances actuelles des horlogers, mais aussi aux gestes du passé. Il y a un travail archéologique à faire, il s'agit d'exhumer les outils anciens, de les analyser, il s'agit d'illustrer les ouvrages anciens qui, eux, n'avaient pas suffisamment pu être illustrés en raison de l'absence de technologie moderne. Comme M. Simon-Fustier a travaillé sur l'horloge horizontale décrite dans l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert, il me semble aussi qu'il serait intéressant et utile de reprendre tout le chapitre d'horlogerie de l'Encyclopédie et de l'illustrer avec des vidéos et d'autres supports, notamment pour rendre le texte plus accessible.

Le chantier de Chronospédia est donc vaste et non seulement la 3D n'est pour moi qu'un aspect parmi d'autres, c'est aussi un aspect qui ne devrait de loin pas être prioritaire. Il me semble bien plus important de

4. Voir par exemple <https://www.youtube.com/watch?v=DbAZN2Q50Vk> ou <https://www.dailymotion.com/video/x251qnp>.

se concentrer sur la sauvegarde et la documentation du patrimoine des horloges d'édifice, sur l'inventaire de ces horloges, sur l'inventaire des horloges des musées et sur une vraie sauvegarde du savoir-faire horloger. En ne regardant que la 3D, on risque fort d'oublier et de laisser dépérir des pans entiers de patrimoine horloger.

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.