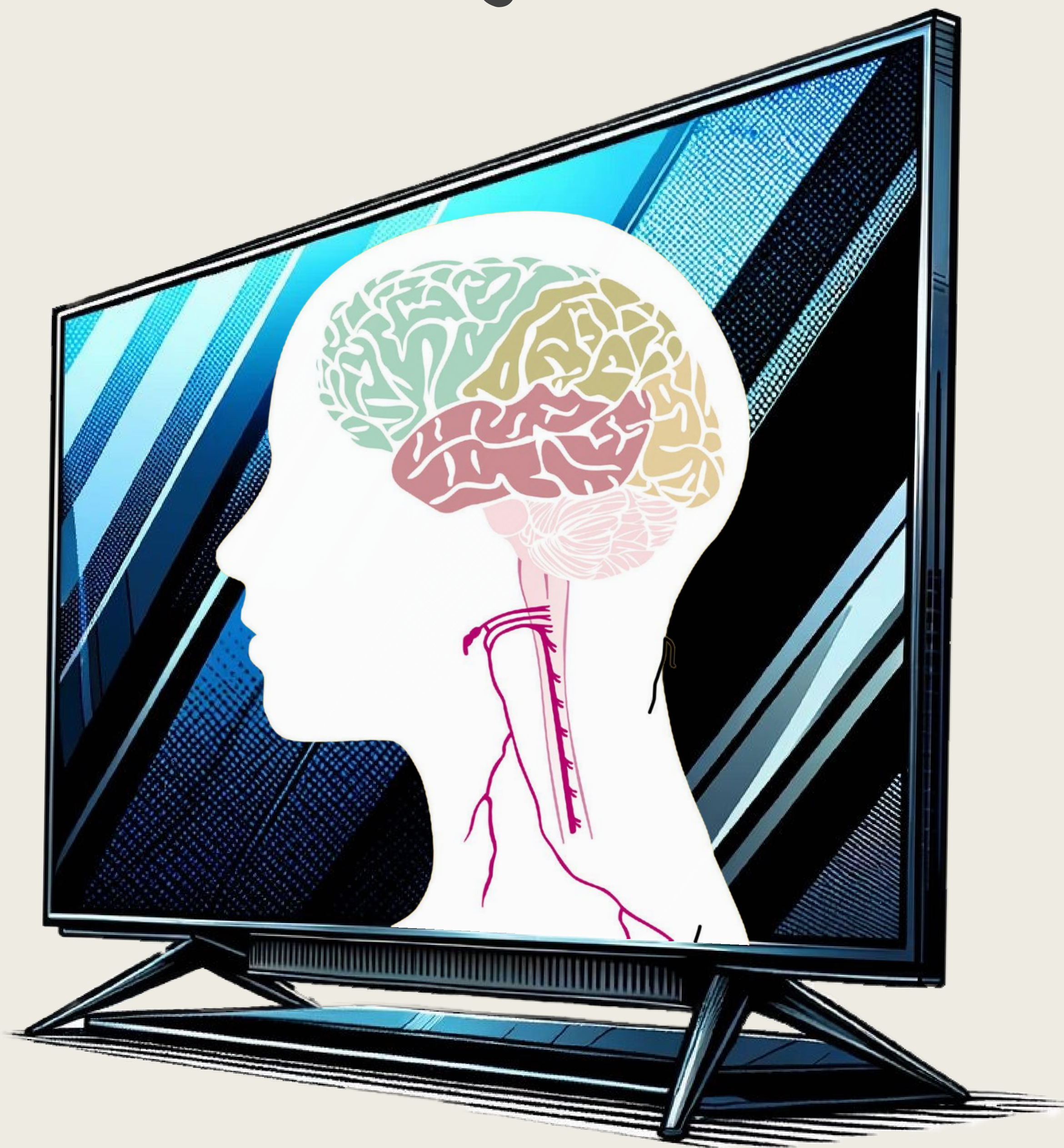


NERF VAGUE, ON SE CALME !

