

# Dr. Jimmy Petit

## Interface Cerveau-Ordinateur

 3 septembre 1996

 jimmy.petit@irisa.fr

 +33 6 77 98 21 57

## À propos

L'ensemble de mes expériences de recherche, de la thèse aux post-doctorats, s'inscrit dans un même axe scientifique centré sur la personnalisation des interfaces cerveau-ordinateur. Dans mon post-doctorat actuel au CNRS, je développe des systèmes de tutorat intelligent visant à personnaliser l'apprentissage de l'utilisation des interfaces cerveau-ordinateur à partir de l'activité cérébrale et comportementale des utilisateurs. Lors de mon postdoctorat aux États-Unis, à la Harvard Medical School, j'ai évalué des protocoles de neurofeedback individualisés en contexte clinique. Durant ma thèse, à l'Université de Lille, j'ai travaillé sur des interfaces cerveau-ordinateur réactives, en développant des méthodes d'adaptation des paramètres de stimulation et en couvrant l'ensemble de la chaîne, du traitement des signaux EEG à l'évaluation de l'utilisabilité.

## Intérêts scientifiques

Interface Cerveau-Ordinateur

Interaction Humain-Machine

Statistiques

Apprentissage Automatique

Traitement du Signal

## Langues

 Anglais *Fluide*

 Français *Langue maternelle*

 Espagnol *Rudimentaire*

## Réseaux professionnels



ResearchGate

Google Scholar

ORCiD

HAL

## Expériences professionnelles

Depuis  
décembre  
2025

**Chercheur  
Postdoctoral**

Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

Postdoctorant à l'Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires (IRISA), sous la direction de Léa Pillette, Marc Macé, et Anatole Lécuyer. (Rennes, France)

Juillet 2023 –  
Août 2025

**Chercheur  
Postdoctoral**

*Massachusetts Eye and Ear, Harvard Medical School*

Laboratoire *Dystonia and Speech Motor Control*, sous la supervision du Prof. Kristina Symonian, 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 matériaux 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. Le stage étudiait la faisabilité de commander d'une interface cerveau ordinateur utilisant des potentiels évoqués visuelle stationnaire via l'attention visuo-spatiale dissociée du regard.

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). Le stage portait sur la réhabilitation motrice post-AVC via l'utilisation de la réalité virtuelle.

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. Le stage a étudié la faisabilité d'intégrer la réalité augmentée à des interfaces cerveau-ordinateur et de concevoir des espaces de commande pour l'interaction.

## Enseignements

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

2020 – 2022

**Informatique pour l'EEA - TP**

32 heures

Introduction à l'algorithme 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.

## Prix et Bourses

Janvier 2026

**Financement Tremplin Post-doc du CNRS**

Programme de financement interne au CNRS faisant partie de la campagne Dialog 2026.

Mars 2025

**Student Award de la BCI Society**

Prix accordée par le Comité des Jeunes Talents de la *BCI Society* pour le 11ème congrès internationale à Banff, Canada, du 2 au 5 juin 2025.

Juin 2024

**Prix de thèse IFRATH 2023**

Prix de thèse de l'Institut Fédératif de Recherche sur les Aides Techniques pour Personnes Handicapées.

Decembre  
2021

**Bourses MOBLILEX (MOBilité – LILLE – EXcellence)**

Bourse de mobilité d'excellence de l'Université de Lille attribuée pour effectuer un séjour de recherche à Institut de Psychologie, *Universität Würzburg*, du Prof. Dr. Andrea Kübler de 3 mois lors de ma dernière année de thèse.

# Dr. Jimmy Petit

Interface Cerveau-Ordinateur

 3 septembre 1996

 jimmy.petit@irisa.fr

 +33 6 77 98 21 57

## À propos

L'ensemble de mes expériences de recherche, de la thèse aux post-doctorats, s'inscrit dans un même axe scientifique centré sur la personnalisation des interfaces cerveau-ordinateur. Dans mon post-doctorat actuel au CNRS, je développe des systèmes de tutorat intelligent visant à personnaliser l'apprentissage de l'utilisation des interfaces cerveau-ordinateur à partir de l'activité cérébrale et comportementale des utilisateurs. Lors de mon postdoctorat aux États-Unis, à la Harvard Medical School, j'ai évalué des protocoles de neurofeedback individualisés en contexte clinique. Durant ma thèse, à l'Université de Lille, j'ai travaillé sur des interfaces cerveau-ordinateur réactives, en développant des méthodes d'adaptation des paramètres de stimulation et en couvrant l'ensemble de la chaîne, du traitement des signaux EEG à l'évaluation de l'utilisabilité.

