

Newsletter CORTICO #7

Novembre 2021

Bonjour à tous, et bienvenue dans cette (déjà) 7ème édition de la Newsletter CORTICO ! Comme d'habitude, vous y trouverez pas mal d'informations sur la vie de la communauté BCI, avec des conférences à venir ou à revoir, des appels à soumissions de papiers BCI pour des conférences ou des journaux (et il y a vraiment plein de numéros spéciaux sur les BCI en ce moment - trop peut-être ?). On inaugure au passage les petites annonces CORTICO avec plusieurs offres d'emploi, et un appel à blagues (et c'est sérieux, on ne rigole pas avec l'humour ;-)). Cette nouvelle rubrique des petites annonces vous est proposée par Hakim Si-Mohammed qui a rejoint tout récemment l'équipe Newsletter, et dont nous vous proposons également le portrait dans cette édition !

Bonne lecture !

Conférences BCI et événements associés à venir

- [Neuroergonomics webinar #6: Clinical Neuroergonomics](#) (gratuit)
 - Date : 11 Novembre 2021
 - Lieu : en ligne
- [SfN Neuroscience 2021](#) (40-870\$)
 - Date : 13-17 Novembre 2021
 - Lieu : en ligne
- [H-WORKLOAD 2021](#) (20-180\$)
 - Date : 24-26 Novembre 2021
 - Lieu : En ligne
- [The 28th International Conference on Neural Information Processing \(ICONIP'2021\)](#) (0-300\$)
 - Lieu : Bali, Indonesia & En ligne
 - Date : 8-12 Décembre 2021

Conférences BCI passées à voir ou revoir en ligne

- [3rd International Neuroergonomics Conference](#)
 - La grand-messe de la Neuroergonomie (ce qui inclut du BCI, mais pas que), dont tout le contenu est ou va être mis à disposition de tous, gratuitement !
 - Date : 11-16 Septembre 2021
 - Talks & Poster (dispo dès maintenant sur Gather) : <https://tinyurl.com/NEC21venue>
 - Keynotes and plenary talks (à venir prochainement) : <https://tinyurl.com/NEC21youtube>
- [5ème Journée Nationale NeXT sur le Neurofeedback : introspections augmentées](#)
 - Les journées 2020 de NeXT (Neurofeedback Evaluation & Training) - l'association partenaire de CORTICO, cette fois focalisée sur l'introspection, et la perception de son propre état mental - un sujet très lié au BCI
 - Date : 2 Octobre 2020 - La Rochelle

Dates limites de soumissions d'articles à venir

- Conférences BCI et évènements liés
 - [The International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics \(AHFE 2022\)](#)
 - Date limite de soumission : 1er décembre 2021
 - Date de la Conférence : 24-28 Juillet 2022
 - Lieu de la conférence : New York, USA
 - [10th International Winter Conference on Brain-Computer Interface](#)
 - Date limite de soumission : 30 Novembre 2021
 - Date de la Conférence : 21-23 Février 2022
 - Lieu de la conférence : High1 Resort, Corée du Sud & En ligne
 - [Measuring Behavior 2022 \(MB 2022\)](#)
 - Date limite de soumission : 3 janvier 2022
 - Date de la Conférence : 18-20 Mai 2022
 - Lieu de la conférence : Cracovie, Pologne
 - [9th International BCI Meeting](#)
 - Date limite de soumission : 24 Janvier 2021
 - Date de la Conférence : 7-10 Juin 2022
 - Lieu de la conférence : Dolce La Hulpe, Sonian Forest, Bruxelles, Belgique

