



Le violon en France du XIX^e siècle à nos jours

Claudia Fritz
et Stéphanie Moraly

MusiqueS

Le violon est étudié depuis de nombreux siècles, sous différents angles et au sein de différents champs disciplinaires, sans toutefois jamais voir ces regards pourtant complémentaires se rencontrer. Il était donc important de dédier un ouvrage pluridisciplinaire au sujet, le premier en langue française, regroupant des travaux récents qui illustrent la multiplicité des approches.

Dirigé par Claudia Fritz (acousticienne à Sorbonne Université) et Stéphanie Moraly (violoniste concertiste, musicologue et pédagogue), cet ouvrage est consacré au violon en France du XIX^e siècle à nos jours et couvre des aspects aussi divers que les caractéristiques mécaniques de l'instrument, sa lutherie, sa restauration, sa conservation et les innovations qu'il suscite. Y sont également étudiés la place des violonistes dans la société de leur temps, le traitement du violon dans le répertoire orchestral ainsi que dans la musique des XX^e et XXI^e siècles, les méthodes d'enseignement dont il est le sujet, la réception de sa sonorité, ainsi que sa présence dans la littérature et la presse.

LE VIOLON EN FRANCE DU XIX^e SIÈCLE À NOS JOURS

MusiqueS

Série « MusiqueS & Musicologie »

Issue des travaux interdisciplinaires soutenus par l'Institut Collegium Musicæ de l'Alliance Sorbonne Université depuis sa création en 2015, la série « MusiqueS & Sciences » est une collection dont le but est de susciter, développer et valoriser les recherches ayant pour sujet les musiques, passées et présentes, de toutes origines. Elle invite ainsi à mêler les disciplines des sciences humaines et des sciences exactes telles que l'acoustique, les technologies de la musique et du son, la musicologie, l'ethnomusicologie, la psychologie cognitive, l'informatique musicale, mais aussi les métiers de la conservation et de la lutherie.

Claudia Fritz et Stéphanie Moraly (dir.)

Le violon en France du XIX^e siècle à nos jours

SORBONNE UNIVERSITÉ PRESSES
Paris

Ouvrage publié avec le concours de Sorbonne Université.

Les SUP sont un service général de la faculté des Lettres de Sorbonne Université.

© Sorbonne Université Presses, 2022

ISBN du PDF complet : 979-10-231-2263-3

Avant-propos de Stéphanie Moraly – 979-10-231-2264-0

Introduction (Fritz & Moraly) – 979-10-231-2265-7

I Ablitzer & Poidevin – 979-10-231-2266-4

I Fréour, Gautier, Démarais, Ablitzer & Curtit – 979-10-231-2267-1

II Vaiedelich & Marconi – 979-10-231-2268-8

II Caradot – 979-10-231-2269-5

II Cohen Letierce – 979-10-231-2270-1

II Terrien – 979-10-231-2271-8

III Gosselin – 979-10-231-2272-5

III Milliot – 979-10-231-2273-2

III Wadhéra – 979-10-231-2274-9

IV Penesco – 979-10-231-2275-6

IV Pistone – 979-10-231-2276-3

IV Dubois & Fritz – 979-10-231-2277-0

V Galpérine – 979-10-231-2278-7

V Durieux – 979-10-231-2279-4

V Bevilacqua & Baschet – 979-10-231-2280-0

Direction des publications du Collegium Musicae : Achille Davy-Rigaux

Direction du Collegium Musicae : Benoît Fabre

Composition et mise en page : Adeline Goyet

Finalisation numérique : 3d2s/Emmanuel Marc DUBOIS (Paris/Issigeac)

SUP

Maison de la Recherche

Sorbonne Université

28, rue Serpente

75006 Paris

tél. : (33) (0)1 53 10 57 60

sup@sorbonne-universite.fr

<https://sup.sorbonne-universite.fr>

PREMIÈRE PARTIE

Le violon,
de l'objet mécanique
à l'instrument de musique

ANALYSE DES MODIFICATIONS INDUITES
PAR LE RÉGLAGE DE L'ÂME D'UN VIOLON

*Vincent Fréour, François Gautier, Nicolas Démarais,
Frédéric Ablitzer et Marthe Curtit*

Le savoir-faire des luthiers concernant le réglage des violons, fondé sur des savoirs empiriques reçus par la transmission en atelier et affinés par la pratique quotidienne, leur permet de répondre à la problématique, portée par les musiciens, de la qualité sonore de leur instrument, et d'anticiper dans une certaine mesure le résultat de leurs actions. Parmi les moyens d'action mis en œuvre à cet effet figure le réglage de l'âme, dont les principaux paramètres sont la position, la tension, le diamètre et le matériau.

Le questionnement au fondement de cette étude est le suivant : peut-on mesurer l'effet d'un tel réglage ? Comment agit-il, sachant que le déplacement de l'âme lors du réglage est faible (inférieur au millimètre), mais que l'effet obtenu sur le son est très nettement perceptible par le musicien mais aussi par les auditeurs ? Les mesures de mobilité effectuées jusqu'à ce jour sur des violons réglés différemment ne mettent pas en évidence de différences importantes.

LE POINT DE VUE DU LUTHIER

L'âme du violon

On trouve, dans la littérature spécialisée, de nombreuses évocation de ce qu'est l'âme, sa position, ses effets sur le son, par exemple : « Ce qui distingue les instruments de la famille du violon, même à l'état

embryonnaire, de leurs congénères à cordes frottées ou pincées, c'est donc ce que l'on appelle *l'âme*, petite baguette de bois de sapin, placée librement, sans être collée, sous le pied droit du chevalet, et qui unit la table au fond¹. »

La coupe transversale du violon réalisée par Edward Heron-Allen (1884) (fig. 1) permet de bien comprendre ce qu'est l'âme et sa position relative par rapport à d'autres éléments de lutherie comme le chevalet.

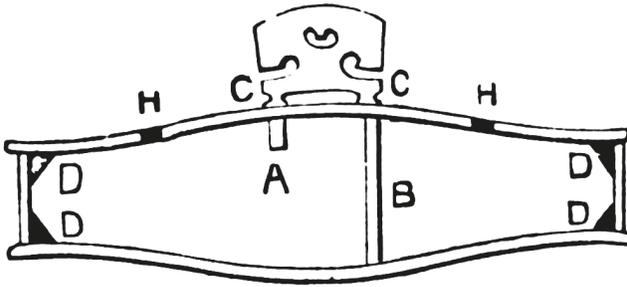


Fig. 1. Coupe transversale : l'âme est un cylindre d'épicéa, d'une longueur 54 mm environ (elle dépend en réalité de la géométrie des voûtes) et d'un diamètre de 6 mm environ (Heron-Allen, 1884)

La variabilité des sons engendrés par des réglages différents de l'âme (sa position, sa longueur, son diamètre, etc.) est connue depuis fort longtemps ; la littérature, depuis le XIX^e siècle, nous en a laissé quelques exemples².

Ces observations concordent généralement entre elles, mais le phénomène en tant que tel n'est ni compris ni expliqué en termes satisfaisants.

- 1 Lucien Greilsamer, *L'Anatomie et la physiologie du violon, de l'alto et du violoncelle*, Paris, Librairie Delagrave, 1924.
- 2 Jean-Claude Maugin, *Manuel du luthier*, Paris, Roret, 1834 ; Edward Heron-Allen, *Violin Making as It Was and Is*, London, Ward & Lock, 1884 ; Auguste Tolbecque, *L'Art du luthier*, Niort, chez l'Auteur au fort Foucault, 1903 ; Lucien Greilsamer, *L'Anatomie et la physiologie du violon, de l'alto et du violoncelle, op. cit.* ; Roger et Max Millant, *Manuel pratique de lutherie*, Paris, Larousse, 1952 ; André Roussel, *Traité de lutherie*, Paris, A. Roussel, 1966 (3^e éd. revue et augmentée).

