

**Les collections d'objets fonctionnels :
entre conservation et utilisation
Le cas des instruments de musique**

Mémoire rédigé par Lilian Feger
pour l'obtention du Certificat en muséologie ICOM 2021-2022
Mars 2022

SOMMAIRE

1) Introduction	3
1. Expérience personnelle	3
2. Pourquoi la question se pose	4
3. Typologie des instruments et choix des catégories étudiées	4
4. Méthode	4
2) Les collection d'instruments et leur conservation	5
1. Le rôle du CIMCIM	5
2. Publications sur le sujet	5
3) Les approches sur la question par différents corps de métier : conservateurs, responsable des fondation de prêts d'instruments, facteurs/luthiers, médiateurs et musiciens professionnels	6
1. P. Holtslag, flûtiste et professeur de flûte à bec	6
2. P. Hamon, flûtiste et professeur de flûte à bec	7
3. C. Curay, président d'une fondation de prêt d'instruments	9
4. M. Haupt, luthier et restaurateur d'instruments à cordes	10
5. A. Brown, facteur de flûtes à bec	11
6. U. Hahn Ranmar, responsable médiation dans un musée de musique	12
7. Dr. F. Bär, conservateur et responsable d'une collection d'instruments	13
8. B. Darmstädter, conservatrice au sein d'une collection d'instruments anciens	15
9. E. Marconi, directeur d'un musée d'instruments à vent	16
4) La recherche en psychoacoustique	18
5) Conclusions	19
6) Bibliographie	22

1) Introduction

1. Expérience personnelle

Je suis de formation initiale flûtiste et violoniste, spécialisée en musique ancienne. Le jeu sur instruments d'époque, originaux ou reconstructions a été mon quotidien pendant de nombreuses années, sans que je m'intéresse davantage à la conservation des instruments historiques.

Pour acheter des flûtes, j'allais à la rencontre de facteurs qui avaient passé du temps à mesurer des instruments anciens dans des musées afin de reconstruire différents modèles, souvent en les adaptant par nécessité : adaptation des longueurs des instruments pour que le LA corresponde à des LA standardisés en 392, 415 ou 440 Hz ou encore utilisation des bois courants aujourd'hui en Europe.

Mon violon que j'ai acheté chez un luthier qui travaille avec un antiquaire est un « original » allemand de 1696 de la région de Regensburg, transformé en violon moderne : nouveau manche plus fin et plus long et renforcement des parois intérieures du violon, afin de pouvoir faire face à la tension plus élevée des cordes en métal. Moi-même, j'ai choisi de garder l'instrument en l'état, mais en mettant des cordes en boyau, car je pratique uniquement les répertoires anciens. Pour pouvoir intégrer un orchestre baroque, le jeu sur cordes en boyau est la norme afin d'obtenir un son homogène.

Ce que j'aime avant tout c'est faire sonner les instruments et profiter de leurs particularités, qu'ils soient des originaux ou des reconstructions.

Quand j'ai commencé à travailler dans le monde des expositions, la conservation ne faisait pas partie de mes préoccupations, car j'ai géré des biennales de design pour lesquels les designers venaient avec leurs objets à exposer et repartaient avec à la fin de l'exposition.

C'est seulement maintenant que la question de la conservation des objets dans les musées ou lors des expositions, et plus particulièrement celle des instruments de musique, m'interpelle.

En effet, ce qui a bercé mon enfance et qui m'a mis en contact avec cette musique ancienne jouée sur instruments d'époque et qui allait devenir mon métier pendant des longues années, sont les enregistrements sur vinyles de 1972, « 17 flûtes à bec ». Frans Brüggen, précurseur de la redécouverte de la musique ancienne, avait assemblé une collection personnelle de flûtes historiques, et il joue 17 flûtes de sa collection sur cet enregistrement. Je sais qu'il a été critiqué car il a modifié ces instruments afin de les rendre « jouables » et pouvoir enregistrer. Ces enregistrements m'ont cependant donné le goût de cette musique et aussi de cet instrument.

2. Pourquoi la question se pose

Contrairement à un tableau ou à une sculpture qui se regardent uniquement, un instrument active en principe plusieurs sens : regarder l'objet, écouter le son qu'il produit. Pour celui qui le joue se rajoute aussi les sensations produites par le toucher du matériau et les vibrations.

Pour pouvoir étudier et comprendre les fonctionnalités des instruments et produire un son, il faut déjà qu'ils aient traversé le temps. Pour pouvoir en faire des copies, il faut les manipuler, les mesurer, les démonter parfois. Pour comprendre comment ils sonnent, il faut les jouer.

Comment alors concilier la conservation de ces instruments d'un côté et la compréhension de leur fonctionnement et son de l'autre ?

3. Typologie des instruments et choix des catégories étudiées

Les instruments sont classés en 4 catégories : cordophones (frottées et pincées), aérophones (en bois et métal), percussions et instruments électriques. Partant de ma passion pour la musique ancienne et mes connaissances sur les instruments à cordes frottées et instruments à vent en bois, je restreins mon travail d'investigation sur ces 2 familles d'instruments.

4. Méthode

Le CIMCIM, Comité international pour les musées et collections d'instruments et de musique et l'un des comités de l'ICOM, est un acteur important dans ce domaine. Il déclare sur son site web « viser une compréhension mutuelle de différentes pratiques culturelles et points de vue en respectant les instruments de musique et la musique en engageant le dialogue actif et l'échange entre toutes les parties intéressées ».

Force est de constater que les principaux acteurs de cette commission sont tous, sans exception, des conservateurs. Je me permets alors d'élargir l'horizon sur la question en interrogeant différents corps de métier en lien avec ces instruments anciens : conservateurs, responsable de fondation de prêt d'instruments anciens, facteurs/luthiers/restaurateurs et musiciens professionnels.

Ces échanges se sont déroulés entre le 9 et le 29 mars, par téléphone, visioconférence et avec deux personnes par mail. Les interviews ont été transcrits, résumés et ensuite revus par les interlocuteurs respectifs avant d'être intégrés dans ce document.

