

Fabrication d'automates et de boîtes à musique et d'oiseaux chanteurs



L'atelier de l'automatier François Junod à Sainte-Croix (VD)
© Ariane Devanthery, 2011

Indissociable de la tradition horlogère, le développement de la mécanique de précision dédiée aux automates, aux oiseaux chanteurs et aux boîtes à musique apparaît dès le XIX^e siècle dans le Jura vaudois. Si les boîtes à musique produisent des mélodies par la vibration de lames, l'oiseau et l'automate permettent en revanche d'imiter les actes d'êtres animés, par des dispositifs mécaniques, pneumatiques ou hydrauliques, et trouve son origine en France au XVIII^e siècle. Tous trois ont en commun d'allier mécanique et sens artistique et de fonctionner la plupart du temps grâce à une énergie fournie par un ressort mécanique ou par la gravité de poids moteurs.

Longtemps fabriquées sur le modèle de l'établissement – grâce à des ouvriers travaillant à domicile selon une répartition sexuée du travail –, les boîtes à musique et les oiseaux chanteurs sont désormais construits en ateliers indépendants ou en manufacture. Les automates, au contraire, restent fabriqués artisanalement.

A Sainte-Croix, la fabrication d'automates, d'oiseaux chanteurs, de boîtes à musique et d'horloges est entièrement artisanale et exige la collaboration de nombreux métiers pour dessiner, construire, usiner, arranger, accorder, plumer, assembler, vêtir et décorer chaque création qui, une fois achevée, s'anime d'une autonomie aussi merveilleuse que poétique dans l'univers de la mécanique d'art.

Sans école pour défendre leur cause, face à une forte concurrence asiatique et au développement du tout numérique, la mécanique d'art ne doit sa survie qu'à l'assiduité d'une poignée de passionnés.

Localisation	VD (Sainte-Croix et environs)
Domaines	Artisanat traditionnel
Version	Août 2024
Auteurs	Ariane Devanthery, Diane Esselborn et Association Mec-Art

Lebendige traditionen
traditions vivantes
tradizioni viventi
tradiziuns vivas



La liste des traditions vivantes en Suisse vise à sensibiliser le public aux pratiques culturelles et à leur transmission. Elle se base sur la Convention de l'UNESCO pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel. La liste est élaborée et actualisée en collaboration avec les services culturels cantonaux.

Un projet de :



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de la culture OFC

Situés entre industrie, artisanat et art, les savoir-faire de la mécanique d'art sont difficiles à étiqueter. Lorsqu'il s'agit d'identifier les détenteurs d'une telle tradition, il faut ainsi considérer aussi bien l'artisan-artiste indépendant que la manufacture de plusieurs dizaines d'ouvriers.

Des petites « tabatières » aux grands « cartels », il existe des boîtes à musique pour tous les goûts et toutes les bourses. La manufacture Reuge, créée à Sainte-Croix en 1865 et qui emploie 25 personnes représentant dix métiers différents, est cependant la dernière entreprise en Suisse à fabriquer des boîtes à musique, des oiseaux chanteurs et des montres de poche musicales haut-de-gamme. Nicolas Court (1970*) artisan indépendant et micro-mécanicien de profession à Sainte-Croix, qui collabore à la réalisation mécanique d'automates, crée également des mécanismes à musique.

En ce qui concerne les automates, François Junod (1959*) est à Sainte-Croix le plus célèbre des « automatiers d'art » – pour reprendre un néologisme qu'il a lui-même créé. Formé en mécanique de précision et aux Beaux-Arts de Lausanne, il a été l'élève de Michel Bertrand (1928–1998), faiseur d'automates français émigré à Bulle. En fonction des commandes reçues, il travaille parfois en sous-traitant certains éléments à des spécialistes, y compris à des informaticiens.

Des univers techniques proches mais distincts

Si automates, oiseaux chanteurs et boîtes à musique sont souvent rapprochés, comme dans le cadre de ce dossier, chacun de ces domaines dispose d'une histoire, de perspectives et de métiers propres. Tous trois allient, cependant, technique et sens artistique, pour un résultat fonctionnant par énergie entièrement mécanique.