Le réglage de l'âme

Rencontre entre luthier et musicien

Le réglage d'un instrument fait souvent suite à une demande du musicien. Cette demande donne lieu à un échange au cours duquel le luthier écoute le son de l'instrument et la demande du musicien. Le second point est complété par l'observation du musicien qui essaye son instrument : l'expression de son visage et sa gestuelle renseignent également sur le ressenti qu'il a de son instrument.

Les points fréquents de discussion portent sur :

- la facilité d'émission : le violon a du retard, est confus, l'attaque n'est pas propre, le son ne sort pas ;
- le timbre : timbre plus ou moins nasal, déséquilibre grave-aigu, son sourd, fermé, « en dedans » ;
- l'équilibre : même puissance sonore sur toute la tessiture, niveau sans rupture du grave à l'aigu ;
- la puissance sonore.

La position de l'âme

La sonorité dépend dans une grande mesure du positionnement de l'âme : sa position latérale par rapport au chevalet, notée (**fig. 2**), et sa position avant/arrière par rapport au chevalet, notée, influent sur l'attaque et la richesse de son. Interviennent également sa tension et la qualité de l'ajustage, c'est-à-dire la surface réellement en contact entre l'âme et la table d'harmonie ainsi qu'entre l'âme et le fond de l'instrument.

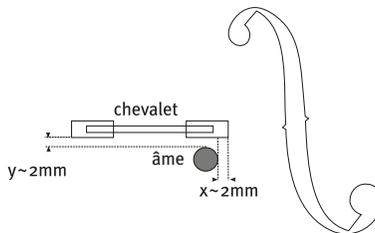


Fig. 2. Position de l'âme par rapport au chevalet

De façon pratique, la position de l'âme est mesurée au moyen d'un feuillet fendu (fig. 3). Une branche de l'outil est insérée par l'ouïe et vient au contact de l'âme, soit sur la lèvre de la fente, soit sur l'extrémité de la branche. La lecture se fait sur la deuxième branche à l'extérieur de la voûte.

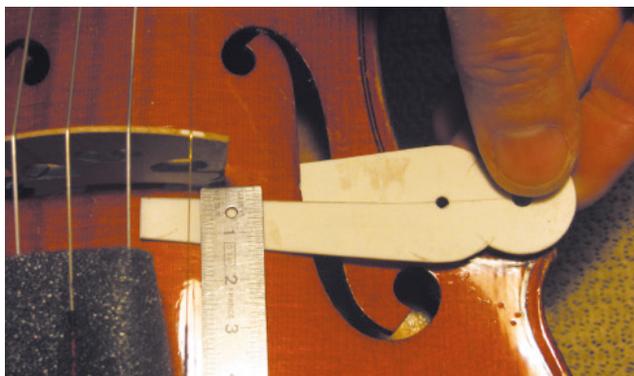


Fig. 3. Mesure de la position de l'âme au moyen d'un feuillet fendu et d'un réglet

38

Effets sur le son des réglages de l'âme : observations empiriques

Réglage latéral

Le premier réglage effectué est celui qui concerne l'alignement latéral de l'âme. Il a une action sur l'équilibre entre registres graves et aigus : si l'âme est positionnée trop à l'extérieur, les aigus gagnent en puissance, voire en agressivité, et les graves sont moins présents, plus ternes. À l'inverse, une position trop rentrée va dégrader la qualité des aigus et favoriser les graves.

Réglage longitudinal

Le réglage avant/arrière (longitudinal) agit sur la facilité d'émission et le timbre. On rapporte souvent qu'un réglage arrière convient à un musicien débutant. On observe que lorsque l'âme s'éloigne du chevalet, le violon est plus tolérant à un geste mal maîtrisé. L'émission est facilitée mais le timbre est moins riche. Un réglage vers l'avant convient à un musicien expérimenté. Plus l'âme est près du chevalet, plus le son est riche et plus le timbre est varié. L'instrument devient plus difficile à

jouer pour un musicien débutant. La notion de difficulté est d'ailleurs toute relative : un instrument réglé pour un débutant est difficile à jouer pour un professionnel, car il ne parvient pas à moduler le timbre à sa convenance. La « tolérance » évoquée plus haut empêche en effet l'instrument de réagir aux subtilités du jeu professionnel.

Les autres paramètres de l'âme

La *tension* de l'âme est liée à sa position et à sa longueur. En raison de la géométrie des voûtes, tirer l'âme en direction de l'ouïe ou en direction du bas de l'instrument augmente sa tension et inversement. Un excès de tension peut donner une sonorité « tendue, dure, agressive », « diminuer le *sustain* », « l'impression de résonance », augmenter la puissance.

Le *diamètre* de l'âme varie autour de 6 mm (5,8 mm et 6,2 mm). Une augmentation de diamètre peut donner lieu à un « timbre plus riche », diminuer la facilité d'émission.

La *nature du matériau* va elle aussi influencer le timbre et l'émission. Ainsi, un choix d'épicéa plus dense peut permettre d'« éclaircir » le son, d'augmenter sa facilité d'émission (« explosivité » de l'attaque). À l'inverse, sur un instrument dont le caractère est agressif, le choix d'un épicéa moins dur, moins dense, peut permettre d'adoucir un peu la sonorité.

MOBILITÉ AU CHEVALET

Avant de présenter les mesures vibratoires effectuées sur l'instrument, il convient de rappeler brièvement les mécanismes de base en jeu dans la production du son dans les instruments à cordes frottées comme le violon. De manière générale, tout instrument de musique peut être décomposé en trois éléments ou mécanismes : un mécanisme exciteur permettant de solliciter l'instrument, un élément vibrant permettant de générer des vibrations, et un élément résonant (ou résonateur) permettant de rayonner l'énergie acoustique dans le milieu ambiant. Pour le violon, le frottement de l'archet sur la corde constitue le mécanisme d'excitation, la corde l'élément vibrant, et le corps de l'instrument l'élément rayonnant, l'énergie vibratoire étant transmise

de la corde vers le corps de l'instrument *via* le chevalet. Sans le corps vibrant, une corde mise sous tension dans les mêmes conditions n'aurait pas la capacité de rayonner l'énergie acoustique dans l'air ambiant. Le corps de l'instrument joue donc ce rôle d'amplificateur, mais aussi, par ses caractéristiques vibratoires, module l'énergie acoustique et participe ainsi à définir le timbre de l'instrument.

Ces caractéristiques vibratoires du corps de l'instrument (la caisse) ont un effet sur le rayonnement acoustique direct de l'instrument mais influencent également les vibrations de la corde (ou des cordes) *via* le chevalet qui couple mécaniquement ces deux éléments. Par conséquent, une mesure vibratoire classique effectuée sur les instruments à cordes consiste à mesurer les caractéristiques vibratoires de la caisse « vues par la corde », c'est-à-dire au niveau du chevalet. Cette mesure permet d'observer comment les différents modes de vibration de la caisse s'expriment en un point de référence crucial dans le mécanisme de production du son, étant le lieu des échanges d'énergie entre l'élément vibrant et l'élément rayonnant.

40



Fig. 4. Marteau d'impact et accéléromètre permettant la mesure d'une mobilité au chevalet

En pratique, la réponse en vitesse du chevalet à une force impulsionnelle appliquée à une extrémité du chevalet dans une direction parallèle au déplacement de l'archet est mesurée (fig. 4). La réponse mécanique est calculée par le rapport de la vitesse sur la force et est appelée admittance mécanique du corps de l'instrument au chevalet, ou encore mobilité au chevalet. Le terme de mobilité est particulièrement explicite : une mobilité élevée à une fréquence donnée indique une grande aptitude de la caisse à vibrer à cette fréquence pour un niveau de vibration de la corde donné. À l'inverse, pour un même niveau de vibration de la corde, une faible mobilité ira de pair avec un faible niveau de vibration de la caisse. La mobilité au chevalet variant avec la fréquence, elle laisse apparaître des pics correspondant à des résonances mécaniques qui reflètent l'expression de modes de vibrations de la caisse. Les matériaux utilisés, les choix de conception, mais aussi les différents réglages apportés à l'instrument (dont le réglage de l'âme) influencent ces modes et donc l'admittance mécanique mesurée au chevalet.

