

L'« effet torus » au test : EEG frontal selon le placement des circuits

Étude pilote EEG (sujet unique, 5 conditions) — tester sa propre théorie sans la ménager

Niveau de preuve : Observé en interne (EEG frontal AF7/AF8, pendant une tâche cognitive) — étude exploratoire n = 1, cinq conditions, ordre fixe non contrebalancé, sans aveugle, conflit d'intérêts déclaré ; « effet torus » = hypothèse personnelle non démontrée

Type d'étude	Pilote EEG intra-sujet, 5 conditions de placement — exploratoire
Sujet	Un sujet — l'inventeur de la technologie (conflit d'intérêts déclaré)
Mesure	EEG Muse S Athena + Mind Monitor (frontaux AF7/AF8), pendant un travail sur ordinateur
Conditions	Sans · pieds · crâne · pieds + crâne · registres séparés (Q-Alpha/Q-Theta)
Marqueur	Activation corticale (Beta+Gamma, Theta/Beta) + fréquence cardiaque
Cadre	« Effet torus » (champ tête/pieds) — hypothèse personnelle, pas un fait
Statut	Hypothèse générée — effet torus non démontré

Résumé

Sixième volet EEG de la série, et le plus joueur : tester une intuition personnelle du sujet — l'« effet torus », l'idée d'un champ corporel tête/pieds — en mesurant l'EEG frontal pendant un travail sur ordinateur, selon l'endroit où sont placés les circuits. Cinq conditions de ~15 min : sans technologie, aux pieds, au crâne, aux deux, et le lendemain registres séparés (Q-Alpha pieds + Q-Theta crâne). Deux mises au point d'emblée : l'« effet torus » est traité strictement comme une hypothèse, pas un fait ; et une version IA antérieure de cette analyse contenait des erreurs de calcul (ratios impossibles, pourcentages explosifs sur bases proches de zéro), entièrement recalculées ici. Observation : le placement haut + bas (C3) et les registres séparés (C4) montrent l'activation corticale la plus élevée (Beta+Gamma ≈ 54 % et 51 %, Theta/Beta le plus bas), cohérente avec la concentration intense ressentie. Mais l'ordre fixe (soirée tardive), la sensibilité du Beta/Gamma aux muscles, et le décalage de jour pour C4 expliquent tout aussi bien le profil. Les deux lectures tiennent : hypothèse générée, effet torus non démontré. Conflit d'intérêts déclaré : le sujet est l'inventeur.

1. Transparence — conflit d'intérêts, cadre hypothétique et correction

Conflit d'intérêts déclaré. Le sujet unique est l'inventeur de la technologie et le fondateur de l'entité qui la commercialise. Étude exploratoire, descriptive, non aveugle : elle génère des hypothèses, ne prouve rien, et ne constitue pas une allégation de santé.

L'« effet torus » est une hypothèse, pas un fait. C'est une intuition personnelle du sujet — l'idée d'un champ corporel à deux pôles, tête et pieds. Ce document la traite strictement comme un cadre hypothétique : on décrit ce que le casque a enregistré, on ne valide pas la théorie.

Correction d'une version antérieure. Une première analyse générée par une IA contenait des erreurs de calcul : des ratios obtenus sur des valeurs logarithmiques (donnant un Theta/Beta négatif, impossible) et des « variations en % » explosives sur des bases proches de zéro. Le présent rapport recalcule tout après linéarisation et n'emploie pas ces pourcentages.

Élément	Version IA antérieure	Recalcul correct
Ratio Theta/Beta (C0)	-6,34 (calculé sur logs)	0,54 (linéarisé)
Variation Gamma C2 vs C0	« -4441 % »	Non-sens (base ≈ 0) — écarté

Élément	Version IA antérieure	Recalcul correct
Variation FAA C2 vs C0	« +696 % »	Non-sens (base ≈ 0) — écarté
Qualité de C2 (crâne)	Ignorée	Signalée (temporal 50 %)

Montrer ces corrections fait partie de la démarche. Mesure plutôt que croyance — y compris quand la croyance est sa propre théorie.

2. Contexte et objectif

L'idée explorée vient du sujet : le corps comme un champ « torus », avec un pôle haut (la tête, plutôt mental) et un pôle bas (les pieds, plutôt physique). La question, elle, est concrète et mesurable : l'EEG frontal pendant une tâche cognitive change-t-il selon que les circuits Q-Omega sont placés en bas, en haut, ou aux deux ?

On ne cherche pas à valider une théorie, mais à décrire honnêtement ce que l'instrument enregistre dans chaque configuration — et à voir si quelque chose mérite un protocole sérieux.

3. Méthode

Cinq conditions de ~15 min, même tâche partout (travail sur ordinateur, « mode tranquille ») :

Cond.	Placement	Jour / heure	Durée	Qualité signal
C0	Sans technologie	14 oct, 19:56	15,0 min	bonne
C1	Q-Omega — pieds (arches)	14 oct, 20:15	17,3 min	bonne
C2	Q-Omega — crâne (sphéno-temporal)	14 oct, 20:34	19,0 min	dégradée
C3	Q-Omega — pieds + crâne	14 oct, 20:53	15,1 min	bonne
C4	Q-Alpha pieds + Q-Theta crâne	15 oct, 12:03	15,1 min	bonne

Ce qui n'a pas été fait. Pas de marqueurs de tâche, pas de contrebalancement de l'ordre, pas de placebo, pas d'aveugle, aucune répétition, aucune validation par un second appareil. L'EEG est analysé sur les canaux frontaux AF7/AF8 (les plus fiables), en composition relative après linéarisation.

