

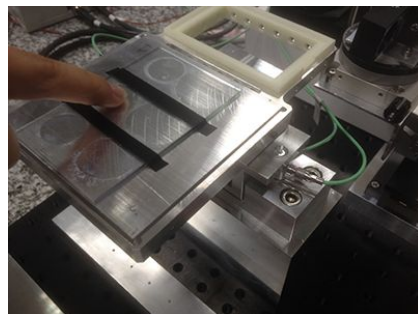
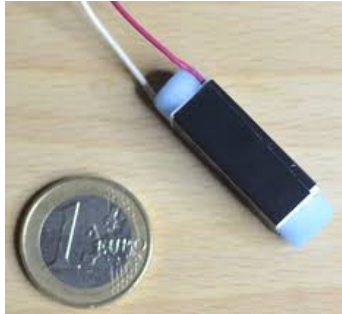
## Fiche de proposition de stage

Titre	<b>L' influence du mouvement haptique sur la sensibilité tactile</b>
Encadrant(s)	David Gueorguiev, Vincent Hayward (ISIR) <a href="mailto:david.gueorguiev@isir.upmc.fr">david.gueorguiev@isir.upmc.fr</a> , <a href="mailto:vincent.hayward@sorbonne-universite.fr">vincent.hayward@sorbonne-universite.fr</a>
Lieu de stage	ISIR / Sorbone Uni. / Campus UPMC, Jussieu
Prérequis	Programmation – Mécanique - Psychophysique

### Description détaillée :

#### **Contexte :**

Le sens du toucher est moins bien connu que la vision ou l'ouïe malgré que nous soyons en interaction tactile constante avec l'environnement qui nous entoure à plusieurs niveaux : perception des textures, détection de vibrations, estimation de la position de nos membres dans l'espace. Le sens du toucher nous est tellement intrinsèque que nous ne pouvons pas imaginer son absence à moins qu'une blessure ou une maladie nous en privent. Pourtant, les mécanismes mécaniques et computationnels qui traitent le signal tactile pour créer le sens du toucher sont encore très peu connus. Dans ce contexte, notre équipe est spécialisée dans la stimulation tactile par des vibrations spécifiques et contrôlées. En parallèle, nous réalisons des mesures du ressenti tactile chez l'humain afin de découvrir les constituants fondamentaux du toucher.



#### **Objectif :**

Ici, le but est de tester la perception tactile en fonction de la phase du mouvement tactile. Dans une étude sur la perception de différents matériaux, nous avons remarqué que la réponse mécanique du doigt entre les deux matériaux était particulièrement distincte au début de l'exploration haptique lorsque le doigt commence le mouvement<sup>1</sup>. L'objectif du projet de stage est d'étudier la perception humaine de stimuli tactiles identiques qui sont envoyés à différents moments de l'exploration haptique. Pour réaliser cet objectif, un stimulateur tactile de petite dimension sera attaché au doigt des participants à l'étude, ou à la surface qu'ils sont en train d'explorer. Différents types de stimulations seront enclenchées à différents moments du mouvement. Ces différentes conditions permettront d'étudier les implications mécaniques et perceptuelles des interactions entre le mouvement et le signal vibrotactile envoyé par le stimulateur.

1. Gueorguiev D, Bochereau S, Mouraux A, Hayward V and Thonnard J-L (2016). Touch uses frictional cues to discriminate flat surfaces. Sci. Rep. 6, 2555