La figure 5 présente la mobilité au chevalet mesurée pour différents réglages de l'âme. Ces effets du réglage se matérialisent par des variations faibles mais significatives de l'amplitude des pics sur la courbe de mobilité (entre 2 et 8 dB, principalement au-dessus de 700 Hz). Sur la figure 6, la mobilité est mesurée pour trois configurations « extrêmes » : nominale, sans âme, et avec sourdine. Les conséquences sur l'admittance sont alors bien plus importantes. On note en particulier que la sourdine a pour effet de réduire considérablement la mobilité dans une région autour de 2 000 Hz. Cette région est souvent caractérisée par un niveau d'admittance élevé lié à un phénomène appelé le *bridge hill* et bien visible pour les deux autres configurations (courbes rouge et noire). Dans le cas de la configuration sans âme, d'importantes variations sont observées à basses fréquences autour des modes dits de signature, sans pour autant avoir un effet aussi important sur la région à plus hautes fréquences.

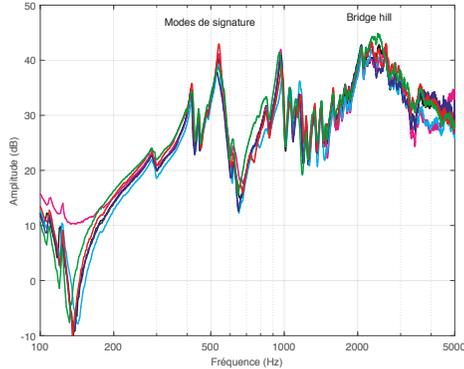


Fig. 5. Module de la mobilité au chevalet mesurée pour six réglages de l'âme d'un même instrument

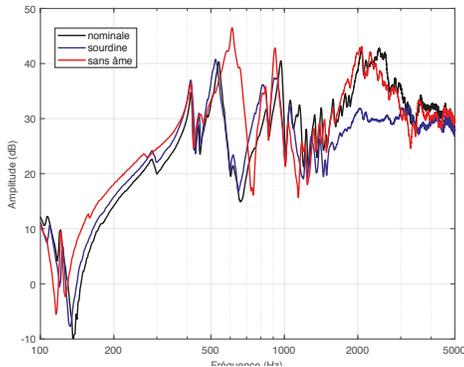


Fig. 6. Modifications de la mobilité au chevalet induites par l'utilisation d'une sourdine ou par une configuration sans âme

MODÉLISATION HYBRIDE

Afin d'étudier l'influence du réglage de l'âme sur la réponse vibratoire du violon, une approche numérique hybride est suivie³. Cette méthode consiste à simuler numériquement la réponse de l'instrument à un geste de contrôle calibré en utilisant un modèle physique décrivant le

3 Octavio Inácio, José Antunes et Matthew C.M. Wright, « Computational Modelling of String-Body Interaction for the Violin Family and Simulation of Wolf Notes », *Journal of Sound and Vibration*, 310, 2008, p. 260-286.

comportement des différents sous-systèmes. Cette approche de type synthèse sonore par modèle physique peut être conduite de différentes manières. Dans le cas présent, une stratégie de synthèse modale est choisie. Elle consiste à décrire l'instrument comme un système mécanique couplé corde-chevalet-caisse, où le comportement vibratoire de chaque élément est décrit par une superposition des différents modes vibratoires propres à chaque sous-système. Le couplage au chevalet est, quant à lui, décrit par une mobilité déterminée expérimentalement. Le modèle final est ainsi qualifié d'hybride en ce sens qu'il est à la fois de nature numérique et expérimentale. Le frottement de l'archet sur la corde est modélisé par une loi physique de friction appliquée en un point de la corde. La résolution dans le domaine temporel des équations en jeu permet de synthétiser l'évolution temporelle de différentes grandeurs physiques décrivant l'état vibratoire du violon.

Une telle approche numérique présente ainsi deux principaux avantages :

- elle permet de suivre l'évolution temporelle des grandeurs physiques en jeu (vitesse du chevalet et de la corde, etc.), en particulier le déplacement de la corde en tout point ;
- par définition elle implique un geste de contrôle numérique où les différents paramètres de contrôle (vitesse d'archet, force d'appui et position de l'archet sur la corde) peuvent être définis et appliqués à l'identique d'une configuration de réglage de l'âme à l'autre.

Ceci permet donc de comparer la réponse de l'instrument pour différents réglages contrôlés de façon précise.

Comme nous l'avons précisé précédemment, le comportement vibratoire du couple chevalet-caisse peut être décrit pour chaque réglage à partir des mesures de mobilité effectuées. Dans le cadre de cette étude pilote, une mobilité « simplifiée » à six modes est utilisée, où l'effet du réglage est simulé en faisant varier la masse modale d'un des modes en jeu (**fig. 7**). On notera que dans les conditions de la simulation, l'effet du réglage concerne un mode dont la fréquence propre est située à proximité du double de la fréquence de jeu (à savoir le premier harmonique de la note simulée [**fig. 9**] de fréquence fondamentale).

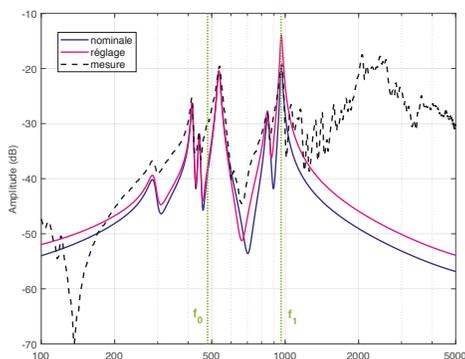


Fig. 7. Comparaison entre une mobilité de violon mesurée (traits pointillés noirs) et deux mobilités simplifiées : en bleu, une mobilité dite nominale synthétisée à l'aide d'un modèle à six modes ; en magenta, une mobilité synthétisée pour laquelle l'amplitude d'une composante modale a été modifiée par rapport à la mobilité nominale pour simuler numériquement un réglage. f_0 correspond à la fréquence de jeu (fréquence fondamentale de la note jouée) et f_1 au premier harmonique.

44

Un geste de contrôle simplifié est appliqué au modèle (fig. 8). Deux grandeurs sont ensuite extraites des simulations : le déplacement de la corde au point de contact avec l'archet et le déplacement du chevalet au point de contact avec la corde. Ces signaux calculés pour la configuration nominale à six modes et la configuration après réglage sont représentés sur les figures 7 et 8 sur lesquelles les grandeurs sont tracées en bleu avant réglage et en magenta après. Sur la figure 9, des modifications de la nature du transitoire de la note simulée, et de la durée d'établissement du régime d'oscillations stable de Helmholtz sont clairement visibles. Par ailleurs, dans la phase stationnaire du son, l'amplitude du déplacement du chevalet présentée sur la figure 8 est plus importante pour l'instrument réglé.

Le réglage de l'âme d'un violon consiste en un ajustement précis de sa position dont dépend le couplage entre la table et le fond de l'instrument. Il est connu des luthiers et musiciens que ce réglage est sensible et peut occasionner des variations importantes des caractéristiques de la sonorité de l'instrument. Nous avons présenté dans cet article une démarche permettant l'analyse de l'effet du réglage de l'âme sur le son produit.

