



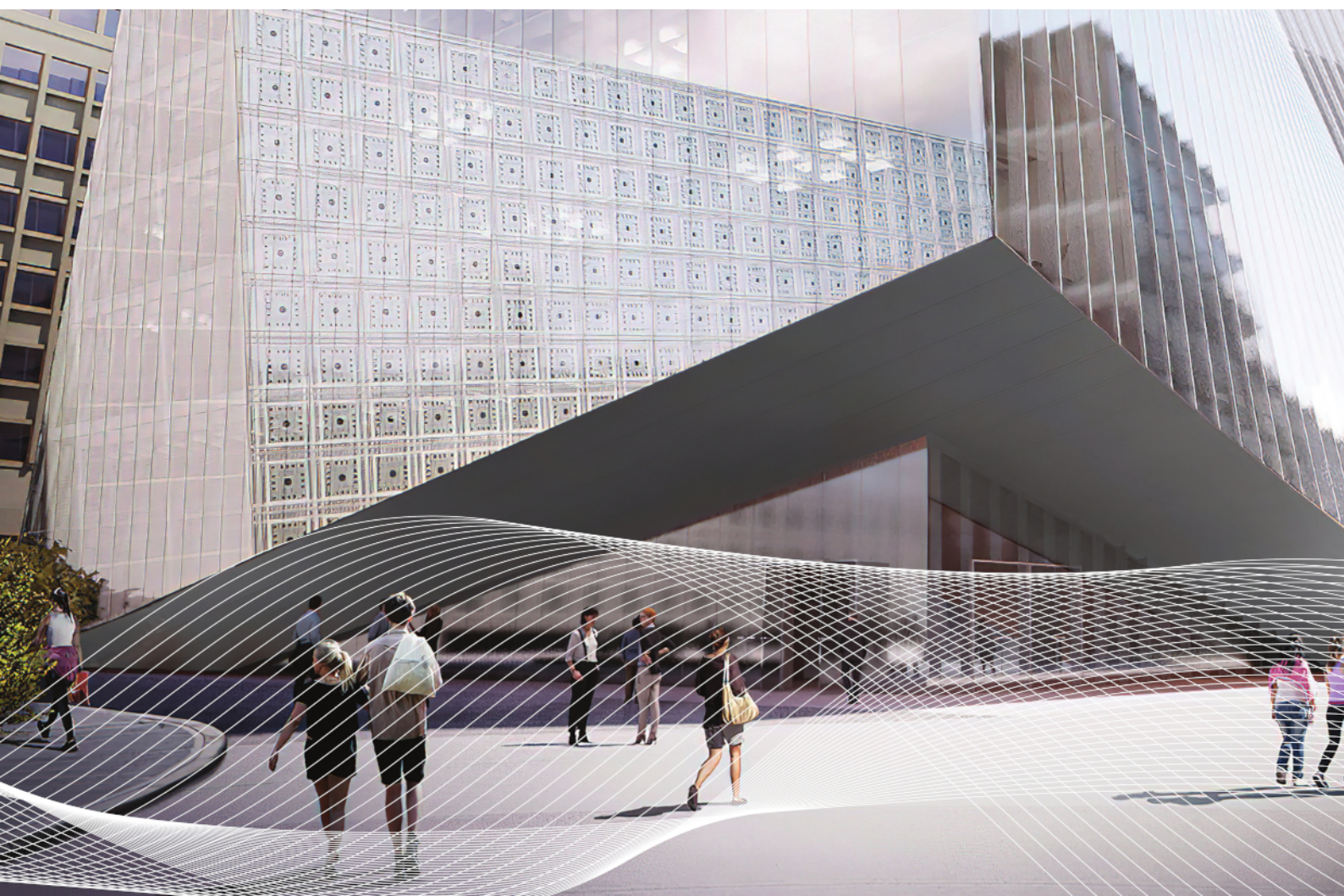
17<sup>e</sup> Congrès Français d'Acoustique  
27-30 avril 2025, Paris

## Influence des paramètres de contrôle de la corde frottée sur certains descripteurs audio en conditions réelles de jeu

H. Pauget Ballesteros<sup>a</sup>, P. Lalitte<sup>b</sup> et C. Fritz<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Institut Jean Le Rond d'Alembert, 4 place Jussieu, 75005 Paris, France

<sup>b</sup> Institut de recherche en Musicologie, Bibliothèque Nationale de France, 75006 Paris, France



Les modèles classiques de la corde frottée reposent sur trois paramètres principaux : la vitesse d'archet, la force d'archet et la distance de l'archet au chevalet. Dans l'article "The Violinist's Sound Palette : Spectral Centroid, Pitch Flattening and Anomalous Low Frequencies.", Schoonderwaldt et al. étudient l'influence de ces paramètres sur le spectroïde central à l'aide d'un monocorde et d'une machine à frotter. Cependant, cette étude se limite à des conditions expérimentales éloignées des conditions réelles de jeu et à l'analyse des parties stables des sons.

Pour pallier ces limites, nous avons analysé des enregistrements réalisés par des violonistes jouant sur différents violons et en explorant diverses configurations de paramètres de jeu. Plusieurs descripteurs audio ont été calculés, et des tests statistiques ont permis d'identifier ceux les plus sensibles aux variations des paramètres. Nous avons étudié à la fois les parties stables et les notes dans leur entièreté.

Nos résultats confirment que, sur la partie stable, la force d'archet a le plus d'influence sur le centroïde spectral, suivie de la vitesse, tandis que la distance au chevalet joue un rôle mineur. En revanche, l'analyse des notes dans leur entièreté révèle une influence dominante de la vitesse d'archet sur les descripteurs étudiés. En particulier, ceux liés à l'enveloppe du signal présentent une forte corrélation avec ce paramètre. En accord avec les modèles de corde frottée, les variations de la force et de la distance par rapport au chevalet se traduisent par des modifications du contenu spectral (fréquence fondamentale, contenu harmonique, etc.). De plus, le large nombre de descripteurs étudiés permet de comprendre plus précisément comment le geste du violoniste module la sonorité de l'instrument.