Les boîtes à musique produisent des mélodies grâce à un jeu de lames mises en vibration par les goupilles d'un cylindre, les picots ou les trous d'un disque métallique. Cylindre ou disque sont mus par un moteur à ressort qui se rapproche d'un mouvement d'horlogerie. Dans le domaine des musiques à cylindre, on peut par ailleurs distinguer les petites musiques qui se remontent par en dessous, des « cartels », créations plus grandes se remontant par le dessus. Leurs dimensions sont extrêmement variées, pouvant tenir dans un stylo aussi bien qu'atteindre une taille de deux mètres et un poids proche de la centaine de kilogrammes.

Les oiseaux chanteurs imitent le chant des vrais oiseaux à l'aide d'un système de soufflet actionné par

un mécanisme à ressort et l'action de cames commandant un piston, l'arrivée d'air et les mouvements de l'oiseau. Celui-ci s'anime en synchronisation avec le son, par une ouverture du bec et parfois par des battements d'ailes et une animation de la tête. L'oiseau est généralement recouvert de véritables plumes d'espèces exotiques, choisies pour la vivacité de leur couleur. Les oiseaux chanteurs sont majoritairement enfermés dans des cages, le socle de cette dernière permettant de renfermer le mécanisme. Ils se retrouvent également associés à des horloges ou miniaturisés dans des tabatières ou des montres.

Les automates sont des machines qui se meuvent par elles-mêmes grâce à des « dispositifs mécaniques, pneumatiques, hydrauliques » (Hänggi 2006, p. 3). François Junod distingue les « automates qui font semblant » des androïdes, qui agissent réellement en disposant, par exemple, de mécanismes leur permettant d'écrire ou de dessiner. Un automate est constitué d'un assemblage complexe de cartonage (pour le corps et la tête), de « staff » et/ou de fibre de verre (pour les plus grandes pièces), mais aussi de peau d'agneau, de tiges, de ressorts, de leviers et de cames métalliques. Au cœur du mécanisme, les cames – des disques de métal au diamètre diversement taillé – déterminent les gestes accomplis par l'automate. Les habits, perruques et autres accessoires parachèvent sa réalisation.

La fabrication d'un automate, d'un oiseau chanteur ou d'une boîte à musique nécessite donc de pratiquer – ou de collaborer avec – près d'une vingtaine de métiers différents. Entre maîtrise artistique, mécanique et connaissance des différents matériaux, ces objets conjuguent les talents de dessinateurs ou designers, d'horloger et/ou micro-mécanicien et de sous-traitant dans des domaines variés tels que l'ébénisterie, la couture, la sculpture, la joaillerie, le soufflage du verre, la composition musicale, le plumage, etc.

Si les objets de la mécanique d'art ont longtemps fasciné parce qu'ils détenaient une sorte d'autonomie magique, ils retiennent aujourd'hui toute l'attention du spectateur par leur côté poétique, proche du merveilleux : « Nous vivons une époque où nous avons davantage besoin de ce genre d'objets [...]. J'interprète l'engouement actuel comme une réaction d'équilibre face à une civilisation technique qui nous pousse à utiliser une quantité d'appareils de plus en plus sophistiqués, mais dépourvus de toute charge affective », estime François Junod (cité par Troquet 1989, p. 144).

A Sainte-Croix, la fabrication d'automates et d'oiseaux chanteurs a été introduite durant la seconde moitié du XXe siècle. Celle des boîtes à musique est plus ancienne, puisqu'elle s'est développée au cours du XIXe siècle à la suite de la propagation de l'horlogerie dans la chaîne jurassienne.

A l'époque, les différentes phases de production des boîtes à musique étaient réalisées à domicile et selon une répartition sexuée des métiers – les femmes étaient piqueuses, goupilleuses et justifieuses, tandis que les hommes étaient mécaniciens, fendeurs de clavier, accordeurs, fixeurs, remonteurs ou finisseurs.

Aujourd'hui, l'ensemble des étapes s'effectue en manufacture ou en atelier. Néanmoins, la concurrence asiatique rend le maintien d'une production industrielle de boîtes à musique en Suisse difficile. Une création à la demande – fait de quelques bons artisans et d'une bonne manufacture – subsiste tout de même dans la région.

