

Newsletter CORTICO #21

Juin 2025

Bonjour à toutes et à tous ! Voici la nouvelle édition de la newsletter CORTICO, où nous vous parlons, comme d'habitude des événements BCI en France et dans le monde. Dans cette édition, nous vous donnons quelques nouvelles de la start-up BCI italienne Mindtooth, nous vous proposons une interview de la nouvelle Docteure en BCI Perrine Seguin, et nous vous montrons quelques photos de l'édition 2025 des journées CORTICO.

Sur ce, nous vous souhaitons une bonne lecture !

Conférences passées en lien avec les BCI à (re)voir ou (re)lire gratuitement

- [Essex BCI Lab BCI Lectures](#) (vidéos) : on vous l'a déjà présenté, mais il y a régulièrement de nouvelles vidéos !
- [Next generation BCI thursdays events](#) (vidéos) : il y a régulièrement de nouvelles vidéos sur les BCI sur cet événement de la BCI society, n'hésitez pas à regarder régulièrement

Conférences BCI et événements associés à venir

- [47th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society \(EMBC'25\)](#)
 - Lieu : Copenhague, Danemark
 - Dates : 14-18 Juillet 2025
- [16th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics \(AHFE 2025\)](#)
 - Orlando, Floride, USA
 - Dates : 26-30 Juillet 2025
- [33rd European Signal Processing Conference \(EUSIPCO 2025\)](#)
 - Lieu : Palerme, Italie
 - Dates : 8-12 septembre 2025
- [20th IFIP TC13 International Conference on Human-Computer Interaction \(INTERACT 2025\)](#)
 - Lieu : Belo Horizonte, Minas Gerais, Brésil

- Dates : 8-12 septembre 2025

Dates limites de soumissions d'articles à venir

- Conférences BCI et événements liés
 - [2025 AHFE International Conference on Human Factors in Design, Engineering, and Computing \(AHFE 2025 Hawaii Edition\)](#)
 - Lieu : Hawaii, USA
 - Dates : 8-10 Décembre, 2025
 - Date limite : 18 Juillet 2025
 - [18th International Conference on Brain Informatics \(BI 2025\)](#)
 - Lieu : Bari, Italie
 - Dates : 11-13 novembre 2025
 - Date limite : 20 Juillet 2025
 - [International Conference on Artificial Intelligence and Human-Computer Interaction \(ArtInHCI 2025\)](#)
 - Lieu : Nanning, Chine
 - Dates : 21-23 octobre 2025
 - Date limite : 25 juillet 2025
 - [ACM Conference on Human Factors in Computing Systems \(ACM CHI 2026\)](#)
 - Lieu : Barcelone, Espagne
 - Dates : 13-17 avril 2026
 - Date limite : 11 septembre 2025
 - [Practical MEEG 2025](#)
 - Lieu : Aix-en-provence, France
 - Dates : 27-31 octobre 2025
 - Date limite : 15 septembre 15, 2025
 - [IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing 2026 \(ICASSP 2026\)](#)
 - Lieu : Barcelone, Espagne
 - Dates : 3-8 mai 2026
 - Date limite : 17 septembre 2025
- Numéros spéciaux BCI dans des journaux
 - [Brain-Computer Interfaces for Robotic Applications in Extended Reality](#)
 - Journal : MDPI Robotics
 - Date limite : 31 Juillet 2025
 - [Cross-disciplinary research in informatics for neural, mental and psychological health](#)
 - Journal : IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics
 - Date limite : 31 Juillet 2025

Un aperçu des journées CORTICO 2025 !

Les [journées CORTICO 2025](#) ont eu lieu à Lyon les 12 et 13 Mai 2025, et ont été une fois de plus un succès, à la fois scientifiquement et humainement. Merci encore aux organisateurs, et voici quelques photos souvenirs !



Nouvelles de l'Industrie

Dans cette newsletter nous vous parlons du système EEG-BCI Mindtooth, qui était présenté au salon Laval Virtual récemment (du 9 au 11 avril).