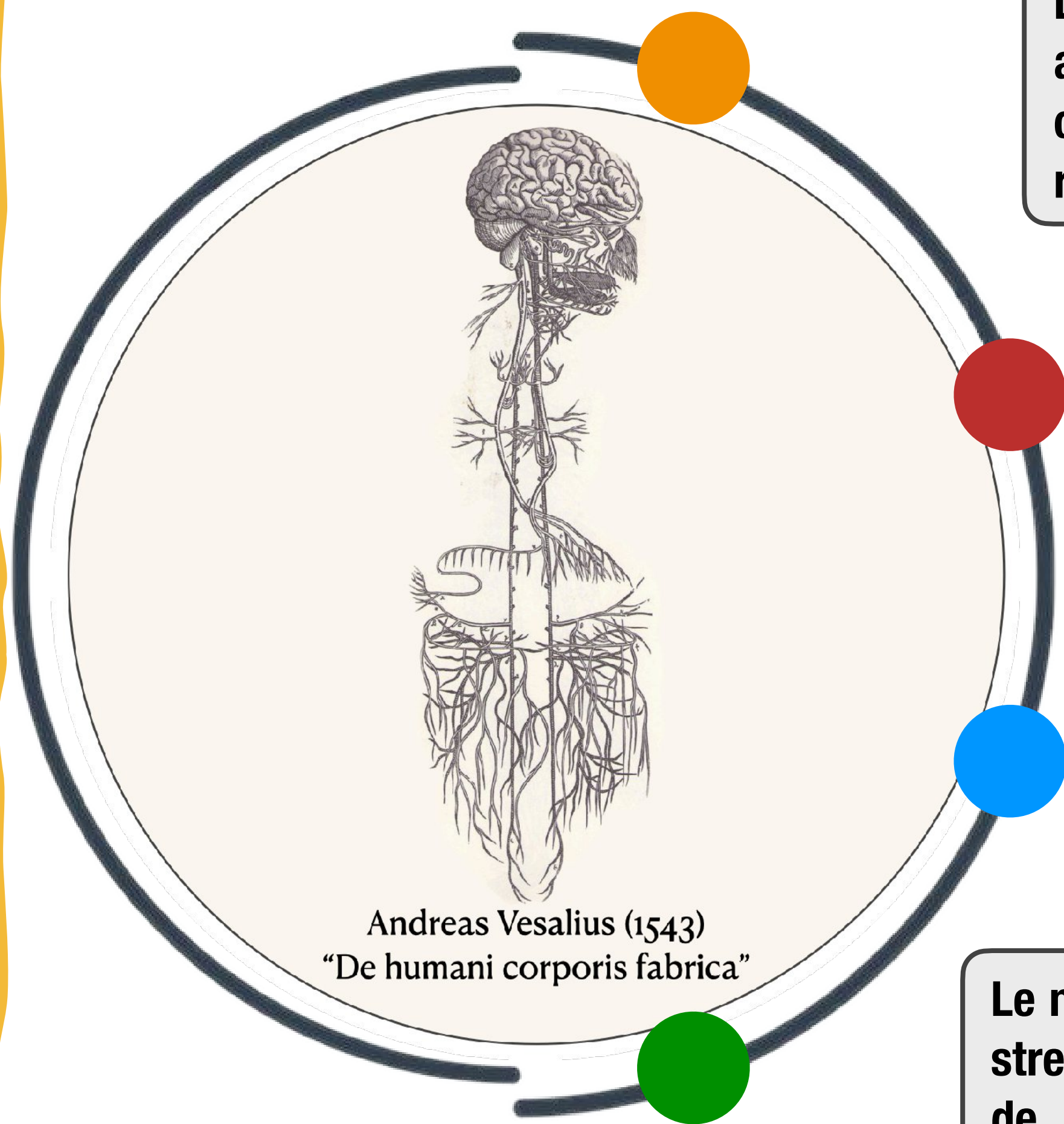
Questionner le battage médiatique
autour du nerf vague... !