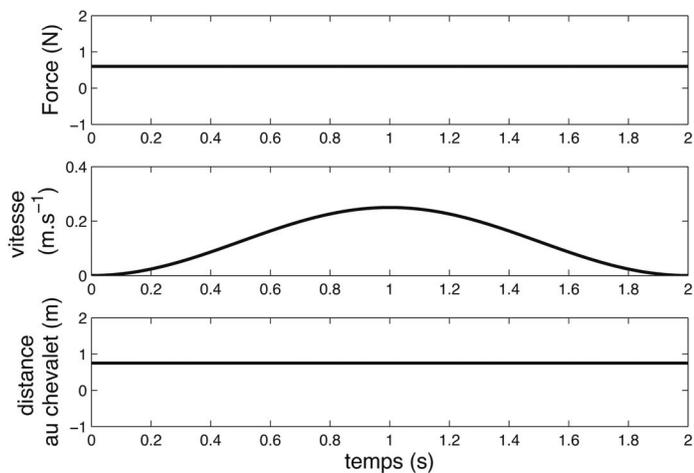


Fig. 8. Variation temporelle des trois paramètres de contrôle du modèle physique : effort appliqué par la mèche de l'archet sur la corde, vitesse de l'archet, distance au chevalet du point de frottement

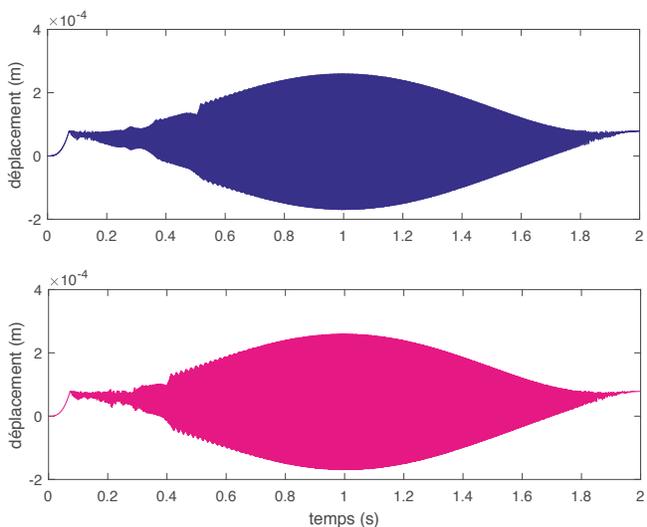


Fig. 9. Simulation du déplacement du point de contact corde/archet en fonction du temps. Deux configurations sont considérées : l'une nominale (en bleu) met en jeu la mobilité simplifiée à six modes décrite sur la figure 6, l'autre dite modifiée (en magenta), correspond à une modification de l'amplitude modale de l'un des six modes de caisse situé à proximité du double de la fréquence de jeu. Cette modification simule numériquement un réglage de l'instrument.

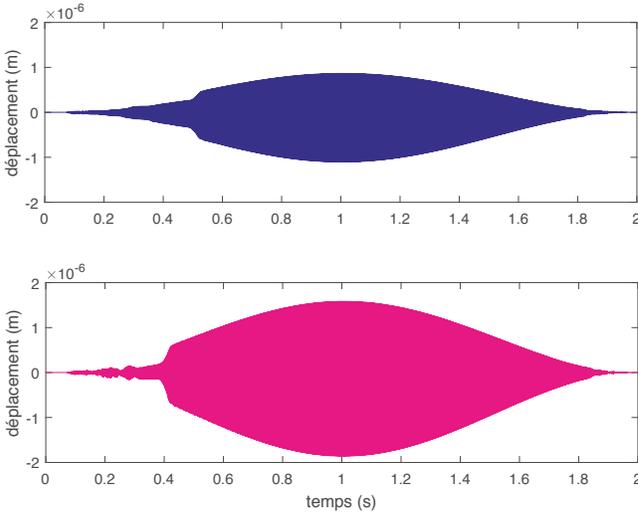


Fig. 10. Simulation du déplacement du chevalet en fonction du temps.
Les configurations de calcul sont celles de la **figure 6**.

L'interaction entre le crin de l'archet et la corde du violon donne lieu à une instabilité de frottement dont la nature exacte dépend, entre autres choses, de la mobilité ou admittance mécanique du chevalet. La mesure de cette mobilité permet d'alimenter un modèle de corde frottée avec chevalet vibrant. Ce modèle est qualifié d'hybride car il associe des données expérimentales décrivant la dynamique du chevalet et une description semi-analytique des vibrations de la corde. Une simulation dans le domaine temporel peut être réalisée pour des valeurs fixées des paramètres de contrôle représentant un geste instrumental. Cette simulation du son produit permet l'analyse de l'effet d'une faible modification de la mobilité induite par un réglage.

RÉSUMÉS

1. LE VIOLON, DE L'OBJET MÉCANIQUE À L'INSTRUMENT DE MUSIQUE

Analyse mécanique de l'archet de violon : vers un outil d'aide à la facture

Frédéric Ablitzer et Nelly Poidevin

L'archet, élément indispensable à la production sonore des instruments à cordes frottées, a jusqu'à présent fait l'objet de peu d'études scientifiques. Le travail présenté a pour objectif de mieux comprendre son comportement mécanique en situation de jeu.

À cette fin, un modèle numérique a été développé afin d'analyser le comportement statique de l'archet sous tension. Ce modèle, qui s'accorde de façon très satisfaisante avec des résultats expérimentaux, révèle que l'archet est une structure complexe d'un point de vue mécanique. La souplesse de l'archet sous tension, qui joue un rôle important dans le contrôle de la force d'appui sur la corde par le musicien, dépend fortement des réglages du cambre et de la tension. Par ailleurs, la forme de l'archet moderne résulte d'un compromis : la baguette, tout en restant légère, doit pouvoir supporter une tension de mèche importante. Ainsi, sous certaines conditions « pathologiques », un archet peut présenter une instabilité mécanique. Celle-ci se traduit par une flexion latérale intempestive de la baguette lorsque le musicien exerce une force verticale sur la corde, donnant la sensation d'un archet incontrôlable. L'étude de ce phénomène à l'aide du modèle numérique a permis de mieux comprendre par quel mécanisme et à quelles conditions une telle instabilité peut se déclencher.

En lien avec ce travail de modélisation, une procédure non destructive de détermination des propriétés mécaniques et géométriques de l'archet a été développée. Fondée sur une méthode inverse, elle donne accès à

des grandeurs difficiles à mesurer directement, comme le module de Young du bois et la tension du crin.

Une partie des outils de caractérisation et de simulation développés a été transférée en atelier sous forme d'un banc de mesure et d'une interface logicielle, dans le cadre du projet Pafi (Plateforme d'aide à la facture instrumentale). Ce dispositif peut être utilisé pour anticiper les conséquences de choix de conception ou de réglages. En permettant également d'obtenir des informations objectives sur des archets originaux des collections de musées, il peut contribuer à mieux comprendre l'évolution de la forme de l'archet en lien avec le bois utilisé.

346

Analyse des modifications induites par le réglage de l'âme d'un violon

Vincent Fréour, François Gautier, Nicolas Démarais,

Frédéric Ablitzer et Marthe Curtit

L'interaction entre le crin et la corde du violon donne lieu à une instabilité de frottement ou instabilité de Helmholtz. Les mouvements de la corde engendrés par ce mécanisme excitent la caisse et produisent le rayonnement acoustique de l'instrument. De façon indépendante du geste instrumental et de cette excitation, les caractéristiques de la caisse et en particulier sa mobilité au chevalet jouent un rôle important. Cette mobilité est une caractéristique intrinsèque de l'instrument dont les variations avec la fréquence dépendent, pour un violon donné, des réglages effectués par le luthier : choix du chevalet et position exacte de l'âme. L'étude montre que les variations de la mobilité moyenne sont partiellement corrélées aux variations de l'enveloppe spectrale du signal de pression rayonnée en champ proche. Après avoir présenté les règles actuellement utilisées par le luthier pour le réglage de l'instrument, les effets d'une variation de réglage seront analysés sur plusieurs exemples au moyen notamment de comparaisons de sons, de fonctions de transfert et d'indicateurs de distance développés notamment dans le cadre du projet Pafi (Plateforme d'aide à la facture instrumentale). Ces comparaisons utilisent également des sons synthétisés au moyen de filtres numériques appliqués au signal de sortie d'un violon électrique ou d'un violon acoustique. Cette approche permet de simuler la

réponse de plusieurs instruments à un même mécanisme d'excitation. L'influence du réglage du violon sur le son produit est ainsi examinée d'une façon indépendante du geste du musicien.