2) Les collections d'instruments et leur conservation

1. Le rôle du CIMCIM

Le rôle du CIMCIM est de « promouvoir des standards professionnels concernant l'utilisation et la conservation des instruments dans les musées et collections ». Il réunit au sein de son comité des conservateurs des collections d'instruments de différents musées et pays qui se réunissent lors de colloques spécifiques. Le CIMCIM est aussi à l'origine de plusieurs publications sur le sujet.

2. Publications sur le sujet

La première publication du CIMCIM sous le titre *Recommandations pour régler l'accès aux instruments de musique des collections* date de 1985. Elle précise que « lorsqu'on a décidé que l'avantage potentiel du jeu justifie clairement le risque de la détérioration, il est sage d'effectuer un enregistrement de haute qualité de toute la prestation. Ce type de documentation est d'un grand intérêt et peut être utilisé pour satisfaire des demandes d'information ultérieures au sujet de la sonorité de tel ou tel instrument. »

Des consignes sont données pour tout type d'instruments, permettant en général un jeu de courte durée.

« Toute utilisation publique d'un instrument devra être destinée à toucher la plus large audience possible. Enregistrements discographiques et radiophoniques doivent ainsi être encouragés plutôt que des concerts seuls. Dans de telles situations, le musée ne peut déléguer aucune de ses responsabilités vis-à-vis des instruments aux organisateurs de la manifestation ».

Il est intéressant de noter qu'on cherche à atteindre un maximum d'auditeurs avec une telle démarche, si possible par un enregistrement, et que le musée considère qu'il est seul à porter la responsabilité de cette utilisation.

La deuxième publication sous le titre de *Voices for the Silenced – Guidelines for Interpreting Musical Instruments in Museum Collections* date de 1998 et est en fait un manuel pour médiateurs dans les musées de musique. Cette publication propose que le public expérimente la musique à travers l'utilisation d'instruments et suggère aux musées un fond de copies d'instruments de faible valeur qu'il peut donner « à jouer » aux visiteurs.

Entre 2010 et 2018, la conservatrice Vera de Bruyn-Ouboter qui travaille au Ringve Music Museum de Trondheim en Norvège établit le *Material Immaterial Questionnaire*. Il s'agit d'une check-list pour aider les musées à prendre la décision de faire jouer ou pas un instrument de leur collection. La partie matérielle se concentre sur les aspects de l'état de préservation de l'instrument ; la partie

immatérielle prend en compte les enregistrements existants, les possibilités d'utiliser une copie à la place de l'original, la présence ou non d'une mémoire collective du son de ce genre d'instruments, la présence ou non d'une documentation pour la reconstruction de l'instrument, etc.

Cette troisième publication a le mérite d'être très détaillée et de s'approcher de ce qui se pratique au sein des musées pour la conservation préventive des peintures et objets d'arts. La prise en compte des aspects non liés à la conservation comme la présence d'un enregistrement semble pertinente.

3) Les approches sur la question par différents corps de métier : trois conservateurs, un responsable d'une fondation de prêts d'instruments, un facteur et un luthier, un médiateur et deux musiciens professionnels

Peter Holtslag, flûtiste et professeur de flûte à bec au Conservatoire de Hambourg (NL, DE)
Interview du 9 mars 2022

« Incomparable aux copies d'instruments » dit-il.

En 2012, P. Holtslag enregistre un CD jouant les instruments de la Bate-Collection, et en tant que professeur de flûte à bec au conservatoire d'Hambourg, il emmène ses étudiants tous les 2 à 3 ans à Amsterdam afin de jouer les instruments de la collection privée de Frans Brüggen. L'expérience est décrite dans les 2 cas comme « unique ».

La Bate-Collection est une collection privée léguée par un Monsieur Bate à l'Université d'Oxford à la condition que la collection soit accessible « à la recherche », ce qui a permis de jouer ces instruments pour faire l'enregistrement mentionné ci-dessus.

Lors de la préparation de l'enregistrement de 2012, la Bate-Collection prête plusieurs instruments à P. Holtslag. Il les amène chez lui pendant 3 mois. Une assurance à la valeur des instruments lui est demandée pour ce prêt. En préparation de l'enregistrement, il joue chaque instrument seulement 10 min par jour et dit être touché par « les secrets de son » de chaque instrument qui se révèlent au fur et à mesure qu'il les joue.

Il fait une toute autre expérience au musée de Trondheim qui est en possession d'une flûte en ivoire de Gahn (vers 1700). Il a le droit de toucher la flûte avec des gants, mais n'a pas le droit de jouer quelques notes. Du coup, il ne peut pas répondre aux questions des conservateurs : flûte en fa,

sol, do, quelle hauteur de La, sonorité ? Musée et musicien restent sur leur faim.

Ce qu'il retient de l'expérience avec les flûtes de la Bate-Collection : Malgré que la perce est devenue ovale (phénomène habituel de transformation de la perce¹ des instruments en bois), chaque instrument a sa propre sonorité. Il estime que la compréhension du répertoire ancien se fait aussi par le jeu d'instruments d'époque.

Ses propositions :

Les collections qu'elles soient privées ou appartenant à un musée devront être accessibles aux musiciens qui font de la recherche (son, cohérence entre facture d'instrument et répertoire).

Son objectif concernant les instruments originaux : documenter la sonorité de chaque instrument.

Pierre Hamon, flûtiste et professeur de flûte à bec au Conservatoire National Supérieur de Musique et Danse à Lyon (FR) ; également spécialiste de flûtes précolombiennes

interview du 14 mars 2022

« L'utilisation d'une flûte ancienne doit être une responsabilité partagée entre le responsable d'une collection et le musicien »

En 1995, Pierre Hamon, participe avec l'ensemble *La Symphonie du Marais* à un enregistrement de répertoire de Henry Purcell sur des flûtes à bec de facture *Bressan* de la collection de Chester. Ces flûtes, construites autour de 1700, avaient été restaurées autour de 1900 par Dolmetsch, un restaurateur d'instruments et un des précurseurs du mouvement de *l'interprétation historiquement informée*². Il avait notamment remplacé le fil ciré qui permet de connecter les différents tubes par du liège. Il a probablement fait d'autres modifications qui ont permis de jouer ces instruments en 1995 sans qu'aucun autre réglage ait été nécessaire pour l'enregistrement.

