

Ecrire à la main modifie notre cerveau d'une manière unique

par Ihtesham Ali*



Ihtesham Ali.
(Photo x.com)

Une chercheuse norvégienne en neurosciences a passé 20 ans à démontrer que le fait d'écrire à la main modifie le cerveau humain d'une manière que taper au clavier ne peut physiquement pas égaler, et presque personne en dehors de son domaine n'a

lu cet étude.

Elle s'appelle *Audrey van der Meer*. Elle dirige un laboratoire de recherche sur le cerveau à Trondheim, et l'article qui a mis fin au débat a été publié en 2024 dans une revue intitulée «Frontiers in Psychology».¹

Cette découverte est d'une telle portée qu'elle aurait dû transformer toutes les salles de classe de la planète. L'expérience était simple. Elle a recruté 36 étudiants universitaires et a fait porter à chacun d'entre eux un casque muni de 256 capteurs appuyés contre le cuir chevelu afin d'enregistrer l'activité cérébrale.

Des mots s'affichaient à l'écran un par un. Tantôt les étudiants écrivaient le mot à la main sur un écran tactile à l'aide d'un stylet numérique, tantôt ils tapaient le même mot sur un clavier. Chaque réponse neuronale était enregistrée pendant les cinq secondes complètes où le mot restait à l'écran.

Son équipe s'est ensuite penchée sur la partie des données que la plupart des chercheurs avaient ignorée pendant des années, à savoir la manière dont les différentes parties du cerveau communiquaient entre elles pendant la tâche. Lorsque les étudiants écrivaient à la main, le cerveau s'animait partout en même temps.

Les régions responsables de la mémoire, de l'intégration sensorielle et de l'encodage de nouvelles informations s'activaient toutes ensemble selon un schéma coordonné qui s'étendait à l'en-



«L'écriture manuscrite fait travailler le cerveau, la saisie au clavier le fait stagner.»

(Photo nuttawan jayawan/vecteezy.com)

semble du cortex. L'ensemble du réseau était actif et connecté. Lorsque ces mêmes étudiants tapaient le même mot, ce schéma s'effondrait presque complètement. La majeure partie du cerveau s'éteignait, et les connexions entre les régions qui étaient encore actives quelques secondes auparavant avaient disparu de l'EEG.

Même mot, même cerveau, même personne, et deux événements neurologiques complètement différents. La raison s'est avérée être un élément auquel personne n'avait vraiment prêté attention avant ses travaux. L'écriture à la main n'est pas un mouvement unique, mais une séquence de milliers de minuscules micromouvements coordonnés avec les yeux en temps réel, où chaque lettre a une forme différente qui exige du cerveau qu'il résolve un problème spatial légèrement différent.

Vos doigts, votre poignet, votre vision et les parties de votre cerveau qui suivent la position dans l'espace travaillent toutes ensemble pour produire une lettre, puis la suivante, puis la suivante. La saisie au clavier réduit tout cela à néant. Chaque touche d'un clavier nécessite exactement le même mouvement du doigt, quelle que soit la lettre sur laquelle vous appuyez, ce qui signifie que le cerveau n'a pratiquement rien à intégrer et pratiquement aucun problème à résoudre.

Van der Meer l'a clairement exprimé dans ses entretiens. Appuyer sans cesse sur la même touche avec le même doigt ne stimule pas le cer-

* Ihtesham Ali (@ihteshamali). Enseignant, investisseur et créateur. Il écrit sur la technologie, les logiciels libres et le monde des affaires et vous aide à comprendre l'IA.

veau de manière significative, et elle a souligné un point qui devrait inquiéter tous les parents qui ont mis un iPad entre les mains de leur enfant. Les enfants qui apprennent à lire et à écrire sur des tablettes sont souvent incapables de distinguer des lettres comme le «b» et le «d», car ils n'ont jamais ressenti physiquement, avec leur corps, ce qu'il faut pour réellement tracer ces lettres sur une page.

Une décennie avant elle, deux chercheurs de Princeton ont mené la même étude en utilisant une méthode complètement différente et sont parvenus à la même conclusion. *Pam Mueller* et *Daniel Oppenheimer* ont testé 327 étudiants au cours de trois expériences: la moitié prenait des notes sur des ordinateurs portables sans connexion Internet, tandis que l'autre moitié prenait des notes à la main; ils ont ensuite évalué tous les participants sur ce qu'ils avaient réellement compris des cours qu'ils avaient suivis.

Le groupe ayant pris des notes à la main l'a emporté haut la main sur toutes les questions nécessitant une véritable compréhension plutôt qu'un simple rappel superficiel. La raison se cachait dans les transcriptions de ce que les deux groupes avaient réellement noté.

Les étudiants utilisant un ordinateur portable ont tapé presque mot pour mot, capturant ainsi davantage de contenu au total mais n'en traitant pratiquement rien au fur et à mesure, tandis que les étudiants écrivant à la main ne pouvaient physiquement pas écrire assez vite pour transcrire un cours en temps réel, ce qui les a obligés à écouter attentivement, à décider de ce qui comptait réellement et à le formuler avec leurs propres mots sur la page.

Ce simple fait de choisir ce qu'il fallait retenir constituait l'apprentissage lui-même, et le clavier avait discrètement fait l'impasse sur ce choix, et par la même occasion sur l'apprentissage. Deux études. Deux pays. La même conclusion. L'écriture manuscrite fait travailler le cerveau. La saisie au clavier le fait stagner. Chaque note que vous avez jamais tapée au lieu de l'écrire a été transmise à votre cerveau par un canal plus étroit. Chaque réunion, chaque passage surligné dans un livre, chaque idée notée sur votre téléphone plutôt que sur papier a été traitée de manière superficielle.

Vous n'avez pas oublié ces choses à cause d'une mauvaise mémoire. Vous les avez oubliées parce que la saisie au clavier n'a jamais stimulé la partie du cerveau qui les aurait ancrées. La solution, c'est ce que votre grand-mère savait déjà. Prenez un stylo. Ecrivez ce que vous avez en tête. Le chemin le plus lent est le plus rapide.

Source: <https://x.com/ihteshamali/status/2056381836499263953>, 19 mai 2026

(Traduction «Point de vue Suisse»)

¹ Référence complète: van der Weel, F. R. R., & van der Meer, A. L. H. (2024). L'écriture manuscrite, contrairement à la dactylographie, favorise une connectivité cérébrale étendue: une étude EEG à haute densité aux implications pour la salle de classe. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1219945. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1219945>

Il s'agit de la source principale de l'expérience menée auprès de 36 élèves, utilisant des casques EEG équipés de 256 capteurs, et portant sur la comparaison de l'activité cérébrale entre l'écriture manuscrite et la saisie au clavier. Vous pouvez accéder gratuitement à l'article complet sur le site web de la revue, car il s'agit d'un article en libre accès.