## Intérêts scientifiques

Interface Cerveau-Ordinateur

Interaction Humain-Machine

Statistiques

Apprentissage Automatique

Traitement du Signal

## Langues

 Anglais *Fluide*

 Français *Langue maternelle*

 Espagnol *Rudimentaire*

## Réseaux professionnels



ResearchGate

Google Scholar

ORCiD

HAL

## Publications (avec relecture par les pairs)

### Revues Internationales

- 2024 **Impact of Audio-Visual Complexity on Symptomatology of Laryngeal Dystonia: A Virtual Reality Study**  
*J. Petit, S. K. Ehrlich, G. Tougas, J. M. Bernstein, N. E. Buie and K. Simonyan*  
The Laryngoscope  
DOI: 10.1002/lary.31800
- 2021 **EEG-based Brain–Computer Interfaces exploiting Steady-State Somatosensory-Evoked Potentials: A Literature Review**  
*J. Petit, J. Rouillard and F. 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**  
*H. Si-Mohammed, J. Petit, C. Jeunet, F. Argelaguet, F. Spindler, A. Évain, N. Roussel, G. Casiez, and A. Lécuyer*  
IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics  
DOI: 10.1109/TVCG.2018.2873737

### Articles de revues en préparation

- **Enhancing rhythmic finger kinesthetic motor imagery for EEG-based BCI through passive movement calibration.**  
*T. Lefevre, J. Petit, K. Won, M. J-M Macé, A. Lécuyer and L. Pillette*
- **Toward EEG Neurofeedback Training using Thermal Imagery.**  
*T. Lefevre, E. Savalle, J. Petit, M. J-M. Macé, A. Lécuyer, L. Pillette*
- **Double-blind Sham-Controlled Personalised Closed-Loop Neurofeedback Brain-Computer Interface for Treatment of Laryngeal Dystonia**  
*J. Petit, S. K. Ehrlich, G. Tougas, J. M. Bernstein, N. E. Buie and K. Simonyan*
- **Effects of Selective Attention on SSSEP Using Around-the-Ear and Standard EEG**  
*J. Petit, J. Rouillard, F. Cabestaing, A. Kübler and M. Eidel*
- **Kinaesthetic Motor Imagery for Selective Amplitude Modulation of SSSEP by Somatosensory Gating**  
*J. Petit, J. Rouillard and F. Cabestaing*
- **Amplitude Estimation of Sinusoidal Components in EEG-based BCIs**  
*J. Petit, J. Rouillard and F. Cabestaing*

### Conférence Internationale – Présentation Orale, Poster

- 3 Juin 2025, **Adaptive Closed-Loop Neurofeedback Brain-Computer Interface for Treatment of Laryngeal Dystonia**  
Banff, Canada  
*J. Petit, S. K. Ehrlich, G. Tougas, J. M. Bernstein, N. E. Buie and K. Simonyan*  
2025 BCI Meeting (Sélectionné pour Présentation Orale et Poster).  
Présenté par Nyah Kshatriya. DOI: 10.3217/978-3-99161-050-2-061)

- 30 Sept. 2024, **Impact of Surrounding Audio-Visual Complexity on Symptomatology of Laryngeal Dystonia: A Virtual Reality Study**  
Philadelphia, USA  
*J. Petit, S. K. Ehrlich, G. Tougas, J. M. Bernstein, N. E. Buie and K. Simonyan*  
2024 International Congress of Parkinson and Movement Disorder Society – <https://www.mdsabstracts.org/abstract/> – (Poster)

- 11 Sept. 2024, **Recording the SSSEP with the cEEGGrid**  
Graz, Autriche  
*J. Petit, M. Eidel<sup>†</sup>, J. Rouillard, and A. Kübler*  
9th Graz Brain-Computer Interface Conference 2024. <sup>†</sup>: orateur  
DOI: 10.3217/978-3-99161-014-4-021

- Août 2022, **Design and study of two applications controlled by a Brain-Computer Interface exploiting Steady-State Somatosensory-Evoked Potentials**  
Nice, France  
*J. Petit, J. Rouillard and F. Cabestaing*  
International Conference on Human Interaction & Emerging Technologies – IHET 2022 (Présentation Orale)  
DOI: 10.54941/ahfe1002787