Quand Hugo Reyne, le responsable de *La Symphonie du Marais* fait la demande au responsable de la collection d'enregistrer sur ces instruments, il fait en même temps 2 propositions : venir 2 semaines avant l'enregistrement afin de commencer à jouer les instruments tous les jours pour les habituer à l'humidité du souffle. Il propose aussi de revenir au fil ciré à la place du liège pour prévenir son gonflement suite à l'humidité du souffle. Le musée ne donne pas suite à ces 2

1 La perce est la forme intérieure du tuyau d'un instrument à vent.

2 L'interprétation historiquement informée est un mouvement d'interprétation musicale développé au XXe siècle pour des musiques du Moyen Age jusqu'à la période classique (Mozart). Ce mouvement cherche à se rapprocher des goûts musicaux de l'époque et des intentions originelles des compositeurs. L'interprète utilise des instruments d'époque ou des copies et réalise un travail important de recherche et de reconstitution (diapason, façon d'accorder, ornementation, improvisation..)

demandes de préparation, mais donne l'accord pour l'enregistrement.

Lors de l'enregistrement qui dure plusieurs jours, un responsable de la collection est présent et définit la durée de l'utilisation qui peut aller jusqu'à plusieurs heures par jour. Au bout de quelques jours, 2 flûtes se fendent au niveau de la jonction des 2 tubes, probablement dû au gonflement du liège. Toutes les flûtes sont immédiatement retirées aux musiciens qui terminent le CD sur des copies récentes d'instruments.

Pierre Hamon se rappelle en 2022 de cet enregistrement de 1995 : Ce qui l'a frappé était la légèreté de ces instruments comparée aux copies de nos jours souvent réalisés dans du buis, un bois lourd. « Les instruments vibraient sous les doigts et sonnaient par elles-mêmes ». Il a eu la sensation qu'on « laisse sonner la flûte ».

Il n'est néanmoins pas sûr que la différence de son entre les instruments de la collection et les instruments récents, tous les 2 présents sur le même enregistrement, soit perceptible à l'écoute du CD.

Comment il analyse la situation :

« C'est une erreur collective. »

Les musiciens ont été déresponsabilisés par la présence du représentant de la collection. Probablement, les musiciens n'auraient pas joué ces flûtes sur des durées si longues si on leur avait donné la responsabilité des instruments.

Les responsables de la collection ont préféré « ne rien toucher » et ont ainsi négligé les conseils sur les risques émises par les musiciens : besoin de préparation à l'humidité et gonflement des lièges.

Ce qu'il propose pour des futures actions :

- préparer les flûtes (tout instrument à vent) pendant plusieurs semaines à l'humidité (les jouer quelques minutes par jour)
- écouter les musiciens sur leur analyse des risques possibles (liège à la place du fil etc.)
- jouer ces instruments uniquement pour réaliser des enregistrements afin que le son puisse être connu et diffusé (dans le musée, sur internet..)
- limiter les durées des enregistrements (1 seule prise par pièce de musique)

Concernant les copies de flûtes par des facteurs contemporains, il dit qu'on entend davantage le son typique de chaque facteur d'aujourd'hui que la spécificité les différents originaux qui se cachent derrière ces copies.

Pierre Hamon fait aussi part de son expérience avec des flûtes précolombiennes. Il a pu jouer

récemment une telle flûte au Musée du Quai Branly. Malgré que ces flûtes ont 2000 ans, l'accès à ces instruments s'avère beaucoup plus facile car

- il y a des milliers d'instruments dans les collections (ils ne sont donc pas si rares)
- elles sont majoritairement en terre cuite, parfois en céramique, et ces 2 matériaux évoluent bien dans le temps, contrairement au bois qui rend des flûtes de plus de 500 ans impossibles à jouer
- la recherche scientifique ne s'intéresse pas beaucoup à ces instruments.

Curdin Coray, président de la Fondation Stradivari Habisreutinger à Saint-Gall (CH)

Interview du 10 mars 2022

« Écouter de la musique est une expérience multi-sensorielle »

La Fondation Stradivari Habisreutinger a été créée par un musicien amateur, Rolf Habisreutinger, qui a acheté au cours de sa vie des violons, alti et violoncelles, majoritairement des Stradivari. Initialement, ces instruments étaient utilisés par lui-même et ses amis musiciens amateurs avec lesquels il se réunissait toutes les semaines pour faire de la musique de chambre. En 1964, il crée la fondation à laquelle il lègue les instruments dans l'objectif de les prêter à des jeunes musiciens talentueux en début de carrière.

Au début, les instruments étaient prêtés pour permettre à des musiciens de bien démarrer leur carrière, puis de les rendre afin qu'ils servent à de prochains bénéficiaires. Beaucoup de musiciens de renommée ont eu ces instruments en prêt dans leurs jeunes années, comme par exemple le Trio Stradivarius ou Anne-Sophie Mutter.

Aujourd'hui, ces instruments sont prêtés en contrat de longue durée, car les musiciens n'auront jamais la capacité financière d'acheter un instrument comparable. C. Coray constate aussi un lien fort entre le musicien et son instrument qui deviennent quelque peu une unité de travail. Il sait qu'une séparation serait émotionnellement très difficile.

La fondation finance partiellement l'assurance et établit un contrat avec le musicien qui reste néanmoins peu contraignant et reflète les prescriptions de l'assurance : transports de l'instrument dans l'habitacle de la voiture et non dans le coffre ou dans l'avion et non dans la soute. « C'est comme si on se baladait avec un Van Gogh sous le bras », dit-il Monsieur Coray amusé.

La fondation n'a jamais connu un cas de vol, mais quelques cas de casse.