Technologie Mindtooth : Un système BCI-EEG passif, portable et commercial

Le Mindtooth EEG est un système portable pour mesurer les états mentaux, issu d'un projet Horizon 2020 (convention n° 950998).¹ Il vise à évaluer la charge de travail, le stress et la vigilance via l'analyse des signaux cérébraux pour l'interaction humain-machine.³ Le projet a impliqué l'Université de Rome Sapienza, BrainSigns srl, Brain Products, IBM et ITCL.³

Le casque EEG portable Mindtooth Touch utilise 8 électrodes à base d'eau saline pour capter les signaux EEG sans gel.⁵ L'amplificateur Click-On de Brain Products permet jusqu'à 3 heures d'enregistrement.² Un logiciel permet l'acquisition, la visualisation et l'analyse des données EEG et des neurométries.²

Le projet Mindtooth est une collaboration entre l'Université de Rome Sapienza et BrainSigns srl, fondée en 2010 par Fabio Babiloni et Arianna Trettel.³ Lancé en juin 2020 et achevé en septembre 2022, il visait à créer un système EEG portable et simple pour évaluer les états mentaux.³

La technologie Mindtooth a été testée dans divers contextes comme la formation de pilotes et la simulation automobile.¹ Des études ont évalué sa capacité à mesurer la charge de travail, le stress et la vigilance.³

En conclusion, le Mindtooth EEG est un développement dans le domaine des interfaces cerveau-machine portables pour la mesure des états mentaux.² Il est commercialisé par BrainSigns et Brain Products.¹⁰

Sources des citations

1. The Mindtooth system: Measuring human mental and emotional states, consulté le mai 7, 2025, <https://www.openaccessgovernment.org/the-mindtooth-system-measuring-human-mental-and-emotional-states/134962/>
2. Mindtooth EEG, consulté le mai 7, 2025, <https://mindtooth-eeeg.com/>
3. Wearable device to decode human mind by neurometrics for a new concept of smart interaction with the surrounding environment |

- Mindtooth Project | Fact Sheet | H2020 | CORDIS, consulté le mai 7, 2025, <https://cordis.europa.eu/project/id/950998>
4. About - Mindtooth, consulté le mai 7, 2025, <https://www.mindtooth.com/About.html>
 5. Mindtooth Touch EEG headset is now released - Brainsigns, consulté le mai 7, 2025, <https://www.brainsigns.com/en/company/c2/blog/mindtooth-touch-eg-headset-is-now-released>
 6. Decoding mental states anywhere with Mindtooth! - Brain Products Press Release, consulté le mai 7, 2025, <https://pressrelease.brainproducts.com/mindtooth-eeeg-headset/>
 7. Mindtooth EEG Headset | System Overview, consulté le mai 7, 2025, <https://mindtooth-eeeg.com/system/>
 8. Wearable device to decode human mind by neurometrics for a new concept of smart interaction with the surrounding environment | Mindtooth | Project | News & Multimedia | H2020 - CORDIS, consulté le mai 7, 2025, <https://cordis.europa.eu/project/id/950998/reporting>
 9. Validation of a Light EEG-Based Measure for Real-Time Stress Monitoring during Realistic Driving - PubMed Central, consulté le mai 7, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8946850/>
 10. Mindtooth Archives - Brain Products Press Release, consulté le mai 7, 2025, <https://pressrelease.brainproducts.com/tag/mindtooth/>

L'interview du mois



Perrine Seguin, récente Docteure (PhD) en BCI
(mais déjà Docteure (MD) avant ça !)

Ce mois-ci nous interviewons Perrine Seguin, qui est devenue Docteur en BCI fin 2024, qui nous parle de son parcours, de sa thèse de doctorat, et de son actualité. Vous pouvez d'ailleurs retrouver son manuscrit de thèse ici : <https://hal.science/tel-04972352/>

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

Bonjour Cortico, J'ai fait mon doctorat au sein de l'équipe Cophy, au Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon, sous la direction de Jérémie Mattout et Emmanuel Maby, avec également une collaboration avec Alessandro Farnè, pour les questions sur l'espace péri-personnel.

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

Mon parcours professionnel a commencé par des études de médecine, puis j'ai fait une césure d'un an en 2014, durant mon internat, pendant laquelle j'ai effectué un master en bio-ingénierie et neurosciences à Paris en 2014 (Paris Descartes & ESPCI). Mon stage de master 2 portait sur les interfaces cerveau-machine auditives avec 7 patients en syndrome d'enfermement, au sein de Cophy. Puis j'ai eu aussi l'opportunité de faire un stage de recherche en 2017 dans l'équipe de G. Courtine à Lausanne, en Suisse, où j'ai travaillé sur un autre dispositif de neuro-ingénierie, l'électrostimulation invasive pour restaurer la marche chez les patients paraplégiques, atteints de lésions de la moelle épinière. J'ai ensuite obtenu mon doctorat en médecine et mon diplôme de spécialité en médecine physique et de réadaptation en 2019.

