

**CFA '18 LE HAVRE ■ 23-27 avril 2018**  
**14<sup>ème</sup> Congrès Français d'Acoustique**



**Violon : qu'est-ce que la projection ?**

C. Fritz

LAM-d' Alembert - Sorbonne université, 4 place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05, France  
fritz@lam.jussieu.fr

La projection, à savoir la capacité d'un violon à remplir une salle et passer au-dessus d'un orchestre, est une propriété fondamentale pour les solistes. Mais à quoi correspond-elle exactement ? Comment est-elle évaluée par les violonistes sachant qu'il n'est évidemment pas possible pour un musicien d'écouter son violon (lorsqu'il le joue) à la fois sous l'oreille et à la fois au fond de la salle ? Diverses croyances à propos de la projection circulent dans la communauté des violonistes et des luthiers. Certaines, à savoir que le son des instruments qui projettent croît avec la distance, défient tout simplement les lois de la physique. D'autres, sur la projection supposée inégalée des vieux violons italiens du XVII<sup>e</sup> siècle, n'ont pas pu être confirmées lors des tests d'écoute en double aveugle opposant des violons neufs à des Stradivarius (Fritz et al., PNAS 2017). Les dernières concernent la relation entre projection et volume sonore : est-ce qu'un violon peut ne pas sonner fort sous l'oreille mais bien projeter et inversement ? Est-ce qu'un violon qui projette est perçu comme fort ? C'est cette relation que nous avons voulu explorer grâce à divers tests d'écoute, mettant en jeu plusieurs musiciens professionnels jouant, en aveugle, de courts extraits sur des paires d'instruments, derrière un écran acoustiquement transparent. Dans un premier test, les auditeurs étaient soit placés sur scène (pour juger le volume sonore "sous l'oreille") soit au fond de la salle (pour juger la projection). Dans un deuxième test, les auditeurs étaient rassemblés au milieu de la salle et jugeaient soit le volume sonore soit la projection (sans savoir ce que les autres jugeaient). Les données sont en cours d'analyse et les résultats seront présentés lors de la conférence.