Pour financer ses dépenses, notamment l'assurance des instruments, la fondation a créé une marque, le *Stradivari Summit* ; sous ce nom, elle organise tous les 2 ans une série de concerts au Japon avec des musiciens des Berliner Philharmoniker qui jouent en formation d'orchestre de chambre sur 11 Stradivari qui appartiennent à la fondation et des particuliers.

« Lorsqu'on regarde un tableau au musée, le plaisir est visuel. Écouter de la musique fait appel à plusieurs sens : visuel : voir un interprète et son instrument dans une belle salle de concert ; auditif : entendre le son, entendre un chef d'œuvre ; kinesthésique : capter l'ambiance dans une salle de concert et être là dans le moment présent de l'exécution. »

Pour C. Coray, il ne fait pas vraiment sens qu'il y ait des instruments dans un musée qui ne soient pas joués ; c'est contraire à l'idée du fondateur de la Fondation Stradivari Habisreutinger.

Martin Haupt, luthier spécialisé en entretien et restauration d'instruments à cordes à Zurich (CH) ; il est aussi responsable de l'entretien des instruments de la Fondation Stradivari Habisreutinger à Saint-Gall

M Haupt a appris son métier entre autres chez Jean-Frédéric Schmitt (Lyon), un des premiers luthiers à se spécialiser en restauration d'instruments anciens

Interview du 14 mars 22

« La restauration des instruments anciens à cordes est d'une telle qualité aujourd'hui qu'elle permette de maintenir l'utilisation de ces instruments dans le temps »

Martin Haupt dit que tous les instruments à cordes « s'usent » en les jouant. Notamment la transpiration des mains lors du jeu et aussi la colophane de l'archet ont un impact sur la laque de l'instrument. Pour cette raison, la Fondation Stradivari choisit les musiciens auxquels elle prête ses instruments en tenant compte de deux aspects : leur don pour la musique et leur capacité à prendre soin de l'instrument. Il cite dans ce contexte la violoniste Anne-Sophie Mutter qui était dans le passé une des bénéficiaires d'un violon Stradivarius ; d'après lui « un violon ne s'abîmera jamais dans ses mains ».

Il y a un seul instrument de Stradivarius qui se trouve dans son état d'origine. Il a été acheté par des collectionneurs dès sa construction et est passé d'une collection à l'autre sans être joué. Il se trouve aujourd'hui dans un musée à Londres. Il dit que c'est réellement un instrument qu'il éviterait de jouer car unique dans son genre. Cet instrument devrait servir pour les luthiers pour étudier son

architecture et sa construction, car Stradivarius reste une référence pour les luthiers.

D'après lui, les techniques de restauration ont fait d'énormes progrès depuis une 40aine d'années. Aujourd'hui, il y a à la fois des spécialistes en la matière et les technologies (rayons x etc.) qui permettent des analyses très fines et des restaurations de haut niveau. Il ne voit aucun inconvénient à faire jouer ces instruments anciens par des musiciens de haut niveau qui en prennent soin.

Adrian Brown, Facteur de flûtes à bec, Bredevoort (NL)

Interview du 18 mars 22

«Les mesures et analyses des facteurs d'instrument deviennent de la documentation du musée. »

A. Brown est allé dans différents musées en Europe pour mesurer des flûtes des collections d'instruments. Il pense, en effet, que l'étude des instruments, notamment leur mesure et la compréhension de leur fonctionnement apportent beaucoup d'informations pour le jeu. Il a pu établir des bonnes coopérations, car il a partagé ses mesures, analyses et conclusions avec les musées qui – de leur côté - ont pu intégrer ces informations dans leurs bases de données sur leurs collections.

Les mesures et données récoltées ont servi à A. Brown comme une structure de base pour construire les flûtes à bec qu'il commercialise.

Aujourd'hui, on pourrait faire ce même travail de mesure par des scans et impressions 3D, dit-il.

Pour lui, l'accès aux instruments anciens des collections devra être conditionné à ce qu'il appelle « une expérience scientifique ». Cette démarche aboutira comme toute recherche scientifique à une documentation qui pourra être des écrits ou des enregistrements, et qui servira à d'autres facteurs d'instruments.

Il cite le cas des rénovations effectuées dans les années 1960 et 1970, où un manque de documentation fait qu'il est difficile aujourd'hui de savoir quelles parties de l'instrument sont d'origine.

La grande différence entre les instruments qui ont été abandonnés (flûtes à bec, traverso, viole de gambe...) et des instruments qui ont toujours été joués (violons, alti, violoncelles...), c'est que ces derniers ont été restaurés et transformés continuellement pour s'adapter à des nouveaux répertoires. Il est donc rare, dans ce deuxième groupe, de trouver réellement un instrument dans un « état d'origine ».

Ulla Hahn Ranmar, Responsable de l'élaboration du programme d'enseignement et du profil pédagogique du nouveau Musée de la Musique à Copenhague (DK)

Échange par mail du 29 mars 22

“Les instruments de notre collection ne peuvent pas être joués. Cette décision a été prise dans les années 1980 et est débattue depuis quelques années car il y a le souhait d'apporter aux visiteurs une expérience sensorielle et auditive de ces collections, mais l'investissement en temps de travail et le risque élevé d'utilisation des instruments font que ceci n'est pas envisagé. Il y a néanmoins 3 instruments à clavier (clavecin, piano-forte de 1700 et un piano Pleyel du début du XXe siècle) sur lesquels nous avons le droit de jouer des petites mélodies parce que ces instruments ont été restaurés. Ce jeu a toujours un impact très fort sur les visiteurs, les instruments deviennent quelque peu “vivants”.

La plupart des instruments n'ont pas été enregistrés, mais le musée dispose pour 2/3 des instruments des enregistrements d'instruments similaires qui peuvent être écoutés avec l'audio-guide.

Si la décision de ne pas jouer les instruments de la collection était prise aujourd'hui, je crois que l'on porterait une attention beaucoup plus forte sur l'enregistrement du son de ces instruments.