2. VIOLONS ET VIOLONISTES EN MUTATION(S) AUX XIX^e ET XX^e SIÈCLES

Concevoir la restauration du violon au XIX^e siècle :

instruments et traités techniques, un regard croisé

Stéphane Vaiedelich et Emanuele Marconi

Durant plusieurs siècles, l'emploi de l'instrument de musique et du violon en particulier conduira les facteurs à mettre en place des modalités d'entretien des instruments qui vont, au XIX^e siècle, aboutir à une véritable pratique que l'on peut qualifier de restauration. L'exploration des traités publiés en langue française durant ce siècle apporte un éclairage sur ces pratiques et met en lumière l'évolution du regard collectif porté sur l'instrument. Les textes publiés retracent une mutation des techniques qui fera passer le « faiseur raccommodeur d'instruments » du XVIII^e siècle à un statut de restaurateur aujourd'hui encore revendiqué par la profession des luthiers. Centré sur l'évolution des pratiques tout au long du siècle, notre propos cherchera à montrer, au fil de l'analyse de ces documents, l'émergence des pratiques modernes. Grâce à une mise en regard de ces textes avec les pratiques effectives encore identifiables sur les instruments eux-mêmes, nous montrerons comment, au travers de ces gestes, les luthiers de cette époque ont façonné une partie de ce qui, aujourd'hui encore, participe à l'identité matérielle du violon ancien et rend singulièrement complexe la définition de son authenticité historique.

Améliorations du violon ? Dépôts de brevets d'invention au XIX^e siècle

Pierre Caradot

Le XIX^e siècle et le concept de progrès sont indissociablement liés. L'innovation, l'invention, le perfectionnement sont alors des moteurs de l'entreprise industrielle ou artisanale. Parce qu'ils sont en phase avec cette société, les facteurs d'instruments de musique et les luthiers

en particulier espèrent faire progresser leur art. Ils s'adonnent à de multiples recherches pour améliorer ce violon qui existe depuis trois cents ans et qui n'a subi que peu de transformations depuis son origine. Cela va donner lieu à de nombreux dépôts de brevets d'invention. Il a été intéressant de dépouiller ces brevets afin de constater, du point de vue du luthier d'aujourd'hui, comment le violon a évolué, et s'il s'est véritablement transformé.

Le violon à l'orchestre aux ^{XIX}^e et ^{XX}^e siècles en France

Claudia Cohen Letierce

348

Nous pouvons observer une constante évolution de l'écriture violonistique orchestrale chez les principaux compositeurs de l'histoire de la musique occidentale, évolution qui est caractérisée au ^{XIX}^e siècle en France par l'importance de la progression technique des principaux virtuoses et des musiciens constituant les premiers orchestres français. Elle découle des progrès pédagogiques effectués et de la qualité des enseignants des principales institutions musicales françaises comme le Conservatoire de Paris. Pour Marc Pincherle, l'histoire du violon au ^{XIX}^e siècle peut être scindée en deux périodes : « l'avant et l'après-Paganini ». En outre, comme l'affirme Bernard Lehmann, Hector Berlioz marque le ^{XIX}^e siècle par une « révolution spécifique » de l'orchestre. Ce dernier atteste dans son traité que « les violonistes exécutent aujourd'hui [...] à peu près tout ce que l'on veut ». Cet exposé s'articulera autour de la place notable occupée par le violon au sein de l'orchestre. Il proposera un aperçu des évolutions techniques et expressives de cet instrument et de l'évolution de son usage au sein de l'orchestre : du simple joueur de danses de la Renaissance au plus noble instrument mélodiste et virtuose de l'ensemble instrumental des ^{XIX}^e et ^{XX}^e siècles.

Une histoire de l'enseignement du violon en France à travers ses méthodes

Pascal Terrien

Une certaine officialisation de l'enseignement du violon a pris forme en France avec la première méthode pour l'instrument éditée

à Paris par le Magasin de musique en 1803, *Méthode de violon par les C^{ens} Baillot, Rode et Dancla*, ouvrage qui servira de matrice disciplinaire aux publications suivantes. *L'Art du violon* de Pierre Baillot, publié une trentaine d'années après, semble marquer une première évolution dans la conception pédagogique de l'enseignement de l'instrument. D'autres évolutions pédagogiques ou didactiques suivront entre 1830 et nos jours. Évolutions ou ruptures épistémologiques au sens où l'emploie Thomas S. Khun ? Notre chapitre s'intéresse à l'histoire de cette évolution pédagogique de l'instrument au cours des XIX^e et XX^e siècles à partir de quelques méthodes significatives employées par les professeurs de violon du Conservatoire de Paris. À l'aide du concept de matrice disciplinaire développé par Khun, adapté à l'enseignement musical, nous décrirons, en prenant quelques ouvrages significatifs, les signes de ces ruptures ou évolutions pédagogiques et didactiques.

3. ÊTRE VIOLONISTE À PARIS AU XIX^e SIÈCLE

Les carrières professionnelles et artistiques des violonistes lauréats
du Conservatoire de Paris, de l'an VI à 1851

Guy Gosselin

À partir des récompenses obtenues par les élèves violonistes du Conservatoire depuis sa fondation jusqu'en 1851, le chapitre vise d'abord à définir les différentes catégories de carrières professionnelles et artistiques abordées et accomplies par les premiers prix et les « simples » lauréats du nouvel institut (enseignants, tuitistes, concertistes, chambristes, mais aussi chefs d'orchestre, compositeurs, etc.). Une première analyse fait apparaître chez la plupart des diplômés des compétences qui excèdent largement la seule pratique de l'instrument à un niveau supérieur. Cette diversification des spécificités est souvent la réponse plus ou moins contrainte à l'état de « subalternité » des musiciens français dénoncé par Franz Liszt en 1835. Le phénomène amplifie et accélère néanmoins la transformation du statut libéralisé du musicien qui évolue vers le professionnalisme tandis que l'institution parisienne acquiert lentement sa valeur patrimoniale.

**La vie des grands violonistes du XIX^e siècle à travers les lettres privées
et les registres des luthiers parisiens**

Sylvette Milliot

350

Cet article restitue la vie de certains grands violonistes du XIX^e siècle – Alexandre-Joseph Artôt, Charles Dancla, Henri Vieuxtemps... – et celle de leurs instruments, grâce aux lettres écrites à leurs amis luthiers et aux registres des ateliers. Les réparations, les réglages, l'achat de leur instrument définitif ont permis aux partenaires (artistes et luthiers) de bien se connaître. Cette connaissance se teinte de familiarité lorsque les musiciens décrivent les péripéties de leurs nombreux voyages. On découvre alors que les interprètes de ce temps vivent bien souvent dans l'urgence, dans l'angoisse et y réagissent violemment. Si les luthiers en subissent le contrecoup, ce qui est loin d'être agréable, ils se perfectionnent aussi pour s'adapter à des conditions matérielles difficiles, à une technique de jeu incomplète et qui se cherche encore. Ils acquièrent ainsi dès le début du XX^e siècle une connaissance de leur métier et une habileté remarquables qui ont fait de la lutherie française une des meilleures.

La photographie du violon et du violoniste en France au XIX^e siècle :

le cas de Joseph Joachim

Piyush Wadhwa

Nous étudions ici l'histoire de l'émancipation médiatique du violoniste Joseph Joachim (1831-1907) en France, à travers l'évolution de la technique photographique et de ses usages – de la carte de visite jusqu'à la photographie dite scientifique. L'objet central de cet article est d'analyser une série de photographies de mains de violonistes prises en 1904 par le journaliste polyglotte Léo d'Hampol pour la revue *Musica* – la première revue musicale imprimée en photogravure en France, reproduisant fidèlement les photographies des personnalités européennes de la musique.

Il s'agit donc d'interroger comment la vulgarisation scientifique du début du XIX^e siècle se renouvelle avec la popularisation de la technique photographique dans le journalisme musical de fin de siècle, pour

fournir de nouveaux outils d'apothéose au service de l'un des grands maîtres musicaux de l'Europe au tournant du siècle. « La main de Joseph Joachim » retrouve ainsi une place inédite dans la culture visuelle de la Troisième République, au même moment que sont publiés les premiers travaux de Giovanni Morelli (1816-1891) sur la représentation des mains par les grands maîtres italiens, et ceux de Jean-Martin Charcot (1825-1893) sur l'iconographie photographique des patients de la Salpêtrière. L'article contribue ainsi à l'historiographie du thème de la main et de son iconographie dans l'histoire de l'art, comme évoquées par l'historien de l'art Henri Focillon (1881-1943) dans son essai *Éloge de la main* en 1934.