L'esprit de Sainte-Croix

Les habitants de Sainte-Croix et de sa région sont fiers de ce triple patrimoine qui correspond à ce qu'Etienne Blyelle (1929–2013), grand spécialiste des boîtes à musique, appelait « l'esprit de Sainte-Croix ». Ce dernier se caractérise par le respect du travail artisanal. Cette activité et ses dérivés ont d'ailleurs participé au modelage de la région, en influant notamment sur un urbanisme marqué par la présence de nombreux bâtiments industriels, mais aussi sur la vie de tout un chacun. En 2024, la commune de Sainte-Croix est la seule au monde où l'ensemble des savoir-faire de la mécanique d'art sont encore pratiqués.

Deux institutions culturelles sainte-crix se dédient à la sauvegarde et la valorisation du patrimoine mécanique local : le Musée de la mécanique d'art et du patrimoine de Sainte-Croix (MuMAPS) et l'Atelier du Dr. Wyss. Par le biais de leur collection et de leur programmation, ces structures font rayonner la mécanique d'art auprès d'un large public. En termes de formation et bien qu'aucune école technique n'enseigne directement ces savoir-faire en Suisse, de nombreux artisans de Sainte-Croix emploient des collaborateurs et forment des apprentis. Ils garantissent ainsi la pérennisation de gestes et de techniques acquis au fil des années. La filière mécanique du Centre professionnel du Nord Vaudois (CPNV) collabore également régulièrement avec les artisans de la localité, créant des ponts entre jeunes en formation et professionnels. Toutefois, de nombreux savoir-faire restent en danger, notamment

dans le domaine des boîtes à musique. Leur perpétuation ne tient à ce jour qu'à la bonne santé de la manufacture Reuge et à la persévérance de quelques passionnés, dont Michel Bourgoz, restaurateur, et son successeur Gaël Aymonnier.

En 2021 l'Association Mec-Art a été fondée dans le but d'unir les artisans, passionnés et acteurs qui œuvrent pour les savoir-faire en mécanique d'art encore détenus sur le Balcon du Jura vaudois. Grâce à ses membres, aux collaborations et aux soutiens, elle sauvegarde et promeut ces savoir-faire en utilisant différents moyens, notamment la formation et la création. Chaque année, elle organise la formation « Introduction à la mécanique d'art », initiation aux métiers artisanaux de ce domaine, ouverte à tous, y compris aux novices des métiers techniques. Elle développe en parallèle un catalogue de formations destinées tant aux artisans qu'au grand public. Des collaborations, à l'exemple de celle établie avec l'ECAL de Lausanne, ouvrent le champ de la mécanique à d'autres créateurs. La rencontre de ces jeunes designers avec des artisans sainte-crix confirmés a donné naissance, en 2022, à l'exposition « Mechanical Marvels » présentée dans le cadre d'Homo Faber à Venise.

Une invention aux origines multiples

Si l'on peut faire remonter la tradition des automates à l'Antiquité ou au Moyen Âge – époque des fameux « jaquemarts » – son véritable essor prend place dans la France du XVIIIe siècle. Les automates s'y développent alors au carrefour de plusieurs types d'intérêt : d'une part un intérêt médical et scientifique, de nature technique et lié à l'étude des corps animés ; d'autre part un intérêt plus proche des loisirs, voire de nature mystique. Le XIXe siècle voit les automates quitter progressivement le domaine des sciences ; leur fabrication s'industrialise et ils entrent bientôt dans le monde du divertissement et de la publicité. Ils connaîtront alors une vogue importante jusqu'au début du XXe siècle.

Dès le XVIIIe siècle, des automates musicaux font leur apparition, comme en témoignent les chefs-d'œuvre du Français Jacques de Vaucanson – « le Canard », 1733, et « le Joueur de flûte », 1737 –, ainsi que l'« Ecrivain », la « Musicienne » et le « Dessinateur » (1768–1774) des Neuchâtelois Pierre et Henri-Louis Jaquet-Droz (père et fils) et Jean-Frédéric Leschot. Pierre Jaquet-Droz, qui ancre la fabrication d'automates de haut niveau en Suisse, est aussi l'inventeur de l'oiseau chanteur. Les premiers automatiers étaient alors souvent horlogers ou mécaniciens de métier. Il n'est donc pas étonnant de voir cette fabrication s'implanter dans le

Jura, où ces savoir-faire étaient déjà bien présents. Il en va de même pour les boîtes à musique, alors associées à l'horlogerie. Les premiers oiseaux chanteurs étaient, quant à eux, souvent placés dans des horloges.