- Numéros spéciaux BCI dans des journaux
 - [Advanced Brain-Computer Interfaces and Human-Machine Interaction in Natural Environments and Everyday Settings](#)
 - Journal : Frontiers in Digital Health: Connected Health
 - Date limite : 18 Novembre 2021
 - [Non-invasive Neuroergonomic approaches for understanding user and teams in everyday contexts](#)
 - Journal : Frontiers in Neuroergonomics: Social Neuroergonomics
 - Date limite : 30 Novembre 2021
 - [Real-World Applications of Neurophysiological Monitoring for Passive Brain-Computer Interfaces](#)
 - Journal : Frontiers in Human Neuroscience - section Brain-Computer Interfaces ; Frontiers in Neuroergonomics - section Neurotechnology and Systems Neuroergonomics
 - Date limite : 30 Novembre 2021
 - [Real-time User Modelling Based on Passive Brain-Computer Interfacing](#)
 - Journal : Frontiers in Neuroergonomics - section Neurotechnology and Systems Neuroergonomics
 - Date limite : 30 Novembre 2021
 - [Hybrid Brain-Computer Collaborative Intelligent System](#)
 - Journal : IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems
 - Date limite : 30 Novembre 2021
 - [Social Neuroergonomics of Human-Agent Interaction](#)
 - Journal : Frontiers in Neuroergonomics: Social Neuroergonomics
 - Date limite : 17 Décembre 2021
 - [Brain-Computer Interfaces: Challenges and Applications](#)
 - Journal : MDPI NeuroSci
 - Date limite : 31 Décembre 2021
 - [Computational Intelligence in Neuroprosthetics and Brain-Computer Interface Research: Recent Advancements and Challenges](#)
 - Journal : Frontiers in Neuroscience: Neuroprosthetics
 - Date limite : 28 Janvier 2022
 - [The Intersection of Artificial Intelligence and Brain for High-performance Neuroprosthesis and Cyborg Systems](#)
 - Journal : Frontiers in Neuroscience: Neuroprosthetics
 - Date limite : 9 Février 2022
 - [Methods and Applications in Brain-Computer Interfaces](#)
 - Journal : Frontiers in Human Neuroscience: Brain-Computer Interfaces
 - Date limite : 22 Février 2021

- [Application of Machine Learning in Electroencephalogram and Bio-Electricity Signal Processing](#)
 - Journal : MDPI Applied Sciences
 - Date limite : 10 mars 2022
- [BCIs: Research and Development in Children](#)
 - Journal : Frontiers in Human Neuroscience: Brain-Computer Interfaces
 - Date limite : 31 Mars 2022

Livre et rapports

- [fMRI Neurofeedback - 1st Edition](#), édité par Michelle Hampson
 - Pas du BCI directement, mais presque, c'est du neurofeedback, spécifiquement sur l'IRMf - et ça parle aussi de décodage d'IRMf, donc des fois c'est même du BCI :-)
- [Neurotechnologies and Human Rights framework: Do we need new rights?](#)

Découvrons un chercheur en BCI de CORTICO

Dans cette newsletter, nous vous proposons le portrait d'[Hakim Si-Mohammed](#), jeune Maître de Conférence qui vient de rejoindre l'équipe NewsLetter de CORTICO !



[Hakim Si-Mohammed](#)

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

Bonjour à toute l'équipe CORTICO et à tous nos lecteurs ! Je suis, depuis septembre 2020, enseignant-chercheur à l'Université de Lille, sur le campus cité

scientifique de Villeneuve d'Ascq où j'enseigne essentiellement l'informatique industrielle au département EEA (Électronique, Énergie Électrique, Automatique) de la Faculté des Sciences et des Technologies. Sur le volet recherche, je fais partie de l'équipe BCI, qui travaille depuis plus de 10 ans sur les interfaces cerveau-ordinateur au sein du laboratoire CRISTAL (CNRS). Et enfin je suis très heureux de faire également partie, depuis peu, de l'équipe newsletter de l'association CORTICO !

