

Newsletter CORTICO #18

Juillet 2024

Bonjour à toutes et à tous ! Voici la nouvelle édition de la newsletter CORTICO. Comme d'habitude on vous présente les événements à venir, les événements à voir ou revoir, ou les soumissions d'articles à venir, et les offres d'emplois, tout ça en lien avec les BCI bien sûr. On vous donne aussi quelques nouvelles de l'industrie, et on vous propose l'interview d'Anatole Lécuyer de Rennes !

Sur ce, nous vous souhaitons une bonne lecture, et de profiter de l'été (en espérant qu'il arrive un jour) !

Conférences BCI et événements associés à venir

- [5th International Neuroergonomics conference \(NEC'24\)](#)
 - Lieu : Bordeaux, France
 - Dates : 8-12 Juillet 2024
- [9th International Graz BCI Conference \(GBCIC'24\)](#)
 - Lieu : Graz, Autriche
 - Dates : 9-12 Septembre 2024

Dates limites de soumissions d'articles à venir

- Conférences BCI et événements liés
 - [Cyberworlds 2024](#)
 - Yamanashi, Japan
 - Date limite de soumission : 12 Juillet 2024
 - Dates : 29-31 Octobre 2024
 - [6th International Conference on NeuroRehabilitation \(ICNR2024\)](#)
 - Special Session on "Brain-Computer Interfaces as Neurorehabilitation and Assistive Technologies"
 - Lieu : La Granja, Spain
 - Date limite de soumission : 15 Juillet 2024
 - Dates : 5-8 Novembre 2024
 - [real-time Functional Imaging and Neurofeedback meeting \(rtFIN'2024\)](#)
 - Lieu : Heidelberg/Mannheim, Allemagne

- Date limite de soumission : 14 Juillet 2024
 - Dates : 3-6 Novembre 2024
- [17th International Conference on Brain Informatics \(BI 2024\)](#)
 - Lieu : Bangkok, Thaïlande
 - Date limite de soumission : 20 Juillet 2024
 - Dates : 13-15 Décembre 2024
- [International Conference on Neural Information Processing 2025 \(ICONIP 2025\)](#)
 - Lieu : Auckland, New Zealand
 - Date limite de soumission : 22 Juillet 2024
 - Dates : 2-6 Décembre 2024
- [BIOSIGNALS 2025](#)
 - Lieu : Porto, Portugal
 - Date limite de soumission : 2 Octobre 2024
 - Dates : 20-22 Février 2025
- Numéros spéciaux BCI dans des journaux
 - [Advancing Speech BCIs for Rapid Paralysis Communication](#)
 - Journal : Frontiers in Human Neuroscience: Brain-Computer Interfaces
 - Date limite : 22 Juillet 2024
 - [Advances in Principles, Methods and Applications of Brain-Computer Interaction](#)
 - Journal : MDPI Sensors
 - Date limite : 30 Juillet 2024
 - [Brain-Computer Interfaces](#)
 - Journal : Journal of Neural Engineering
 - Date limite : 31 Juillet 2024
 - [Insights from the 5th International Neuroergonomics Conference](#)
 - Journal : Frontiers in Neuroergonomics
 - Date limite : 30 Décembre 2024

Nouvelles de l'Industrie

Une équipe tunisienne finaliste du Young Inventors Prize 2024 grâce à son interface cerveau-machine

Quatre jeunes ingénieures tunisiennes ont développé MOOVOBRAIN, un système de commande de fauteuil roulant qui pourrait transformer la vie de millions de personnes à mobilité réduite. Ce système innovant utilise une interface cerveau-machine permettant de contrôler le fauteuil roulant à l'aide de signaux cérébraux, de la voix, d'expressions faciales ou d'un pavé tactile. L'utilisateur peut changer le niveau de vitesse du fauteuil (haute ou basse vitesse) en augmentant

ou en diminuant son niveau d'attention (estimé par la BCI) et il peut changer la direction du fauteuil en clignant des yeux.