Sur quel(s) aspect(s) des BCI portait ton doctorat ?

Mon doctorat questionnait la possibilité pour les patients complètement paralysés de contrôler les BCIs. En effet pour les patients dits en locked-in syndrome complet, les BCIs ne fonctionnent pas, ou alors avec des résultats très erratiques. Notre hypothèse est que le contrôle moteur et le contrôle attentionnel sont très liés, ainsi la perte totale du contrôle moteur, notamment de celui des yeux, pourrait signer soit la perte du contrôle attentionnel, soit la réduction drastique des corrélats neuronaux qui y sont habituellement associés. Mon doctorat s'attachait donc essentiellement aux aspects physiopathologiques et à leur impact possible sur les BCIs.

Quel est le résultat de ton doctorat dont tu es la plus fière et pourquoi ?

Ce dont je suis la plus fière, c'est la constitution de la base de données cliniques ! 54 patients évalués, trois paradigmes actifs EEG, associés à des évaluations en eye-tracker et des paradigmes passifs.

C'est un véritable accomplissement en soi, car rendre faisable ce protocole a nécessité plus d'un an de conception et préparation, et d'itérations. Puis pendant 2 ans nous avons recruté et évalué (merci à Manu d'avoir permis cette épopée en co réalisant ces manips, et aussi d'avoir mesuré tout ça) : 85 sujets et patients sur pas moins de 100 journées d'acquisition, 400 heures de passations, dont 200 heures dédiées aux enregistrements EEG, près de 13 000 kilomètres parcourus, traversant les régions Auvergne Rhône-Alpes, Île-de-France, Pays de la Loire et Occitanie. En effet, comme les déplacements sont fatigants pour ces patients, nous les avons évalués à leur domicile ou dans le service où ils étaient hospitalisés. Au-delà de la logistique et de la science, c'était aussi une expérience humaine hors-normes.

Les analyses sont en cours, donc dans quelques mois j'espère être fière aussi des résultats !

Que fais-tu maintenant que ton doctorat est soutenu, et que souhaites-tu faire à plus long terme ?

Je suis actuellement directrice médicale à Kurage, une entreprise qui développe une combinaison de stimulation musculaire, avec des patterns de stimulation qui permettent d'améliorer la marche chez des patients avec des lésions neurologiques. Nous supervisons des études cliniques en Europe et bientôt en Amérique du Nord. J'ai la chance de pouvoir collaborer aussi à la réflexion sur les axes de développement du dispositif, sur des recherches sur le contrôle et d'analyse du mouvement en temps réel qui sont un peu similaires à ce qui se fait en robotique, ce sont de nouveaux aspects que je ne connaissais pas et qui m'intéressent beaucoup.

Je travaille également au sein du Medtech Lab à Saint-Etienne, né d'un partenariat entre l'école des mines de Saint-Etienne et le groupe Aésio santé. Le partenariat a aussi permis la création d'un tiers lieu d'expérimentation pour évaluer les dispositifs numériques en santé, orientés vers l'autonomie et le handicap.

A long terme, j'espère continuer de participer au développement des dispositifs de neuro-ingénierie et de santé numérique au service des patients.

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

Les temps avec mes enfants et ma famille sont mes hobbies actuels, et je les apprécie d'autant plus à leur juste valeur qu'avec ces thèses c'était difficile de les voir. J'aime aussi beaucoup le jazz, mais avec l'arrivée des enfants le temps que j'ai pu y consacrer s'est réduit à être mélomane plutôt que pratiquante ... pour l'instant. On a gardé tout de même notre abonnement annuel au festival de Jazz À Vienne auquel je vous encourage à assister si vous passez dans la région en juillet, l'amphithéâtre romain au coucher du soleil offre un cadre somptueux.

Pour rire un peu

Pas une blague sur les BCI, mais une blague sur les français (on est une association française...), qu'une collègue Italienne du domaine nous a raconté, et qu'on trouve très drôle 😊:

- *"Do you know why French people eat snails?"*
- *"Because they don't like fast food"*

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)