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

Mon parcours a débuté en Algérie, d'où je suis originaire, et où j'ai suivi une formation d'ingénieur en Informatique à l'Ecole Nationale Supérieure d'Informatique d'Alger (ESI) avant de rejoindre Inria et l'INSA de Rennes pour une thèse sur les Interfaces Cerveau-Ordinateur et la Réalité Augmentée avec Anatole Lécuyer. Durant ma thèse j'ai un peu bougé, avec une première mobilité de 3 mois en Autriche, à Graz, puis une autre plutôt dans l'industrie cette fois, à Microsoft Research, à Seattle pendant 3 mois également. Après ma soutenance en décembre 2019, j'ai enchaîné sur un contrat d'ingénieur de recherche, toujours à Inria Rennes pendant 6 mois, avant de rejoindre l'Université de Lille en tant que maître de conférence.

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

A travers mes recherches, mon objectif a toujours été de faire converger les ICO et les environnements virtuels immersifs : Réalité Virtuelle (RV) et/ou Augmentée (RA). Je suis passionné par l'idée de pouvoir interagir dans ces environnements grâce à son activité cérébrale. Je pense que je dois ça en partie à mon côté fan de Matrix... Évidemment, je me suis très vite rendu compte que cette convergence n'est pas encore pour demain. En attendant, je travaille sur « comment l'exploitation des informations concernant les états mentaux des utilisateurs en RV/RA peuvent renforcer l'immersion de ces derniers dans leur environnement virtuel » ainsi que sur « comment estimer ces états mentaux en temps réel ». En pratique, j'essaye d'aborder les ICO du point de vue « média d'interaction » pour le grand public.

Quel est le résultat de recherches récentes dont tu es le plus fier ?

Eh bien je dirais que ce sont les résultats obtenus à la suite de ma mobilité en Autriche. J'ai eu l'immense plaisir de collaborer avec des chercheurs de grand talent, que je salue ici au passage, le Pr. Reinhold Scherer et Catarina Lopes-Dias. Nous avons montré la possibilité de détecter des Potentiels d'Erreur (ErrP) lors de

la survenue d'anomalies liées au système de Réalité Virtuelle, et perçues par les utilisateurs. En pratique, nous avons montré que les erreurs liées au tracking des mains et/ou des objets virtuels manipulés, provoquaient de manière assez consistante, l'apparition d'ErrP, et qu'il était possible de les classifier avec une assez grande précision. Bien sûr, les prochaines étapes consisteront à détecter ces ErrPs en temps-réel, pour ainsi permettre de corriger ces anomalies de manière automatique, pour éviter de casser l'immersion et la présence des utilisateurs dans l'environnement virtuel. Mais déjà, ces résultats ont fait l'objet d'une publication à la conférence IEEE VR, où l'on s'est vu décerner un prix, signe de l'intérêt que peuvent susciter les Interfaces Cerveau-Ordinateur dans la communauté RV/RA.

Tu as monté un projet Européen sur les BCI qui vient d'être accepté et qui va commencer en janvier 2022, est-ce que tu peux nous dire sur quoi il portera ?

Tout à fait ! Nous avons monté, avec un consortium constitué de l'Université de Lille, d'Inria, de l'ETH Zürich, de l'Université de Koç et de l'Université d'Essex, un projet européen intitulé GENESIS, qui débutera en Janvier 2022 jusqu'en Décembre 2025. Dans la droite lignée des axes de recherche dont je parlais précédemment, notre objectif à travers ce projet est de contribuer à la conception d'une nouvelle génération de systèmes immersifs, exploitant l'activité cérébrale des utilisateurs pour améliorer l'expérience de ces derniers. On s'intéresse tout particulièrement au concept de cybersickness qui représente un ensemble de symptômes délétères, semblables aux symptômes du mal des transports, qui touche une part significative des utilisateurs de systèmes de RV et qui représente un frein important à la démocratisation de ces derniers. Or, il est malheureusement difficile aujourd'hui d'estimer objectivement et de détecter la survenue de cette cybersickness, autre qu'au travers de questionnaires. Nous comptons donc étudier la possibilité de déterminer et d'exploiter des marqueurs neurophysiologiques qui seraient associés à ces symptômes, en vue idéalement de prévenir leur apparition ou de les réduire. On s'intéresse également à d'autres dimensions de l'expérience immersive comme le sentiment d'incarnation.