Pour l'expérience du visiteur, le musée dispose de plusieurs outils :

1 - Une *Mashmaschine*, une sorte de table de mixage digital. La machine dispose de 30 pièces de musique enregistrée de tout style (hip hop, rock, bossa etc). Elle permet de bouger des éléments et ainsi d'expérimenter le son. Cette machine n'est pas en lien direct avec la collection, mais permet au visiteur une expérience sonore.

2 – Une salle avec de nombreux d'instruments “jouables” qui sont utilisés tous les jours lors d'animations éducatives.

“Avec mon collègue conservateur, nous avons des discussions fructueuses sur les collections et la façon dont nous pourrions les mettre en valeur pour nos visiteurs. Les rôles sont bien définis : Moi, je m'occupe des aspects éducatifs et du service aux visiteurs, mon collègue est le spécialiste de la conservation des collections.

Actuellement, nous travaillons ensemble sur un projet qui est censé “casser la vitre” et permettre au visiteur de s'approcher davantage de l'objet. Nous sommes au stade de créer des prototypes d'interface-utilisateurs. Cette coopération se fait également avec le département de médiation culturelle de l'Université d'Aalborg où l'équipe expérimente le scan/impression 3D en lien avec nos collections.”

Dr. Frank Bär, Responsable de la collection des instruments au Germanisches Nationalmuseum Nürnberg (DE) et vice-président CIMCIM de 2016 à 2019

Interview du 11 mars 2022

« Un objet qui intègre une collection change de statut ; il passe d'un monde d'utilisation à un monde de conservation dans lequel d'autres règles s'appliquent »

Pour lui, ce qui est fondamental est le changement du statut de l'objet qui passe d'un monde d'utilisation à un monde de la conservation. Sorti de son contexte d'origine, d'autres règles s'appliquent au sein d'un musée, qui sont ceux d'un lieu de conservation.

Un instrument qu'on a à la maison est là pour être joué. Il est entretenu, réparé, et on imagine qu'il cassera un jour et qu'il faudra en acheter un autre.

A contrario, la mission première d'un musée est de préserver.

Monsieur Bär interroge cette envie de jouer les instruments des collections sous différents aspects :

1 – Des nombreux musiciens qui souhaitent jouer ou essayer un instrument ancien sont à la recherche du « son authentique » ce qui est impossible à obtenir car les instruments ont traversé le temps, ont changé, sont joués par un musicien d'aujourd'hui....

(pour explication : le mot allemand « Originalklang » serait en Français « son originel », mais dans le langage courant, on parle habituellement de « son authentique »)

2 - Quelle information veut-on donc obtenir en jouant un instrument de musée ?

3 - Qui voudra prendre la responsabilité quand un instrument casse ? « C'est une question de destruction d'un bien culturel, donc une question d'éthique. »

Pour un visiteur, il estime légitime qu'il puisse connaître le son d'un instrument exposé = gain d'informations !

Les solutions qu'il propose :

1) Les instruments de structure stable : documenter le son par des enregistrements

Au sein de son musée il y a des instruments, notamment des instruments à clavier et des instruments à cordes qui ont une structure stable. Le musée enregistre des CD de temps en temps dont les extraits sont mis sur l'audio-guide. Il y a aussi des « concerts au musée » qui font objet d'un enregistrement également.

2) Le scan et l'impression 3D

« Un premier essai a eu lieu à l'Université de Turin en 2021. Une flûte a été scannée et imprimée en 3D dans un matériel composite, et le résultat a satisfait les joueurs. Il faut dire que ceci est dû à la bonne qualité de l'instrument original qu'on peut maintenant pour ainsi dire jouer à travers de l'impression. On a produit une copie vraiment fidèle, et malgré la matière artificielle dans laquelle est produite l'instrument, les musiciens étaient enchantés. Pour comparaison, il y avait des expériences avec d'autres instruments qui ont révélé la qualité limitée / le mauvais état de l'original. Un autre aspect de ces impressions 3D est la possibilité de corriger lors de l'impression des transformations dues à l'âge de l'instrument (perce ronde devient ovale).

3) Le changement partiel des mécanismes

Il y a des *piano-forte* dont le cadre est stable, mais le mécanisme est abîmé et le cuir sur les marteaux a durci. C'est en reconstruisant un tel mécanisme et en renouvelant le cuir qu'on peut de nouveau jouer l'instrument et entendre le son qui lui est propre. (expérience faite au Musée de la Musique à Paris)

4) Pour les instruments à vent, le jeu n'est pas souhaitable, car ces instruments sont conservés à une température stable et dans un environnement d'humidité relative contrôlée et stable. Le fait de souffler dans l'instrument change instantanément l'hygrométrie et la température. Il y a des musées qui préparent un instrument qui doit être joué en augmentant l'humidité dans l'instrument. Le traitement avec de l'huile qui est un entretien courant des instruments à vent en bois est à proscrire pour les flûtes d'une collection, car une flûte huilée qui se fissure n'est plus réparable. La température peut d'ailleurs changer si cela ne se passe pas trop vite (choc de température). Ce qui importe est que l'humidité relative reste stable (principe de base de conservation).

Beatrix Darmstädter, Conservatrice de la Collection d'instruments anciens du Kunsthistorisches Museum Wien (AT)

Plusieurs échanges par mail entre le 15 et le 21 mars 2022

« Le devoir d'un musée étant la conservation de l'objet pour la postérité, tous les autres projets y sont soumis. »

Le musée a fabriqué dans son propre atelier de restauration des reconstructions d'instruments à clavier (épinette, piano-forte, pantalon³). Ces instruments peuvent être joués par les visiteurs. Les

3 Un pantalon est un instrument de la famille des pianos. Il a des cordes de luth (en boyau et pas en métal) est se

restaurateurs de la collection accordent et entretiennent ces instruments régulièrement.

