

Titre Thèse de diplôme	Fabrication d'un dispositif d'agitation
Étudiant	Nicolas Gianella et Gaëtan Rohrbach
Expert	Roland Rombach
Professeur	Giuliano Soldati
Client	MimiX Biotherapeutics
Domaine d'activité	Génie mécanique, spécialisé production
Année de diplôme	2023
Situation initiale	En 2021, MimiX Biotherapeutics, une startup biomédicale suisse spécialisée en bio fabrication a développé un premier appareil scientifique nommé "cymatiX", qui exploite la technologie SIM (morphogenèse induite par le son). Néanmoins, cet outil présente des limitations techniques relatives à l'imagerie des cellules vivantes et à la visualisation en 3D.
Tâche/objectif	L'objectif consiste à développer un nouveau système vibrant SIM avec réticulation thermique intégrable dans un microscope, sans obstruer son rétroéclairage. De plus, il est impératif d'assurer une stabilité mécanique, qui est cruciale pour obtenir des images microscopiques claires et précises.
Résultats et avantages	Les résultats des tests indiquent une atténuation significative des vibrations dans toutes les configurations testées. Toutefois, le meilleur compromis permet d'atteindre une réduction de 95% des vibrations sur une table standard en ne compromettant que très peu la performance en termes d'accélération. Le prototype complet a coûté 475 CHF.