# Dr. Jimmy Petit

Interface Cerveau-Ordinateur

3 septembre 1996

jimmy.petit@irisa.fr

+33 6 77 98 21 57

## À propos

L'ensemble de mes expériences de recherche, de la thèse aux post-doctorats, s'inscrit dans un même axe scientifique centré sur la personnalisation des interfaces cerveau-ordinateur. Dans mon post-doctorat actuel au CNRS, je développe des systèmes de tutorat intelligent visant à personnaliser l'apprentissage de l'utilisation des interfaces cerveau-ordinateur à partir de l'activité cérébrale et comportementale des utilisateurs. Lors de mon postdoctorat aux États-Unis, à la Harvard Medical School, j'ai évalué des protocoles de neurofeedback individualisés en contexte clinique. Durant ma thèse, à l'Université de Lille, j'ai travaillé sur des interfaces cerveau-ordinateur réactives, en développant des méthodes d'adaptation des paramètres de stimulation et en couvrant l'ensemble de la chaîne, du traitement des signaux EEG à l'évaluation de l'utilisabilité.

## Intérêts scientifiques

Interface Cerveau-Ordinateur

Interaction Humain-Machine

Statistiques

Apprentissage Automatique

Traitements du Signal

## Langues

Anglais

Fluide

Français

Langue maternelle

Espagnol

Rudimentaire

## Réseaux professionnels



ResearchGate

Google Scholar

ORCiD

HAL

- Conférence Nationale – Présentation Orale, Poster, Séminaire invité  
28 Jan. 2026 **Adaptive User-Centred Brain-Computer Interface**  
*J. Petit*. Séminaire invité, équipe POTIOC, Inria
- 15 Apr. 2025 **Adaptive Closed-Loop Neurofeedback BCI for Treatment of Laryngeal Dystonia**  
*J. Petit*. Séminaire invité, BrainGate, Harvard and MGB
- Juin 2025 **Recording Steady-State Somatosensory-Evoked Potentials with the cEEGGrid Compact EEG**  
*J. Petit, J. Rouillard, F. Cabestaing, A. Kübler, and M. Eidelberg*  
Psychology and the Brain 50th Annual Conference, Würzburg, Germany  
(Poster, †: présentateur)
- Oct. 2022 **Vers des interfaces cerveau-ordinateur exploitant la somesthésie**  
*J. Petit, J. Rouillard and F. Cabestaing*  
Réunion d'Automne IFRATH (Présentation Orale)
- Mars 2022 **Somatosensory Gating for an SSSEP-based BCI**  
*J. Petit, J. Rouillard and F. Cabestaing*  
Journée CORTICO 2022 (Poster) HAL: hal-03651273
- Oct. 2020 **Towards Brain-Computer Interfaces based on Steady-State Somatosensory-Evoked Potentials**  
*J. Petit, J. Rouillard and F. Cabestaing*  
Journée CORTICO 2020 (Présentation Orale) HAL: hal-03034713

## 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".

## Autre Formation et Expertise

- Juillet 2023 **MGBE HRA Good Clinical Practice (GCP) E6R2 On Demand** Mass General Brigham  
Le contenu fournit aux apprenants les normes internationales de qualité éthique et scientifique pour la conception, la conduite, la collecte de données et la valorisation des études de recherche sur l'humain afin de garantir que les droits, la sécurité et le bien-être des participants soient protégés et que les données des essais cliniques soient crédibles et vérifiables. Certification valide 3 ans.
- Juillet 2023 **MGBE HRA Clinical Research Boot Camp On Demand** Mass General Brigham  
Formation sur les aspects éthiques et réglementaires de la conduite de recherches impliquant des participants humains. Certification valide 3 ans.

## Évaluation d'anglais

- Avril 2018 TOEIC: 895 points

École Normale Supérieure de Rennes

## Compétences informatiques

### Ordre alphabétique

- C/C++/C# CSS git HTML Java/Scala LATEX  
MATLAB OCaml Python R Scheme

### Librairies et Logiciels

- ggplot2 MNE NumPy Panda Scikit-learn Seaborn  
BCPy2000 OpenVibe Unity

### Outils rencontrés lors de mes formations

- CUDA Hadoop Kubernetes MySQL Neo4j OpenMP