En plus de ces 3 instruments à clavier, les médiateurs font entendre des copies d'autres instruments (cornet à bouquin, psaltérion, vièle, flûtes à bec, chalumeau, etc.)⁴, en partie sans lien direct avec la collection du musée, car celui-ci considère aussi comme son devoir de faire de la pédagogie pour les enfants en bas âge : dans ce cas, il s'agit davantage de faire entendre de la musique sans forcément faire le lien avec tel ou tel instrument de la collection. Des instruments modernes (violon, clarinette, trompette, instruments Orff, percussions et cornemuse) complètent les instruments qui peuvent être joués soit par les médiateurs soit par les visiteurs, à l'exception des instruments à vent (question d'hygiène).

Environ trois fois par an, quelques instruments de la collection sont joués en concert, beaucoup plus rarement pour des enregistrements. Aucun instrument ne peut quitter la collection. Les instruments utilisés sont des instruments à clavier, des cordes pincées et des cordes frottées. Des instruments à vent ne peuvent pas être joués.

Le choix des musiciens intervenant pour ces quelques concerts sont choisis de façon suivante : une équipe de restaurateurs et conservateurs se réunit et observe le musicien lorsqu'il joue d'un instrument de la collection. Si le personnel du musée a un doute, le musicien n'aura plus accès à l'instrument.

De plus, il faut que le son de l'instrument soit suffisamment « convaincant » pour l'auditoire et qu'il convienne à l'artiste pour faire un concert.

L'état de conservation de tous les instruments est surveillé et de façon accrue lors des phases de préparation et exécution d'activités musicales (accord, entretien mécanique etc.). Si des faits irréguliers sont observés, même des détails, l'utilisation est arrêtée. Le devoir d'un musée étant la conservation de l'objet pour la postérité, tous les autres projets y sont soumis.

Les conservateurs de la collection mesurent et documentent les instruments de façon détaillée et mettent ces données à disposition des intéressé-e-s (facteurs d'instruments, musicologues, restaurateurs etc.). Des catalogues ont été édités et contiennent toutes les informations (photos, plans, tracés, diamètres etc.) qui sont nécessaires pour copier un tel objet.

Il y a des cas spécifiques pour lesquels des spécialistes externes ont la possibilité de venir mesurer un instrument. Ils doivent prouver qu'ils ont une qualification technique et qu'ils se soumettent aux règles du musée.

joue avec un clavier qui actionne des petits marteaux feutrés ; Le pantaléon a été inventé par Pantaléon Hebenstreit au XVIII^e siècle. Hebenstreit fit une carrière prestigieuse avec son instrument, notamment auprès de l'Électeur de Saxe, roi de Pologne. Deux de ses élèves perpétuèrent la tradition, mais l'instrument tomba ensuite dans l'oubli.

4 Des images de ces instruments se trouvent en page 23.

Emanuele Marconi, Directeur et responsable scientifique des collections au Musée des Instruments à Vent de La Couture-Boussey (FR)

Emanuele Marconi est guitariste, luthier-restaurateur et conservateur de formation

Interview du 15 mars 22

« La psychoacoustique - le rôle du musée dans la déconstruction du mythe du son authentique »

E. Marconi parle des instruments des collections et différencie différents groupes par leurs matériaux et la façon de les jouer :

- 1) Les claviers de piano ont en général une bonne construction de cadre, mais les cuirs et feutres sur les marteaux peuvent être abîmés ou ont durci, ainsi que présenter une mécanique fragile. Il est souvent plus intéressant de reconstruire le mécanisme de l'instrument pour pouvoir tirer des conclusions sur le jeu et la sonorité.
- 2) Les instruments à vent en cuivre sont très stables par rapport aux autres familles. Les matériaux se dégradent relativement peu si on sèche et nettoie l'instrument après le jeu. Si l'instrument est stable d'un point de vue mécanique et de la corrosion, l'usure majeure se situe normalement au niveau de la mécanique (frottement des pistons).
- 3) Les instruments à vent en bois sont très fragiles, car le bois réagit à toute différence de température et d'humidité.
- 4) Les instruments à cordes frottées sont un cas à part, car il s'agit d'instruments qui ont été joués sans interruption depuis leur fabrication. Ils ont été entretenus, adaptés, transformés. Cela ne doit pas faire oublier leur fragilité.

Pour choisir de faire jouer un instrument de la collection du musée, E. Marconi, procède d'abord à une sélection à l'aide de la *check list* de la conservatrice Vera de Bruyn-Ouboter.

Ensuite, d'autres aspects peuvent influencer son choix, comme la place de l'instrument au sein de la collection du musée même, puis la place de l'instrument dans les collections dans le monde (rareté).

En tant que directeur d'un musée, il cherche aussi à attirer le plus possible de visiteurs, et il est bien conscient qu'un instrument ancien d'une collection qui est joué en concert incite les visiteurs à venir et donne de la visibilité au musée. Il cite l'exemple du musée de Crémone qui base sa communication sur le jeu régulier de ses instruments à cordes de sa collection afin d'attirer les visiteurs.

Le « fétichisme » de l'instrument ancien et la pression sociale

E. Marconi décrit une évolution qui a lieu depuis une dizaine d'années. Il y a des instruments anciens, notamment les violons de facture italienne des XVIIe et XVIIIe siècles, avec en tête les instruments à cordes de Stradivarius, qui sont devenus les objets d'un marché d'art. Les prix sont artificiellement gonflés.

D'un autre côté, il est devenu presque impossible pour un musicien de très haut niveau d'enregistrer un CD autrement que sur un violon Stradivarius ou des « grands maîtres ».

