

## Proposition de stage M2

Influence des fluctuations de pression de contrôle sur le fonctionnement et la sonorité des tuyaux d'orgue et des flûtes.

Encadrement :

- Roman AUVRAY
- Benoît FABRE

Description :

Dans le fonctionnement des tuyaux à embouchure de flûtes tels les tuyaux d'orgue ou les flûtes, la pression de contrôle est sujette à des fluctuations souhaitées ou indésirables qui affectent le fonctionnement et le son produit par l'instrument. Pour rendre compte de ces effets, la modélisation doit intégrer les fluctuations de la pression de contrôle dans l'analyse du comportement hydrodynamique du jet, élément central des instruments de la famille des flûtes.

L'objectif du stage est d'analyser, de modéliser et de simuler les effets des fluctuations de la pression de contrôle. La conception d'un tel modèle pourra s'appuyer sur différents outils tels que la visualisation d'écoulement ou la simulation numérique.

Selon l'avancement, le modèle développé pourra être inclus dans des simulations de son (temps réel et/ou par modèle physique) appliquées au cas des flûtes ou des tuyaux d'orgues.