4. LE VIOLON EN MOTS

George Sand : « Je suis née au son du violon »

Anne Penesco

Les littéraires spécialistes de George Sand n'ont pas manqué de souligner son intérêt pour la musique sans toutefois mentionner son attachement au violon qui fait cependant partie de son histoire intime. Son grand-père paternel pratique avec passion cet instrument, son père également qui la fait naître « au son du violon », ainsi qu'elle se plaît à le rappeler. Elle n'y sera pas elle-même initiée – apprenant le piano, la harpe et la guitare –, mais des violonistes (réels ou imaginaires) l'accompagnent durant toute sa vie de mélomane et d'écrivain. Très présents dans sa correspondance et ses agendas, ils lui inspirent également certains de ses plus émouvants personnages, dilettantes éclairés ou musiciens professionnels. Ses écrits autobiographiques, ses romans et nouvelles et son théâtre nous éclairent sur ses goûts en matière de lutherie et de style. Ils nous parlent aussi de son combat en faveur de la musique populaire et de ses convictions quant à la mission de l'artiste. De ses plus belles pages émane une véritable poésie du violon, conjuguant esthétique, esthésique et éthique.

Sur la base de revues spécialisées comme de la grande presse, de l'édition graphique et discographique, d'un choix de concerts, mais également de quelques fictions, ce chapitre vise à tracer – quantitativement et qualitativement – les lignes de force qui ont modelé l'imaginaire français du violon de ces dernières décennies : de l'instrument à son répertoire, des interprètes à son public, sans oublier l'inéluctable influence des contextes artistiques ou culturels, des sentiments et des rêves qui ont pu contribuer à façonner ce paysage violonistique.

352

Projection du violon : analyse sémantique

Danièle Dubois et Claudia Fritz

Le concept de projection est souvent cité comme critère contribuant à la qualité d'un « bon violon ». À partir d'une étude plus large sur l'évaluation de la qualité des violons, conduite sur neuf paires de violons (ancien/neuf) par une soixantaine d'auditeurs (violonistes, luthiers, acousticiens...), dans une salle de concert, sur des extraits courts joués en solo et avec orchestre, par deux violonistes différents, notre contribution vise ici à explorer plus précisément la signification de ce concept pour les participants de cette étude. On présentera la méthode linguistique d'analyse des discours recueillis en réponse à la question « Quelle est votre définition de “projection”, c'est-à-dire celle que vous avez utilisée pour évaluer les différents violons ? » Cette méthode a permis d'identifier à la fois une grande diversité (variation lexicale) dans l'expression linguistique de la « projection », en contraste avec un large consensus sur les différentes propriétés sémantiques qui caractérisent le concept, à savoir, en résumé, « la capacité de l'instrument » (ou plus précisément « d'un violoniste avec son instrument »), à produire un son puissant, clair, riche en harmoniques, qui traverse l'espace de la salle, non seulement en solo mais au-delà de l'orchestre ».

5. LE VIOLON EN MUSIQUE AUX XX^e ET XIX^e SIÈCLES

La musique pour violon dans la France de l'après-guerre

Alexis Galpérine

Dès la fin de la seconde guerre mondiale, René Leibowitz posait la question : « Peut-on encore jouer du violon ? ». De 1945 à 1980, la scène musicale française est le lieu de tous les conflits, esthétiques et idéologiques, et nous devons nous demander comment notre instrument a survécu dans le fracas d'un monde en pleine mutation. Le développement technologique, l'épuisement puis la renaissance de l'esprit de système, l'ouverture aux influences extraeuropéennes, le nouveau magistère des percussions ou des sons transformés par la prise de pouvoir des machines, laissent-ils encore une place à la voix singulière du violon, celle-là même qui a été à l'origine de toutes les grandes formes de la musique occidentale depuis quatre siècles ? L'instrument, loin de disparaître, a été, encore et toujours, de toutes les aventures de la modernité, un agent actif des évolutions en cours. Qu'il s'agisse de la continuation du « monde d'hier » ou des avant-postes de la création du moment, il est resté, en réalité, fidèle à sa vocation première, tout en se prêtant de bonne grâce aux explorations les plus audacieuses dans le champ infini de l'imaginaire musical.

Les œuvres pour violon écrites en France depuis 1980 :

quelle(s) identité(s) pour quels enjeux ?

Frédéric Durieux

Qu'est devenue la composition des œuvres pour violon depuis les années 1980 ? L'école française du violon et celle de la composition ont-elles poursuivi leur collaboration avec autant d'éclat que par le passé ? Si une tradition certaine de l'apprentissage du violon semble perdurer, la notion d'école française de composition a peu à peu disparu durant les trente dernières années pour faire place à des courants transnationaux. C'est plus en fonction des choix esthétiques que se déterminent les compositeurs et dès lors se pose la question de savoir comment le violon est traité du point de vue sonore. Si une certaine tradition française peut se retrouver dans quelques partitions récentes (mais alors comment la

définir ?), les œuvres les plus avant-gardistes (ou considérées comme telles) semblent remettre en cause la façon même de composer pour les cordes en général et pour le violon en particulier.

**Les gestes du violoniste et le violon « augmenté » :
recherche et problématique compositionnelle**

Frédéric Bevilacqua et Florence Baschet

354

Ce chapitre permet un survol des différents projets liés au violon augmenté, et plus généralement des projets liés au geste instrumental du violoniste, qui ont été menés à l'Ircam depuis une dizaine d'années. Ces projets ont été réalisés en étroite collaboration avec plusieurs compositeurs et interprètes. Nous décrivons les différentes problématiques de recherche qui ont émergé, concernant à la fois des aspects de méthodologie, de réalisation technologique, et de composition musicale. Dans une seconde partie, plusieurs œuvres qui ont été créées avec violon « augmenté » (et dans le cadre d'un quatuor « augmenté ») sont présentées. Nous concluons sur les perspectives offertes par ces projets.

LISTE DES AUTEURS

Frédéric ABLITZER est maître de conférences à l'université du Maine, rattaché au Laum (Laboratoire d'acoustique de l'université du Maine). Docteur en acoustique de l'université du Maine (2011), ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques à Besançon (2008). Principaux sujets de recherche : vibro-acoustique, acoustique musicale.

Contact : frederic.ablitzer@univ-lemans.fr — laum.univ-lemans.fr

Florence BASCHET, compositrice, commence ses études musicales à l'École normale de musique de Paris et au conservatoire Santa Cecilia à Rome, puis en musicologie, en harmonie et contrepoint à Paris. L'un des fils directeurs de son travail est l'intégration critique d'un vocabulaire nativement instrumental dans son écriture. La poursuite de ses recherches à l'Ircam l'amène à travailler dans le domaine de la musique mixte qui allie le soliste au dispositif électroacoustique dans une relation interactive particulière liée au geste instrumental et qui cherche à mettre en valeur les phénomènes d'interprétation dont dépendront les transformations sonores.

Contact : florencebaschet@gmail.com — www.florencebaschet.com

Frédéric BEVILACQUA est responsable de l'équipe de recherche « Interaction son musique mouvement » à l'Ircam. Ses recherches concernent l'étude des interactions entre son et mouvement, le design de systèmes interactifs fondés sur le geste et le développement de nouvelles interfaces pour la performance de la musique. Il a coordonné le développement du violon augmenté à l'Ircam depuis 2004.

