

# Dr. Jimmy Petit

## Interface Cerveau-Ordinateur

 3 septembre 1996  
 jpetit3@meei.harvard.edu  
 +33 6 77 98 21 57

## À propos

J'ai récemment commencé un postdoctorat dans le laboratoire *Dystonia and Speech Motor Control* au *Massachusetts Eye and Ear* et à la *Harvard Medical School*. Mes recherches portent sur le développement et la mise en œuvre d'une interface cerveau-ordinateur pour le traitement de la dysphonie spasmodique (*laryngeal dystonia*, en anglais) à l'aide de neurofeedback et de stimulation électrique transcrânienne en temps réel.

J'ai préparé mon doctorat au sein de l'équipe BCI du laboratoire CRISTAL à Lille sous la direction conjointe de François Cabestaing et José Rouillard. Ma thèse portait sur les interfaces cerveau-ordinateur basées sur les stimulations tactiles pour pallier les handicaps moteurs sévères.

## Intérêts scientifiques -

Interface Cerveau-Ordinateur

Interaction Humain-Machine

Statistiques

Apprentissage Automatique

Traitement du Signal

## Langues

 Anglais *Fluide*

 Français *Langue maternelle*

 Espagnol *Rudimentaire*

## Réseaux professionnels

 HAL

 ORCID

 ResearchGate

## Expériences professionnelles

Depuis Juillet 2023 **Chercheur Postdoctoral** *Massachusetts Eye and Ear, Harvard Medical School*  
Postdoctorat au sein du laboratoire *Dystonia and Speech Motor Control*, sous la supervision du Prof. Kristina Symonion, M.D., Dr.med. (Boston, USA).  
Oct 2019 – Jan 2023 **Doctorat** CRISTAL, Université de Lille  
Doctorat au sein de l'équipe BCI du CRISTAL sous la direction de François Cabestaing et José Rouillard. Soutenu le 6 décembre 2022. Durée : 39 mois.  
Mars à Mai 2022 **Mobilité de Recherche** Institut de Psychologie, *Universität Würzburg*  
Projet de recherche de trois mois dirigé par la Prof. Andrea Kübler. Sujet sur les interfaces cerveau-ordinateur utilisant la somesthésie et différents matériels de mesure EEG. Programme de mobilité MOBLILEX (Würzburg, Allemagne).  
Février à Juillet 2019 **Stage de recherche, Master 2** INRIA Rennes - Bretagne Atlantique  
Stage au sein de l'équipe HYBRID sous la direction de Anatole Lécuyer et avec l'encadrement d'Hakim Si-Mohammed et de Ferran Argelaguet.  
Mai à Août 2018 **Stage d'initiation à la recherche** Institut Max Planck pour Systèmes Intelligents  
Stage au sein du département d'inférence empirique de l'institut, sous la direction de Moritz Grosse-Wentrup et avec l'encadrement d'Atalanti Mastakouri (Tuebingen, Allemagne).  
Mai à Août 2017 **Stage d'initiation à la recherche** INRIA Rennes - Bretagne Atlantique  
Stage au sein de l'équipe HYBRID sous la direction de Anatole Lécuyer et avec l'encadrement d'Hakim Si-Mohammed.

## Enseignements

### Faculté des Sciences et Technologies - Université de Lille

2020 – 2022 **Informatique pour l'EEA - TP** 32 heures  
Introduction à l'algorithmique et à la programmation C pour des étudiant·e·s en 2<sup>e</sup> année de licence Électronique, Énergie électrique et Automatique (EEA).  
2020 – 2022 **Mathématiques pour l'EEA - TP** 52.5 heures  
Algèbre Linéaire avec MATLAB pour des étudiant·e·s en 3<sup>e</sup> année de licence Électronique, Énergie électrique et Automatique (EEA).  
2020 – 2022 **Signaux et Systèmes - TP** 38 heures  
Introduction au traitement du signal avec MATLAB pour des étudiant·e·s en 1<sup>ère</sup> année du master Automatique et Systèmes Électriques.

## Implication administrative

2020 – 2022 **Représentants des doctorant·e·s au sein du Conseil de mon École Doctorale** ED SPI, maintenant MADIS  
2020 & 2022 - Membre du comité d'organisation de la *DDay* : une journée d'information destinée aux doctorant·e·s.

## Divers

2016 – 2019 **Médiation Scientifique** Rennes, France  
Présentation de l'informatique et de la science qui se cache derrière ce terme à différents publics, le tout sans ordinateur mais avec des activités sous la forme de jeux dans le cadre du projet "InfoSansOrdi" (voir InfoSansOrdi sur github.com).  
2016 – 2017 **Tutorat privé en informatique** Rennes, France  
Pour quelques élèves en première année de licence informatique.  
2014 – 2016 **Tutorat privé en mathématiques** Rennes, France  
À différents niveaux, du collège au lycée.