L'équipe, composée de Khaoula Ben Ahmed, Ghofrane Ayari, Souleima Ben Temime et Sirine Ayari, a été motivée par le besoin urgent de technologies d'assistance plus adaptables après qu'une d'entre elles a vu un proche frappé d'invalidité.

MOOVOBRAIN propose quatre modes de conduite intuitifs, répondant ainsi aux besoins divers des utilisateurs, qu'ils soient capables de parler ou non. Le système intègre également des fonctionnalités pour les soignants, assurant un suivi en temps réel et une meilleure communication.

Depuis sa création en 2019, leur start-up, GEWINNER, a été saluée pour son innovation et a reçu le soutien de la Banque européenne d'investissement. MOOVOBRAIN contribue directement aux objectifs de développement durable des Nations Unies en matière de santé et de réduction des inégalités.

L'équipe a été sélectionnée parmi plus de 550 candidats pour le prestigieux Young Inventors Prize 2024. Elles concourent en juillet contre des équipes néerlandaise et ukrainienne.

Sources :

<https://www.epo.org/fr/news-events/press-centre/press-release/2024/1158112>

[Gewinner - Moovobrain wheelchair brain mode](#)

L'interview du mois

Ce mois-ci nous interviewons Anatole Lécuyer, Directeur de Recherche Inria au Centre Inria de l'Université de Rennes et à l'IRISA.



[Anatole Lécuyer](#)

Bonjour Anatole, est-ce que tu peux te présenter brièvement ?

Je suis directeur de recherche chez Inria, et responsable d'une équipe de recherche d'environ quarante personnes qui s'appelle Hybrid et qui est située à Rennes, sur le campus scientifique de Beaulieu.

Est-ce que tu peux nous dire deux mots sur ton parcours professionnel ?

Après des études d'ingénieur à l'Ecole Centrale de Lille (1996), et mon service militaire effectué comme scientifique du contingent, j'ai brièvement travaillé dans le secteur aéronautique en région parisienne. J'ai ensuite réalisé une thèse en informatique entre 1998 et 2001 chez Inria à Rocquencourt, en collaboration avec EADS et le Laboratoire de Robotique de Paris. Après ma thèse, j'ai d'abord travaillé comme ingénieur de recherche au CEA avant de rejoindre Inria et Rennes comme chercheur fin 2002. Cela fait donc plus de 20 ans que je suis un chercheur breton !

Tu as été parmi les premiers en France à t'intéresser aux BCI, peux-tu nous raconter la genèse de cet intérêt ?

Nous avons démarré en 2004 à Rennes, avec Marco Congedo, qui venait de terminer sa thèse sur le neurofeedback aux Etats-Unis, et que j'avais pu recruter comme post-doc sur un projet annexe portant sur la perception visuo-tactile. Marco avait déjà identifié l'intérêt de combiner les technologies d'interfaces cerveau-machine avec celles de la réalité virtuelle. C'est à cette époque que nous avons lancé l'idée du logiciel OpenViBE. Très vite, Fabien Lotte m'a rejoint pour démarrer sa thèse avec Yann Renard qui a conçu le logiciel. Avec eux, notre activité scientifique sur les BCI a décollé ! Plus récemment, les arrivées de Léa Pillette et Marc Macé a permis de consolider l'équipe.

Sur quelles recherches en BCI travailles-tu en ce moment ?

C'est amusant de constater que je travaille aujourd'hui « enfin » sur cette fameuse convergence entre BCI et technologies immersives. Il nous aura fallu plus de 20 ans de maturation logicielle et matérielle pour pouvoir véritablement créer les conditions favorables à ces études ! Quand nous avons démarré, les dispositifs étaient très complexes à utiliser et encore plus à combiner. Sans des outils comme OpenViBE, il fallait souvent repartir de zéro. Maintenant, je peux exploiter les BCI pour mieux comprendre les mécanismes perceptifs et cognitifs de l'immersion sensorielle et ses effets sur notre cerveau. Et à l'inverse, grâce à la réalité virtuelle, je peux étudier plus finement certains aspects des BCI et tester de nouvelles manières de les utiliser.