Selon des recherches récentes, la boîte à musique aurait curieusement été inventée trois fois : par un certain Nagy, vivant en Hongrie au début du XVIII^e siècle, qui compléta un automate par des lames vibrantes en fer ; par l'horloger Ransonnet de Nancy, qui en 1770 construisit une montre à musique avec des lames en acier mises en vibration par un système compliqué ; et enfin par Antoine Favre, genevois concepteur dans les années 1793-1796 d'un système simple permettant de jouer des airs compliqués. Vers 1820, le remplacement des lames indépendantes par un « clavier » composé d'une seule pièce permettra à ces inventions d'émettre des sons plus forts.

La fabrication des boîtes à musique s'implante à Sainte-Croix en 1808, puis en France et en Autriche. Au même titre que l'horlogerie d'alors, cette industrie fonctionne jusqu'en 1875 sur le modèle de l'établissement, dans lequel les ouvriers travaillent à domicile et l'établissement – un négociant – leur fournit les pièces nécessaires avant d'assurer l'assemblage final et la vente des objets.

La fin du XIX^e siècle, âge d'or des boîtes à musique, se révèle très créative. On présente les plus belles créations du genre aux Expositions universelles de 1867, 1876 et 1885, les boîtes à musique étaient encore l'un des rares moyens de reproduire de la musique. L'invention des musiques à disque (à Leipzig en 1886) et surtout du gramophone (à Washington en 1888) signe cependant le déclin des grandes pièces, la Première Guerre mondiale accentuant bientôt la crise du secteur. Et si les petites boîtes à musique renouent progressivement avec le succès après 1945, l'industrie reste globalement en déclin depuis. On notera tout de même qu'Auguste Lasueur, originaire de Sainte-Croix, allie dès 1885 boîtes à musique et automates pour animer les gares suisses. Ses « automates de gare » ont divertis les voyageurs jusqu'à la fin du XX^e siècle.

Traditions similaires en Suisse et à l'étranger

Les savoir-faire nécessaires à la fabrication de boîtes à musique et d'automates ne sont spécifiques ni à la région de Sainte-Croix, ni à la Suisse. La Chine, le Japon et la Corée produisent en effet des boîtes à musique en quantités industrielles et à bas prix. L'entreprise Jobin, basée à Brienz (BE), fabrique quant à elle des boîtes à musique composées

de mécanismes asiatiques montés en Suisse dans des écrans issus de l'artisanat suisse du bois sculpté, les vendant sous le label Swiss made.

Comme les automates sont le plus souvent le fait d'artisans, on peut trouver des fabricants d'automates partout sur la planète. Outre le Japon – qui a la plus forte tradition d'automates au monde – et la Chine, on en trouve aussi dans plusieurs pays d'Europe, notamment en France et en Allemagne.

Conservation et menaces

En décembre 2020, l'inscription des savoir-faire en mécanique horlogère et en mécanique d'art sur la Liste représentative du patrimoine culturel immatériel de l'UNESCO a permis de mettre en lumière l'équilibre fragile de certains métiers de la mécanique d'art, nécessitant une attention constante pour perdurer.

En ce qui concerne les boîtes à musique, les différents brevets déposés par les industriels de Sainte-Croix (au XIX^e et au début du XX^e siècle) attestent l'évolution des techniques et des savoir-faire y relatifs. En 1994, la Confédération a reconnu Sainte-Croix comme le berceau de la boîte à musique et un centre d'importance nationale. Cette reconnaissance est cependant purement honorifique et aujourd'hui seuls l'atelier de Michel Bourgoz-Gaël Aymonnier et le Musée des automates à musique de Seewen (SO) offrent la possibilité de faire restaurer des boîtes à musique. Si la manufacture Reuge de Sainte-Croix a connu en 2011 une période de flou, elle a depuis trouvé de nouveaux locaux (toujours à Sainte-Croix). Elle s'intègre désormais au sein de l'Institut de la mécanique d'art, qui héberge également l'atelier De Bethune de pendulettes uniques à complications ainsi que le nouvel atelier Van-Cleef & Arpels d'automates joaillers.