4. Résultats — composition spectrale frontale

OBSERVATION Composition spectrale frontale (AF7/AF8, % du spectre), ratios Alpha/Beta (A/B) et Theta/Beta (T/B), et fréquence cardiaque (FC). C2 signalée pour qualité dégradée.

Cond.	Delta	Theta	Alpha	Beta	Gamma	A/B	T/B	FC
C0 sans	26,3	10,8	19,5	25,1	18,4	0,88	0,54	82
C1 pieds	30,7	9,4	15,3	24,9	19,7	0,72	0,61	80
C2 crâne	47,3	13,0	11,7	15,7	12,3	0,89	1,23	82
C3 haut+bas	19,0	8,2	18,4	29,2	25,2	0,67	0,32	77
C4 registres	18,5	10,5	19,8	26,5	24,7	0,84	0,47	74

C3 (pieds + crâne) et C4 (registres séparés) montrent le Beta+Gamma le plus élevé (≈ 54 % et 51 %) et le Theta/Beta le plus bas (0,32 et 0,47) — un profil d'activation corticale, cohérent avec la concentration intense, presque la « surcharge », décrite pendant ces blocs. À l'inverse, C1 (pieds seuls) est plus lent (Delta ↑, Alpha ↓). La fréquence cardiaque décline au fil de la soirée (82 → 77 bpm), puis 74 le lendemain.

À propos de C2 (crâne). Le circuit était collé près des capteurs (jonctions sphéno-temporales) ; les canaux temporaux tombent à 50 % de bon contact et le sujet rapportait un « buzz ». Le pic de Delta frontal (47 %) persiste pourtant sur les seuls échantillons à bon contact — ce n'est donc pas un simple décrochage d'électrode, mais son origine reste indéterminable (vraie hausse d'ondes lentes, interférence soutenue près des capteurs, ou somnolence de soirée). À ne pas surinterpréter.

5. Interprétation — hypothèses (non prouvées)

HYPOTHÈSE $n = 1$, une passe par condition, ordre non contrebalancé : ce qui suit est une piste à tester, pas un résultat.

Activation en C3 / C4. La hausse de Beta+Gamma et la baisse de Theta/Beta au placement haut + bas (C3) et aux registres séparés (C4) sont cohérentes avec la concentration ressentie — et, au passage, avec le profil « activation / jour » du Q-Omega observé dans l'étude sommeil. Hypothèse à confirmer.

Explication alternative dominante. C3 est le bloc le plus tardif de la soirée. Une activation volontaire pour rester concentré, ou la simple dynamique de fin de session, suffit à produire ce profil sans aucun effet du placement. Et C4 est un autre jour.

Prudence Beta/Gamma. Ces bandes hautes captent facilement l'activité musculaire (front, mâchoire) : une partie de la « hausse d'activation » peut être d'origine EMG.

C2 indéterminé. Voir l'encart qualité : impossible de trancher entre signal réel et interférence.

Les deux lectures tiennent. L'étude génère une hypothèse sur le placement « haut + bas » ; elle ne valide pas l'« effet torus ».

6. Limites

- $n = 1$, une passe par condition : descriptif, non causal.
- Ordre fixe non contrebalancé + soirée tardive : l'effet du placement n'est pas séparable de l'heure et de la fatigue.
- C2 : qualité de signal dégradée — toute comparaison impliquant C2 est fragile.
- Beta/Gamma sensibles à l'EMG ; pas de marqueurs de tâche ; C4 réalisé un autre jour.
- Pas de placebo, pas d'aveugle, aucune validation par un second appareil.

7. Prochaine itération

Pour trancher proprement :

- Ordre contrebalancé sur plusieurs jours, à heure fixe.
- Marqueurs de tâche (début/fin) pour aligner l'EEG sur l'activité.
- Placebo : circuit neutre connu (sham), posé par un tiers.
- Montage évitant de poser le circuit sur la zone des capteurs (corrige le problème de C2).
- Idéalement un second appareil EEG pour recouper.

8. Conclusion

Pendant un travail sur ordinateur, placer les circuits Q-Omega aux pieds et au crâne en même temps (C3), comme combiner deux registres séparés (C4), s'accompagne d'un EEG frontal plus activé — cohérent avec la concentration intense ressentie. Mais le même profil s'explique tout aussi bien par l'heure tardive, la fatigue de fin de soirée et une composante musculaire ; et C2

reste indéterminé. Les deux lectures tiennent : l'étude génère une hypothèse intéressante sur le placement « haut + bas », elle ne démontre pas l'« effet torus ». La trancher demandera un ordre contrebalancé à heure fixe, des marqueurs de tâche, un placebo, et un montage qui n'interfère pas avec les capteurs. Mesure plutôt que croyance — y compris quand la croyance est sa propre théorie. Cadrage : étude pilote exploratoire, à confirmer, sans allégation médicale.

Nicolas Desjardins · DBA(c) · PhD(c) IMD · Master en Neurosciences (en cours) — Q-Technology OÜ · Academia NeuEra (Tallinn, Estonie)

Source : EEG Muse S Athena + Mind Monitor (CSV bruts), canaux frontaux AF7/AF8, composition relative après linéarisation. Sujet unique, cinq conditions, ordre fixe, sans aveugle, conflit d'intérêts déclaré. « Effet torus » = hypothèse personnelle non démontrée. Données internes non auditées. Ne constitue pas une allégation médicale.