Contact : frederic.bevilacqua@ircam.fr — frederic-bevilacqua.net

Pierre CARADOT, diplômé de l'école de lutherie de Mirecourt en 1983, poursuit sa formation chez différents maîtres à Besançon, Paris et Aix-en-Provence, avant d'entrer chez Étienne Vatelot en 1985 comme assistant. En 1988, il devient chef d'atelier, ayant la responsabilité de la qualité des travaux exécutés, collaborant plus étroitement avec le maître à la mise en œuvre des restaurations, et se confrontant directement aux musiciens et à leurs exigences. Pendant quinze ans dans cet atelier, il apprend à connaître les maîtres du passé, français et italiens surtout, en travaillant à restaurer et à régler leurs instruments. Parallèlement, il construit violons, altos et violoncelles, soit selon les modèles et conceptions d'Étienne Vatelot, soit en explorant de nouvelles pistes plus personnelles. En octobre 2000, il s'associe à Philippe Dupuy et Christophe Schaeffer, luthier et archetier renommés, avec la volonté de perpétuer une tradition française de grande qualité.

Contact : contact@caradot-luthier.fr — www.caradot-luthier.fr

Claudia COHEN LETIERCE est violoniste et professeur de musique de l'État de Genève. Elle a poursuivi ses hautes études de violon au Conservatoire supérieur de musique de Genève dans la classe de Corrado Romano et à Berne chez Max Rostal. Elle débute son activité d'orchestre à l'âge de 14 ans à l'Orchestre du Théâtre national du Brésil. En Suisse, elle poursuit sa carrière en tant que titulaire de l'Orchestre de chambre de Genève durant une vingtaine d'années ainsi qu'à l'Orchestre de la Suisse italienne. Elle a également intégré divers orchestres en Europe, au Brésil et aux États-Unis. Actuellement, Claudia Cohen Letierce a soutenu en 2020 une thèse de doctorat sur le violon dans les œuvres orchestrales de Maurice Ravel, sous la direction de Danièle Pistone, à Sorbonne Université.

Contact : clcohen@bluewin.ch

Marthe CURTIT est ingénieur d'étude au pôle d'innovation des métiers de la musique à l'Itemm (qui propose un cycle de formation complet dédié aux métiers techniques de la musique). Elle y mène des projets de recherche et développement alliant le monde de la recherche académique et celui des artisans de la facture instrumentale.

Contact : marthe.curtit@itemm.fr

Nicolas DÉMARAIS, né dans une famille de musiciens, pratique le violon dès l'âge de 7 ans. À 16 ans, il entre en formation à l'École nationale de lutherie de Mirecourt. Son diplôme obtenu, il obtient un emploi chez Marc Rosenstiel, luthier à Veynes (Hautes-Alpes) puis à Grenoble. Pendant près de 15 ans, il y affine son expertise. En 2001, il rachète l'établissement grenoblois de son employeur. Depuis 2003, à l'invitation de l'Union nationale de la facture instrumentale, il participe aux « Journées facture instrumentale et sciences » (JFIS) organisées par l'Itemm pour acquérir les notions de base de l'acoustique appliquée au violon. Ces JFIS seront le socle des projets Lutherie Tools puis Pafi, projets qu'il accompagne depuis leurs prémises, en tant que luthier partenaire. De plus, il collabore régulièrement avec des chercheurs, tels que François Gautier et Claudia Fritz.

Contact : nicolas@demarais.fr — www.demarais.fr

Danièle DUBOIS est directrice de recherche émérite en psycholinguistique au CNRS, dans l'équipe « Lutherie acoustique musique » (Lam) de l'Institut Jean le Rond D'Alembert, à Sorbonne Université. Ses recherches visent à identifier comment les catégories cognitives relevant des diverses modalités sensorielles – principalement vision, olfaction, audition – se trouvent couplées à la diversité de ressources linguistiques des langues et des procédés de mise en discours par différents locuteurs (professionnels scientifiques, amateurs, consommateurs, etc.) et contribue ainsi au développement d'une sémantique cognitive située, c'est-à-dire inscrite dans les pratiques « naturelles » quotidiennes ou ordinaires de l'homme.

Contact : danièle.dubois@upmc.fr

Frédéric DURIEUX, né en 1959, a effectué ses études au CNSMD de Paris où il a obtenu un premier prix d'analyse (1984, classe de Betsy Jolas) et un premier prix de composition (1986, classe d'Ivo Malec). Il a complété sa formation en informatique musicale à l'Ircam entre 1985 et 1986. Depuis 1984, ses œuvres ont été commandées et jouées par de nombreux ensembles, orchestres et institutions françaises ou étrangères. Ancien pensionnaire de la Villa Médicis (1987-1989),

Frédéric Durieux a reçu le prix de la fondation Prince Pierre de Monaco en 2005 et est officier dans l'Ordre des arts et des lettres (France). Depuis 2001, Frédéric Durieux enseigne la composition au CNSMDP. Il donne de nombreuses master classes de composition en Europe et en Asie.

Contact : contact@fredericdurieux.com — www.fredericdurieux.com

Vincent FRÉOUR, après un doctorat à l'université McGill à Montréal sur l'influence acoustique du conduit vocal dans le jeu des cuivres, a travaillé sur l'acoustique des cuivres dans l'équipe « Acoustique instrumentale » de l'Ircam ainsi que sur les instruments à cordes silencieux dans le département de R&D de Yamaha au Japon. Après un post-doctorat au Laboratoire d'acoustique de l'université du Maine sur l'acoustique des instruments à cordes, il est retourné travailler chez Yamaha.

Contact : vincent.freour@music.yamaha.com

Claudia FRITZ est chercheuse en acoustique musicale au CNRS, dans l'équipe « Lutheries acoustique musique » de l'Institut Jean le Rond D'Alembert, à Sorbonne Université. Après le master Atiam (Acoustique et traitement du signal appliqués à la musique), elle a soutenu un doctorat d'acoustique sur l'influence du conduit vocal du musicien dans le jeu de la clarinette. Dans la continuité de ses travaux post-doctoraux à l'Université de Cambridge, elle s'intéresse actuellement, en collaboration avec des luthiers et des musiciens, à corréler les propriétés perceptives (évaluées par les musiciens), les propriétés acoustiques et vibratoires (mesurées) et les paramètres de construction des instruments du quatuor. Ses expériences en aveugle sur des violons neufs et anciens ont suscité une attention médiatique internationale.

Contact : claudia.fritz@upmc.fr — www.lam.jussieu.fr/Membres/Fritz

Alexis GALPÉRINE, concertiste et professeur au CNSMD de Paris, est aussi l'auteur de nombreux articles et d'ouvrages musicologiques. Il est le dédicataire de plusieurs compositeurs contemporains et sa discographie compte à ce jour une cinquantaine d'enregistrements.

Contact : alexisgalperine@free.fr

François GAUTIER est professeur à l'université du Maine où il enseigne l'acoustique et les vibrations à l'École nationale supérieure d'ingénieurs du Mans (Ensim) depuis 1997. Ancien étudiant du DEA Atiam et ingénieur en aéronautique, il a soutenu un doctorat d'acoustique portant sur la vibro-acoustique des instruments de musique à vent à l'université du Maine en 1997. Ses activités de recherche effectuées au Laum concernent la vibro-acoustique appliquée à des problèmes industriels et musicaux. En collaboration avec plusieurs luthiers et l'Itemm (Institut technologique européen des métiers de la musique), il s'intéresse au développement d'outils d'aide à la facture instrumentale, visant à caractériser les instruments à cordes (guitare, violon, harpe).

Contact : francois.gautier@univ-lemans.fr

Guy GOSSELIN, après des études de violon à Valenciennes et à Paris, enseigne l'éducation musicale en tant que professeur agrégé en École normale d'instituteurs puis s'oriente vers une carrière universitaire et musicologique. Il est professeur de l'université François-Rabelais de Tours et chercheur associé à l'Institut de recherche en musicologie (IREMus) de Sorbonne Université. Président de la Société française de musicologie, il est l'auteur d'ouvrages et de nombreuses publications sur l'histoire sociale de la musique et plus spécialement sur la vie musicale dans les provinces du Nord de la France au XIX^e siècle.

