

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 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 MOBILLEX (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'algorithmique et à la programmation C pour des étudiant·e·s en 2^e 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^e 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^{ère} 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 11^{ème} 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 MOBILLEX (MOBilité – LILle – EXcellence)**
Bourse de mobilité d'excellence de l'Université de Lille attribuée pour effectué 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. Lefevvre, J. Petit, K. Won, M. J-M Macé, A. Lécuyer and L. Pillette
- **Toward EEG Neurofeedback Training using Thermal Imagery.**
T. Lefevvre, 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, Banff, Canada **Adaptive 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
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, Philadelphia, USA **Impact of Surrounding 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
2024 International Congress of Parkinson and Movement Disorder Society – <https://www.mdsabstracts.org/abstract/> – (Poster)
- 11 Sept. 2024, Graz, Autriche **Recording the SSSEP with the cEEGrid**
J. Petit, M. Eidel[†], J. Rouillard, and A. Kübler
9th Graz Brain-Computer Interface Conference 2024. [†]: orateur
DOI: 10.3217/978-3-99161-014-4-021
- Août 2022, Nice, France **Design and study of two applications controlled by a Brain-Computer Interface exploiting Steady-State Somatosensory-Evoked Potentials**
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
- Traitement 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 cEEGrid Compact EEG**
J. Petit, J. Rouillard, F. Cabestaing, A. Kübler, and M. Eidel
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
- L^AT_EX
- 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

10 février 2026

Dr. Jimmy Petit