Cependant, des études sur la psychoacoustique menées récemment démontrent clairement que ni un musicien, ni un public n'est en mesure d'entendre la différence entre un son d'instrument ancien et celui d'un instrument moderne. (voir chapitre 4)

Ses propositions :

- 1) Rareté : Plus un instrument est rare dans la collection même, mais aussi de façon globale dans tous les musées, moins il peut être joué (priorité à la conservation et à la diminution du risque).
- 2) Buts pédagogiques :
 1. Si l'état d'un instrument dans une collection le permet, il est possible de prendre en considération la possibilité de le jouer dans un but pédagogique. On peut soit enregistrer et rendre audible l'instrument pour le public, soit le faire entendre de façon occasionnelle en concert et ainsi expliquer à quel point le jeu d'un instrument ancien d'une collection comporte des risques.
 2. Un jeu comparatif entre instruments de la collection et instruments modernes sera l'occasion de déconstruire « le mythe » de l'instrument « original » et du « son authentique ».
- 3) Les techniques de scan/impression 3D évoluent très vite et vont rapidement permettre d'imprimer des instruments dans des matériaux composites qui imitent parfaitement les propriétés du bois. Ces instruments imprimés seront probablement la solution pour faire sonner des instruments à vent en bois des collections.
- 4) Un autre grand avantage du scan/impression 3D est la possible diffusion des impressions de différents modèles dans le monde entier. On pourra ainsi imaginer fournir un jeu de copies d'instruments dans les conservatoires supérieurs et permettre aux étudiants d'étudier/se servir de ces instruments et de les comparer (aspect pédagogique).

4) La recherche en psychoacoustique

En 2012 et 2014, Claudia Fritz, acousticienne au CNRS de Paris, mène une étude psychoacoustique⁵.

La chercheuse fait l'expérience suivante : Elle fait jouer par des musiciens de très haut niveau 6 violons anciens et 6 violons récents. L'interprète ne voit pas l'instrument qu'il joue (yeux bandés). Ceux qui écoutent et qui doivent identifier s'il s'agit d'un instrument ancien ou pas, sont assis derrière un paravent. Le résultat de l'expérience est étonnant : Ni les interprètes ni les personnes qui écoutent sont capables d'identifier ni au jeu, ni au son s'il s'agit d'un instrument ancien ou récent.

Une étude comparable est menée en 2020 avec une flûte de Jacques Hotteterre (1674-1763), facteur de flûtes et musicien à la cour du roi de France. Cette flûte se trouve dans la collection du Musée de Musique à Paris.

L'équipe du musée fait réaliser une copie en bois et un scan/impression 3D en résine, puis fait l'expérience suivante : la flûte en bois est jouée, ensuite la flûte en résine et puis une des 2, non visible pour les personnes qui écoutent et qui doivent reconnaître au son s'il s'agit de la flûte en bois ou celle en résine. Constat : Les personnes qui écoutent ne sont pas en mesure de savoir au son s'il s'agit d'un instrument en bois ou en résine.

⁵ La psychoacoustique est l'étude des sensations auditives de l'homme. Elle se situe donc à la frontière entre l'acoustique, la physiologie et la psychologie. L'acoustique étudiera la nature et les propriétés des ondes sonores qui arrivent au tympan. La psychoacoustique étudiera comment elles sont captées par le système auditif et la manière dont elles sont interprétées par le cerveau. De cette étude on déduit que la perception des caractéristiques d'un son n'a pas de valeurs de mesure objectives. Les attributs du son sont le résultat d'un mécanisme de décision au niveau neurophysiologique.

5) Conclusions

A entendre ces différentes parties prenantes, on se rend compte à quel point les positions et les émotions sont fortes. D'un côté, il y a le « non, on ne touche pas » des conservateurs dans les musées qui disent ne pas vouloir « prendre la responsabilité de la destruction d'un bien culturel ». De l'autre côté, il y a ceux dont le métier est de faire sonner les instruments et qui mettent en avant « l'expérience globale » d'entendre un instrument joué en direct, voire le « non-sens » de ne pas faire jouer un instrument. Le public raffole d'expériences « extraordinaires » comme entendre un violon Stradivarius.

Le fossé entre ceux qui voient la musique comme une expérience à vivre et ceux qui préservent les instruments pour en comprendre le fonctionnement et leur histoire est profond.

Dans ce monde empreint d'émotions fortes, la science nous apprend qu'une personne, même la plus qualifiée, ne peut pas entendre s'il s'agit d'un son émanant d'un instrument ancien ou d'un son émanant d'un instrument récent, ni en les jouant, ni en les écoutant !⁶

Ceci est d'ailleurs confirmé empiriquement par le flûtiste Pierre Hamon, qui a enregistré un CD sur instruments historiques et modernes et dit ne pas être sûr que la différence de son entre les deux soit perceptible par l'auditeur.

De plus, l'oreille humaine n'est pas en mesure de faire la différence entre les sons provenant des instruments en bois et un en résine.

Dès lors, quel est le futur de ces collections d'instruments de musique dans les musées ?

La coopération entre les parties prenantes

On voit à travers ces expériences individuelles que chacun a des bonnes idées et des intentions louables, mais qu'il les confronte rarement aux autres. Il serait souhaitable que les futurs colloques du CIMCIM élargissent leurs invitations à des intervenants du monde de la musique, comme les musiciens et facteurs d'instruments, et surtout les chercheurs ! C'est en s'écoutant les uns et les autres qu'un rapprochement est possible et servira autant les musées et leurs publics que les facteurs d'instruments et les musiciens.

Apporter de la connaissance aux musées

Quelques musées semblent encore peu conscients de l'aide qu'ils peuvent obtenir de la part de ceux qui jouent et fabriquent les instruments. A travers l'expérience du facteur A. Brown qui va

6 Étude de Mme Fritz au CNRS

dans les musées, prend des mesures et fait des analyses qu'il fournit ensuite aux musées, ces derniers peuvent accroître les connaissances sur leurs collections et documenter davantage les objets.

Faire entendre le son

Ce qui caractérise un instrument est le son qu'il produit, indépendamment de son âge (instrument ancien ou moderne) et de son matériau qui le constitue (bois ou résine).

Un visiteur dans un musée sur la musique est en droit d'entendre de la musique, de préférence le son de l'instrument qu'il voit devant lui dans la vitrine.

Il serait alors intéressant que les musées créent des coopérations avec des musiciens afin de faire enregistrer des pièces sur ces instruments. Les musées pourront ensuite rendre audibles les instruments derrière les vitrines par un audioguide ou système de casque.