D'ailleurs, je profite de cette occasion pour dire que nous avons plusieurs postes à pourvoir (doctorants, post-doc, ingénieur de recherche et stagiaires) au sein du consortium, et que nous accueillons donc volontiers les candidatures et ce, dès à présent (cf section notamment Offres d'emplois ci-dessous !)

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

Durant mon temps libre je passe une bonne partie (trop ?) de mon temps sur les jeux vidéos, dont je suis fan depuis tout petit. J'aime également beaucoup la culture japonaise et notamment les mangas. J'ai d'ailleurs, petite anecdote,

réussi, par erreur je tiens à le préciser, à projeter durant une grande partie de ma soutenance de thèse, un fond d'écran représentant un de mes mangas préférés plutôt que mes slides, à l'un de mes rapporteurs qui était en visio depuis la Nouvelle Zélande ! J'aime également bouquiner, le cinéma et tout un tas de choses auxquelles je n'ai plus vraiment de temps à consacrer...

La Blague BCI du moment

Cette blague vous est offerte par Jérémie Mattout !

NB, JdM et AK, trois éminents chercheurs dans le domaine des BCI non-invasives, dînent ensemble. AK prend la parole et dit :

"la communauté est maintenant formelle, je suis la plus grande chercheuse du domaine !"

JdM interrompt :

"Pff la communauté, je suis le plus grand chercheur du domaine et c'est Dieu qui le dit !"

NB qui jusque là était resté bien silencieux lui répond :

"Je ne me souviens pas avoir dit ça !"

Petites annonces CORTICO

Offres d'emplois en BCI

- [Data Scientist \(Brain-Computer Interface Team\) at AE Studio](#)
 - Lieu : En distanciel
- [Poste d'ingénieur\(e\) : "developing passive Brain-Computer Interfaces systems and experiments with the OpenViBE platform"](#)
 - Lieu : Inria Bordeaux Sud-Ouest, équipe Potioc
 - Date limite pour postuler : 26/11/2021
- [Poste de Doctorant\(e\) : Designing passive hybrid Brain-Computer Interfaces to estimate User eXperience in virtual galleries](#)
 - Lieu : Inria Bordeaux Sud-Ouest, équipe Potioc
 - Date limite pour postuler : 26/11/2021

- [Poste de Doctorant\(e\) : Détection de neuromarqueurs par une Interface Cerveau-Ordinateur passive pour l'amélioration de l'expérience utilisateur en Réalité Virtuelle](#)
 - Lieu : Laboratoire CRISTAL / Univ. Lille, équipe BCI
- [Poste de Doctorant\(e\) : Interface Cerveau-Ordinateur haute fidélité pour la rééducation motrice](#)
 - Lieu : GIPSA-Lab, Grenoble
 - Date limite pour postuler : 21/11/2021

Appel à Blagues

Ceci est un appel solennel aux adhérents CORTICO pour nous sauver de ce monde si sérieux. Le domaine des blagues en BCI est en crise ! Nous avons besoin de vous ! Nous avons besoin de toutes les bonnes volontés pour relever ce défi si important. Nous avons besoin de tous les stylos disponibles, de toutes les énergies et les recherches possibles pour sauver le domaine des blagues en BCI !

Si, comme Jérémie Mattout (cf sa blague ci-dessus), vous voulez participer à ce formidable défi pour créer un monde meilleur : Le principe est simple : envoyez-nous des blagues ! (à newsletter@cortico.fr)

Merci d'avance de participer à ce formidable partage d'intelligence collective en mettant un tout petit peu à profit votre cerveau !

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 !

Appel à contributions

Afin de peupler et de faire vivre cette newsletter, nous faisons 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)