

# Bienvenue au CRNL à deux étudiants !



**Mathias PEUVRIER**

après une formation Master à Genève (Neuroscience) et à Newcastle (Computational neuroscience and neuroinformatics), Mathias est doctorant en co-direction dans l'équipe **FORGETTING** du CRNL et à NeuroPSI (Paris-Saclay). Son sujet de thèse est le suivant :

## **Experimental and Modeling characterization of Sensory processing during Wakefulness and Paradoxical Sleep**

The principal objective of my thesis is to investigate the differences in sensorimotor integration between Paradoxical (REM) sleep and Wakefulness (W). We use both experimental and modelling approaches, focusing on the highly organized and well-defined mouse somatosensory system.

For the experimental part, we perform electrophysiological recordings of mouse somatosensory (S1) and motor (M1) cortex during REM sleep and W. Using silicone probes, we can access the neural activity of the different cortical layers, allowing us to characterize the cortical communication across areas, but also across cortical layers.

We also use computational models of thalamocortical loops, including multiple cortical areas (S1 and M1) composed of superficial and deep layers, in order to test different hypotheses about how local excitatory and inhibitory networks balance between W and REM. The objective is to reproduce the experimental observations (including intracellular recordings of thalamic and S1 neurons), and formulate predictions for further experimental testing.

Finally, to describe the electrophysiological activity in the different states, we will also present a framework composed of spectral, functional connectivity and cross-frequency-coupling analyses.



**Gansheng TAN**

Doctorant en double formation à Centrale-Supélec Lyon et à l'Université Jiao Tong de Shanghai, Gansheng est intégré dans l'équipe **EDUWELL /DYCOG**. Son sujet de thèse est le suivant :

## **Analyse simultanée des mouvements oculaires et EEG dans un environnement naturel J'ai effectué un stage chez l'équipe EDUWELL/DYCOG au CRNL cet été.**

Pendant ce stage, j'ai abordé l'analyse des oscillations cérébrales lors d'une méditation, et le développement en Python afin de traiter semi-automatiquement les signaux EEG.

Mon projet actuel est d'analyser simultanément les mouvements oculaires et EEG dans un environnement naturel avec des stimulus naturels (exposition à la scène naturelle).