Deux possibilités s'offrent au musée : pour les instruments pouvant être préparés au jeu, des enregistrements pourront être réalisés et diffusés au sein du musée, voire sur des canaux digitaux. Pour les autres instruments, le scan et l'impression 3D seront à privilégier pour disposer d'un instrument pouvant être joué et enregistré sans contrainte.

La question de la responsabilité

Les expériences du musicien P. Holtslag avec les flûtes de la collection Bate ou encore le prêt des instruments à cordes par la fondation Stradivari démontrent que le risque d'abîmer un instrument est minime, dès le moment qu'on transfère la responsabilité de l'instrument au musicien. Malgré le fait que les flûtes de la collection passent 3 mois au domicile du musicien afin d'être préparées à l'enregistrement puis sont transportées dans le studio d'enregistrement et ensuite reprennent l'avion pour retourner à Oxford, et malgré le fait aussi que les musiciens de haut niveau qui sont en possession des Stradivari traversent le monde en avion et exposent les instruments à des changements de température et d'humidité, aucun de ces instruments n'a été détruit pendant les 40 ans du prêt de la fondation.

Faire expérimenter les visiteurs

Dans une approche de médiation par le sensible, qui cherche à créer une mémoire collective du son et à faire émerger des émotions chez le visiteur, toucher, voire essayer un instrument devrait faire partie de l'expérience d'une visite du musée.

Le musée de Vienne a fait le choix de faire reconstruire plusieurs grands instruments à clavier qui sont à la disposition des visiteurs.

Cependant, tous les musées n'ont pas à leur disposition un service interne de (ré)construction ou les moyens correspondants. Ici, les nouvelles technologies de scan et impression 3D peuvent jouer un rôle intéressant, notamment en ce qui concerne les instruments de petite et moyenne

taille. Pour faire le scan, la manipulation de l'instrument original est minime. La correction d'une déformation due au vieillissement (perce des instruments à vent qui devient ovale) peut être corrigée lors de l'impression. La reproduction par impression est illimitée au cas où un instrument « imprimé » aurait été cassé par un visiteur.

Les copies d'instruments pour musiciens

Les instruments faits par scan/impression 3D peuvent intéresser également les musiciens professionnels, notamment ceux en formation. Ces impressions permettront des recherches sur la sonorité et le fonctionnement des instruments sans solliciter les originaux. Le fichier digital d'impression peut être transféré dans le monde entier sur simple clic de souris et permettra le jeu et la comparaison de ces copies, notamment dans les conservatoires.

La pédagogie scientifique ou comment se servir du mythe Stradivarius pour mieux le déconstruire

Un des rôles du musée est la pédagogie scientifique.

Les concerts mettant en avant le jeu sur un violon Stradivarius sont pris d'assaut, un peu comme un concert dans lequel on joue des pièces connues comme Une Petite Musique de Nuit de Mozart. Dans les concerts, les programmeurs se servent de ces « pièces d'appât » pour faire venir le public, et font jouer en même temps des pièces moins connues qu'ils souhaitent faire découvrir. Pourquoi alors ne pas se servir de l'appât « Stradivarius » ou « Instrument original » pour faire venir les visiteurs au musée et les faire expérimenter l'écoute de différents instruments anciens et modernes et ainsi déconstruire le mythe Stradivarius ?

Les collections privées

Le propre des collections privées est l'utilisation des instruments, soit par leur propriétaire, soit par des musiciens à qui ils sont prêtés.

Ces instruments « en circulation » ont tous été restaurés au cours des siècles, souvent sans documentation, ce qui les rend peu exploitables à la recherche scientifique. Continuer à jouer ces instruments avec une révision régulière qui permet de contenir l'usure dans une marge raisonnable, est sûrement le meilleur gage pour une longue vie de ces instruments.

6) Bibliographie

Articles sur Wikipédia :

Bate-Collection (consulté le 9 mars 2022)

https://fr.wikipedia.org/wiki/Collection_Bate_d%27instruments_de_musique

Dolmetsch (consulté le 18 mars 2022)

https://fr.wikipedia.org/wiki/Arnold_Dolmetsch

Interprétation historiquement informée (consulté le 12 mars 2022)

https://fr.wikipedia.org/wiki/Interpr%C3%A9tation_historiquement_inform%C3%A9e

Pantaléon (consulté le 20 mars 2022)

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Pantal%C3%A9on_\(instrument\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pantal%C3%A9on_(instrument))

Publications :

R. E. Barclay : The care of historic musical instruments, Co-published by the Canadian Conservation Institute and the Museums & Galleries Commission, 1997.

2 éditions du CIMCIM :

Recommendations for regulating the access to musical instruments in public collections, CIMCIM 1985.

Voices for the Silenced, CIMCIM 1998.

Claudia Fritz : Soloist evaluations of six Old Italian and six new violins, The official journal of the National Academy of Sciences (PNAS) 2014.

E Kirnbauer : 1 : 1 oder 0 : 3 – Von der Quelle zur Kritik. Ein polemisches Plädoyer im Andenken an Rainer Weber (1927–2014), Edition Argus, Schliengen 2017.

E Marconi et M A Perez : Wooden Musical Instruments - Different Forms of Knowledge, Edition Présence Graphique 2018.

S Vaiedelich, C Fritz, E Lambert, M Jang : Reconstitution par impression 3D d'une flûte de J. Hotteterre dit le Romain: des fac-similés pour demain ?, HAL open science 2020.



Psaltérion

Image tiré du livre : De Arythmetica, De Musica
de M. Servinius Boetius (XIV^e siècle)
(<https://fr.wikipedia.org/wiki/Psalt%C3%A9rion#/media/Fichier:PsalteryServiniusBoetius.gif>)



Vièle à archet

Reconstitution d'une vièle d'après un tableau de
[Hans Memling](https://fr.wikipedia.org/wiki/Hans_Memling)
(<https://fr.wikipedia.org/wiki/Vi%C3%A8le>)



Chalumeau

(<https://www.musicologie.org/sites/c/cnaumeaux.html>)



Cornet à bouquin

(https://fr.wikipedia.org/wiki/Cornet_%C3%A0_bouquin)