Contact : guy.gosselin@orange.fr

Emanuele MARCONI est restaurateur diplômé de la Civica Scuola di Liuteria de Milan et titulaire d'un master recherche en conservation-restauration des biens culturels de l'université Panthéon-Sorbonne. Il a été assistant du conservateur du Musée des instruments de musique à Milan, conseiller pour le ministère de la Culture italien (MiBAC) et la région Lombardie, pour les musées Correr à Venise ainsi que pour le Musée des arts et d'histoire à Genève. Il a collaboré avec le Musée de la musique à Paris entre 2010 et 2013. Il a ensuite exercé sa profession de conservateur-restaurateur en Italie, en France et en Suisse, et travaille actuellement aux États-Unis (au National Music

Museum, à Vermillion, Dakota du Sud). Il poursuit par ailleurs des travaux sur l'histoire de la restauration des instruments de musique.

Contact : emanuele.marconi.it@gmail.com

Sylvette MILLIOT est violoncelliste, premier prix du Conservatoire de Paris. Elle donne de nombreux concerts en soliste en France et à l'étranger et se spécialise en tant que chambriste. Musicologue, directrice de recherche honoraire au CNRS, elle est spécialiste du violoncelle et de la lutherie en France, sujets sur lesquels elle publie de nombreux ouvrages de référence.

Contact : sylvette.milliot@orange.fr

360

Stéphanie MORALY est violoniste concertiste, pédagogue et musicologue. Premier prix du Conservatoire de Paris, Master of Music du New England Conservatory de Boston, titulaire du certificat d'aptitude à l'enseignement et docteur en musicologie de l'université Paris-Sorbonne, elle est spécialiste de la sonate française pour violon et piano des XIX^e et XX^e siècles. Lauréate de nombreux prix internationaux en tant que violoniste, Stéphanie Moraly maintient une forte activité de concertiste – en soliste avec orchestre, en sonate et en musique de chambre. Ses enregistrements en sonate et en quintette (Greif, Dvořák, Suk, Koechlin...) sont salués par la critique. Elle est actuellement professeur au CRR de Paris et au Pôle supérieur de Paris Boulogne-Billancourt.

Contact : stephaniemoraly@gmail.com — www.stephaniemoraly.com

Anne PENESCO est professeure de musicologie à l'université Lumière-Lyon 2. Son parcours pluridisciplinaire accorde une place privilégiée au violon auquel elle a consacré ses travaux à travers un cursus universitaire à la Sorbonne : maîtrise de musicologie, doctorat en esthétique et science des arts et doctorat d'état en musicologie. Elle a publié de nombreux articles et plusieurs livres sur les instruments à archet.

Contact : anne.penesco@univ-lyon2.fr

Danièle PISTONE est musicologue et professeure émérite à Sorbonne Université dans l'Institut de recherche en musicologie (IReMus). Responsable de l'Observatoire musical français (de 1989 à 2013) et de sa maison d'édition, elle consacre surtout ses travaux à la France musicale des XIX^e et XX^e siècles. Rédactrice en chef de la *Revue internationale de musique française* de 1980 à 1999, elle dirige depuis 1976, chez Champion, la collection « Musique-Musicologie ». En 2004, elle a été élue correspondante de l'Académie des beaux-arts.

Contact : daniele.pistone@sorbonne-universite.fr

Nelly POIDEVIN est archetière, spécialisée dans la reconstitution d'archets anciens, du Moyen Âge à l'époque classique. Elle a obtenu le prix de la facture instrumentale à Musicora en 2008 et est membre de l'Union nationale de la facture instrumentale l'UNFI).

Contact : nelly.poidevin@wanadoo.fr — www.archets-poidevin.com

Pascal TERRIEN est maître de conférences en sciences de l'éducation et en musicologie à Aix-Marseille Université et professeur au CNSMD de Paris. Ses recherches portent sur les musiques des XX^e et XIX^e siècles, tant sur le plan didactique que musicologique. Il est aussi chercheur associé à l'IReMus de Sorbonne Université et à l'Observatoire interdisciplinaire de création et de recherche en musique au Canada.

Contact : pascal.terrien@univ-amu.fr

Stéphane VAIEDELICH est responsable du laboratoire de recherche et de restauration du Musée de la musique à Paris. Son domaine de recherche concerne l'approche des identités matérielles de l'instrument de musique. Dès sa formation initiale, il associe les études scientifiques en sciences des matériaux à l'apprentissage et la pratique de la facture instrumentale. Ses travaux de recherche sur les instruments et le bois aboutiront à la mise en place de matériaux et de procédés innovants en facture instrumentale (brevet CNRS). Il enseigne régulièrement dans les écoles de conservation-restauration du patrimoine et à l'École nationale supérieure des mines de Paris.

Contact : svaiedelich@cite-musique.fr

Piyush WADHERA est actuellement doctorant en histoire de l'art à Sorbonne Université, sa thèse portant sur les photographies des compositeurs en France au XIX^e siècle, sous la direction d'Arnauld Pierre. Il a été chargé d'études et de recherche à l'Institut national d'histoire de l'art, où il a travaillé dans le domaine « Pratiques de l'histoire de l'art » avec Frédérique Desbuissons. Titulaire d'un premier master en musicologie et d'un second master en histoire de l'art – les deux à Sorbonne Université –, Piyush Wadhera s'intéresse tout particulièrement aux correspondances entre la photographie et la musique, du XIX^e siècle jusqu'à nos jours.

Contact : piyush.wadhera@gmail.com

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	
Stéphanie Moraly	7
Introduction	
Claudia Fritz & Stéphanie Moraly	11

PREMIÈRE PARTIE

LE VIOLON, DE L'OBJET MÉCANIQUE À L'INSTRUMENT DE MUSIQUE

Chapitre 1. Analyse mécanique de l'archet de violon : vers un outil d'aide à la facture Frédéric Ablitzer & Nelly Poidevin	19
Chapitre 2. Analyse des modifications induites par le réglage de l'âme d'un violon Vincent Fréour, François Gautier, Nicolas Démarais, Frédéric Ablitzer et Marthe Curtit	35

DEUXIÈME PARTIE

VIOLON ET VIOLONISTES EN MUTATION(S) AUX XIX^e ET XX^e SIÈCLES

Chapitre 3. Concevoir la restauration du violon au XIX ^e siècle : instruments et traités techniques, un regard croisé Stéphane Vaiedelich & Emanuele Marconi	51
Chapitre 4. Améliorations du violon ? Dépôts de brevets d'invention au XIX ^e siècle Pierre Caradot	73
Chapitre 5. Le violon à l'orchestre aux XIX ^e et XX ^e siècles en France Claudia Cohen Letierce	91
Chapitre 6. Une histoire de l'enseignement du violon en France à travers ses méthodes Pascal Terrien	105

TROISIÈME PARTIE

ÊTRE VIOLONISTE À PARIS AU XIX^e SIÈCLE

Chapitre 7. Les carrières professionnelles et artistiques des violonistes lauréats du Conservatoire de Paris, de l'an VI à 1851	
Guy Gosselin	135
Chapitre 8. La vie des grands violonistes du XIX ^e siècle à travers les lettres privées et les registres des luthiers parisiens	
Sylvette Milliot	173
Chapitre 9. La photographie du violon et du violoniste en France au XIX ^e siècle : le cas de Joseph Joachim	
Piyush Wadhera	179

364

QUATRIÈME PARTIE

LE VIOLON EN MOTS

Chapitre 10. George Sand : « Je suis née au son du violon »	
Anne Penesco	217
Chapitre 11. L'imaginaire du violon dans la France contemporaine	
Danièle Pistone	231
Chapitre 12. Projection du violon : Analyse sémantique	
Danièle Dubois & Claudia Fritz	243

CINQUIÈME PARTIE

LE VIOLON EN MUSIQUE AUX XX^e ET XIX^e SIÈCLES

Chapitre 13. La musique pour violon dans la France de l'après-guerre	
Alexis Galpérine	265
Chapitre 14. Les œuvres pour violon écrites en France depuis 1980 : quelle(s) identité(s) pour quels enjeux ?	
Frédéric Durieux	323
Chapitre 15. Les gestes du violoniste et le violon « augmenté » : recherche et problématique compositionnelle	
Frédéric Bevilacqua & Florence Baschet	333
Résumés	345
Liste des auteurs	355