La situation est différente pour les automates puisque ces savoir-faire doivent pour l'instant être considérés comme très personnalisés, tenant presque de l'activité artistique. La succession n'est ainsi pas assurée. On notera tout de même qu'en septembre 2011, François Junod recevait le Prix Gaïa, décerné depuis 1993 par le Musée international de l'horlogerie (La Chaux-de-Fonds, NE), et en 2022 le Prix spécial du Jury du Grand Prix d'Horlogerie de Genève.

A Sainte-Croix, la présence du Technopôle, parc microtechnique, et de l'AddiPole, centre d'innovation et promoteur de synergies, crée de nouvelles collaborations entre artisanat et technologies ultra-mo-

dermes. Celles-ci ont débouché, ces dernières années, sur des solutions et des créations innovantes. Ainsi, les métiers de la mécanique d'art, au-delà de la préservation de leur savoir-faire, continuent de s'adapter pour évoluer sans cesse face aux réalités de leur temps.

Remarque conclusive

Certains passages de ce dossier pourront paraître très personnalisés. Cela s'explique par le fait que les savoir-faire relatifs à la réalisation d'un automate ou d'une boîte à musique ne sont détenus aujourd'hui que par un nombre restreint de personnes, signalant ainsi la menace qui pèse sur leur pérennité.

Informations

Christian Bailly: L'âge d'or des automates 1848–1914, Paris, 1987

André Blanchoud: Au pays des faiseurs d'automates, de musique et de rêve. Genève, 2006 (documentaire, 54 min)

Etienne Blyelle: Dictionnaire technique et musical des boîtes à musique. Genève, 2000

Alfred Chappuis: Histoire de la boîte à musique mécanique. Lausanne, 1955

Denis Flageollet: Alchimie Horlogère. L'Auberson, 2022

Nicholas Foulkes: Automates. Une brève histoire des automates de l'Antiquité à la Fée Ondine, Paris, 2017

Emile Gardaz: Au pays des boîtes à musiques. Genève, 1960 (documentaire RTS, 11 min.)

Christophe Hänggi: Musique de gare. Les automates à musique dans les gares suisses. Catalogue de l'exposition temporaire du Musée des automates à musique de Seewen SO et du Musée national suisse Château de Prangins VD. Seewen, 2005

Christophe Hänggi : Rêveries en musique. Les automates du Musée des automates à musique de Seewen. Seewen, 2006

Caroline Junier-Clerc et al.: Automates & merveilles. Une exposition, 3 villes, 3 musées. Catalogue d'exposition. Neuchâtel, 2012

Michael Leuenberger (Coordination): Arts mécaniques du XVIII^e siècle. In: Art+Architecture en Suisse 4, 2012

Alain Margot : La Mécanique des anges (documentaire). Neuchâtel, 2008

Jean-Claude Piguet: Les Faiseurs de musiques. Histoire de la boîte à musique à Sainte-Croix. Sainte-Croix, 1996

Jean-Claude Piguet : Le Musée Baud à L'Auberson. Cinquante ans consacrés à la musique mécanique, 1955-2005. L'Auberson, 2005

Daniel Troquet: Au Pays des boîtes à musique et des automates. Sainte-Croix, 1989

Jürg Wyss, Marc Hösli, Jean-Claude Piguet: L'atelier du Dr Wyss. Le génie technique et musical de la fabrication de la boîte à musique. Sainte-Croix, 2010

[Association Mec-Art pour la mécanique d'art](#)

[Musée de la mécanique d'art et du patrimoine de Sainte-Croix \(MuMAPS\)](#)

[Musée d'Art et d'Histoire de la Ville de Neuchâtel: Collection Horlogerie et Orfèvrerie](#)

[Musée des automates à musique, Seewen](#)

[Schweizerischer Verein der Freunde mechanischer Musik](#)

[Usine Reuge SA](#)

Contact

[Musée de la mécanique d'art et du patrimoine de Sainte-Croix \(MuMAPS\)](#)

[Canton de Vaud, Service des affaires culturelles](#)