Quel est le résultat de recherche récent dont tu es le/la plus fière ?

Dans le cadre du projet ANR « GENESIS » et avec le postdoc de Kyungho Won, nous avons mis en place une plateforme expérimentale toujours plus complexe avec deux utilisateurs équipés de casques EEG et de casques de réalité virtuelle interagissant ensemble dans un univers virtuel en étant représentés par des avatars très réalistes et complètement animés. Une belle prouesse technologique et des résultats scientifiques très prometteurs sur l'« hyperscanning » en réalité virtuelle.

En dehors des BCI, quels sont tes hobbies et tes passions dans la vie ?

Je suis un grand fan de dessin et d'arts graphiques en général : des estampes japonaises de Yoshitoshi aux gravures de Gustave Doré, en passant bien-sûr par la bande dessinée et notamment celles de Moebius. Je pratique moi-même le dessin avec bonheur à mes heures perdues. Et je ne peux plus me passer non plus de mes deux séances de nage et de mon cours de tango hebdomadaires !

Offres d'emplois

- **Post-doc sur le projet NEARBY, Centre Inria de l'Université de Bordeaux, France**
 - Lieu : Centre Inria de l'Université de Bordeaux, Talence, France
 - Sujet : "Noise and Variability-free Motor Brain-Computer Interfaces"
 - Contact : Fabien Lotte (fabien.lotte@inria.fr), Sébastien Rimbert (sebastien.rimbert@inria.fr), Xavier Hinaut (xavier.hinaut@inria.fr)
 - [Offre d'emploi](#)

Appel à contributions

N'hésitez pas à nous soumettre vos blagues pour la prochaine édition de la newsletter !

Si vous avez également des images / photos / affiches de thèse / annonces de thèses ou autre élément graphique (ou non) en lien avec CORTICO et que vous aimeriez partager avec les membres de l'association, envoyez les nous !

Si vous aussi souhaitez partager une annonce ou une recherche de service ou de collaboration au sein de la communauté CORTICO, contactez nous sur les réseaux sociaux de l'association ou par mail "hakim.simohammed@univ-lille.fr", en précisant le titre de votre annonce, une brève description et un lien de contact !

Afin de peupler et de faire vivre cette newsletter, nous faisons aussi appel à vous, notamment pour partager vos résultats, contributions et actualités avec la communauté CORTICO. En particulier :

- Vous êtes doctorant(e) et avez soutenu votre thèse cette année ? Vous êtes motivé(e) pour présenter vos résultats principaux en 2-3 paragraphes (~500 mots) illustrés ?
- Vous êtes responsable d'une équipe de recherche en BCI ? Vous êtes motivé(e) pour présenter votre équipe et ses thèmes de recherche en 2-3 paragraphes (~500 mots) illustrés ?
- Vous venez de publier vos travaux en BCI dans un journal ? Vous êtes motivé(e) pour décrire ce travail en 1 paragraphe (~250 mots) et une image ?
- Vous venez de lire un article BCI récent que vous avez trouvé particulièrement intéressant ? Vous voulez partager votre enthousiasme pour cet article en le présentant à la communauté CORTICO en 1 paragraphe (~250 mots) ?
- Vous venez d'avoir un projet de recherche sur les BCI accepté (ex: projet ANR, projet Européen, projet Industriel, etc.) ? Vous êtes motivé(e) pour décrire ce que fera ce projet en 1 paragraphe (~250 mots) et une image ?

Si vous avez répondu oui à l'un de ces points, merci de nous contacter sur newsletter@cortico.fr pour nous proposer votre contribution, nous vous accompagnerons pour la présenter dans une prochaine newsletter CORTICO ! Si vous avez des événements BCI à partager (conférences, écoles d'été, soutenances de thèse/HDR, etc.), dites-le nous, nous informerons la communauté dans la newsletter suivante !

Et si vous avez des idées, des suggestions, ou autres, n'hésitez pas, écrivez-nous !

Fabien Lotte, Hakim Si-Mohammed & Foued Bouchnak (newsletter@cortico.fr)