## Formations

2017 – 2019 **Master Sciences Informatiques (SIF)** Université de Rennes 1  
Le master science informatique offre un large choix de cours orientés vers des domaines de recherche actifs en informatique.  
2016 – 2019 **Magistère d'informatique et télécommunication** École Normale Supérieure de Rennes  
Formation concentrée sur la recherche via des projets en groupes, des lectures d'articles de recherche, des séminaires, visites de laboratoire, etc.  
2014 – 2017 **Licence Mathématique, Informatique, Économie et Électronique (MIEE) mention Informatique** Université de Rennes 1  
Parcours "Recherche & Innovation".

## Évaluation d'anglais

Avril 2018 TOEIC: 895 points École Normale Supérieure de Rennes

# Dr. Jimmy Petit

Interface Cerveau-Ordinateur

 3 septembre 1996  
 jpetit3@meei.harvard.edu  
 +33 6 77 98 21 57

## À propos

J'ai récemment commencé un post-doctorat dans le laboratoire *Dystonia and Speech Motor Control* au *Massachusetts Eye and Ear* et à la *Harvard Medical School*. Mes recherches portent sur le développement et la mise en œuvre d'une interface cerveau-ordinateur pour le traitement de la dysphonie spasmodique (*laryngeal dystonia*, en anglais) à l'aide de neurofeedback et de stimulation électrique transcrânienne en temps réel.

J'ai préparé mon doctorat au sein de l'équipe BCI du laboratoire CRISAL à Lille sous la direction conjointe de François Cabestaing et José Rouillard. Ma thèse portait sur les interfaces cerveau-ordinateur basées sur les stimulations tactiles pour pallier les handicaps moteurs sévères.

## Intérêts scientifiques -

Interface Cerveau-Ordinateur

Interaction Humain-Machine

Statistiques

Apprentissage Automatique

Traitement du Signal

## Langues

 Anglais *Fluide*  
 Français *Langue maternelle*  
 Espagnol *Rudimentaire*

## Réseaux professionnels

 HAL

 ORCID

 ResearchGate

## Publications (avec relecture par les pairs)

### Revue Internationale

- 2021 **EEG-based Brain-Computer Interfaces exploiting Steady-State Somatosensory-Evoked Potentials: A Literature Review**  
*Jimmy Petit, José Rouillard and François Cabestaing*  
Journal of Neural Engineering, IOP Publishing  
DOI: 10.1088/1741-2552/ac2fc4
- 2018 **Towards BCI-based Interfaces for Augmented Reality: Feasibility, Design and Evaluation**  
*Hakim Si-Mohammed, Jimmy Petit, Camille Jeunet, Ferran Arge-laguet, Fabien Spindler, Andéol Évain, Nicolas Roussel, G ry Casiez, and Anatole Lécuyer*  
IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics  
DOI: 10.1109/TVCG.2018.2873737

### Conf rence Internationale – Présentation Orale

- 2022 **Design and study of two applications controlled by a Brain-Computer Interface exploiting Steady-State Somatosensory-Evoked Potentials.**  
*Jimmy Petit, José Rouillard and François Cabestaing*  
International Conference on Human Interaction & Emerging Technologies – IHET 2022  
DOI: 10.54941/ahfe1002787

### Conf rence Nationale – Présentation Orale, Poster

- Octobre 2022 **Vers des interfaces cerveau-ordinateur exploitant la somesthésie**  
*Jimmy Petit, José Rouillard and François Cabestaing*  
Réunion d'Automne IFRATH
- Mars 2022 **Somatosensory Gating for an SSSEP-based BCI**  
*Jimmy Petit, José Rouillard and François Cabestaing*  
Journée CORTICO 2022  
HAL: hal-03651273
- Octobre 2020 **Towards Brain-Computer Interfaces based on Steady-State Somatosensory-Evoked Potentials**  
*Jimmy Petit, José Rouillard and François Cabestaing*  
Journée CORTICO 2020  
HAL: hal-03034713

## Compétences informatiques

### Ordre alphabétique

C/C++/C# CSS git HTML Java/Scala L T X  
MATLAB OCaml Python R Scheme

## Librairies

ggplot2 MNE NumPy Panda Scikit-learn

## Logiciels

BCPy2000 OpenVibe Unity

## Outils rencontrés lors de mes formations

CUDA Hadoop Kubernetes MySQL Neo4j OpenMP

17 janvier 2024

Dr. Jimmy Petit