FAUT-IL FAIRE
CONFIANCE A
INTERNET ?
HEM !



TOUT CE QUE VOUS AVEZ TOUJOURS VOULU SAVOIR SUR LE NERF VAGUE SANS JAMAIS OSER LE DEMANDER.

Le nerf vague ou Xe nerf crânien est le nerf le plus long de l'organisme. C'est un nerf mixte, composé de fibres nerveuses motrices, sensibles et végétatives. Il est un composant majeur du système nerveux parasympathique qui constitue, avec le système nerveux sympathique, le Systeme Nerveux Autonome (SNA). Il module la réponse inflammatoire du corps et joue un rôle dans le maintien de l'homéostasie. [1]



Andreas Vesalius (1543)
"De humani corporis fabrica"

Le nerf vague joue un rôle essentiel dans le contrôle autonome du corps, en régulant notamment le rythme cardiaque, la pression artérielle, la respiration, la réponse immunitaire, le contrôle de l'humeur... [2]

Communication bidirectionnelle via le nerf vague entre le cerveau et l'intestin qui a pour fonction de réguler les sensations de faim ou de satiété, les réponses émotionnelles et affectives et la régulation du stress [3]

Le lien entre le cerveau et le cœur a un effet modulateur sur le système nerveux central. L'activation du système nerveux parasympathique et la réduction de l'activité du système nerveux sympathique diminuent la production de cortisol et d'autres hormones du stress. [4]

Le nerf vague est un acteur clé dans la réponse du corps au stress et dans la modulation de l'inflammation. Par le biais de la voie cholinergique anti-inflammatoire, il réduit de l'inflammation en inhibant la libération de cytokines pro-inflammatoires. [5]

UNE IDÉE NEUVE, VRAIMENT ?



Antiquité

Claude Galien (129-216 apr. J.-C.), médecin et philosophe grec, a été parmi les premiers à décrire avec précision l'anatomie du nerf vague.

Galien croyait que les nerfs étaient des canaux transportant le "pneuma" (force vitale associée à l'air et à la respiration) facilitant ainsi des fonctions physiologiques essentielles.



Renaissance

Dans "De Humani Corporis Fabrica", André Vésale (1514 -1564) décrit avec précision l'anatomie du nerf vague, notant son origine dans le tronc cérébral, son passage à travers le cou, et sa distribution vers les organes thoraciques et abdominaux.

En rupture avec Galien, son approche rigoureuse et empirique, améliore la compréhension du nerf vague et de son anatomie.



XIXe siècle

Ernst Heinrich Weber et Eduard Friedrich Wilhelm Weber démontrent en 1849 que le nerf vague joue un rôle dans la régulation du rythme cardiaque.

Charles Darwin (1809-1882) soutient que le cœur et le cerveau sont reliés par l'intermédiaire du nerf vague de manière bidirectionnelle.



XXe siècle

Otto Loewi (1873-1961) démontre que la stimulation du nerf vague libère une substance chimique sécrétée par les neurones, l'acétylcholine, qui ralentit le cœur. Cette découverte prouve le rôle du nerf vague dans la transmission chimique des signaux nerveux et permet de mieux comprendre le rôle des neurotransmetteurs. Il recevra pour ses travaux le prix Nobel de médecine en 1936.

PRINCIPALES AVANCEES AU COURS DU XXIe SIECLE ?



THÉRAPIE PAR STIMULATION DU NERF VAGUE :

traitement neurochirurgical fonctionnel qui consiste à envoyer des impulsions électriques au nerf vague afin de réguler diverses fonctions biologiques. Ce traitement est proposé dans la prise en charge de certaines épilepsies pharmacorésistantes et certains types de dépression majeure. [6]



RÔLE DU NERF VAGUE DANS LA COMMUNICATION ENTRE LE MICROBIOTE ET LE CERVEAU :

Les recherches récentes suggèrent également que le nerf vague joue un rôle dans la communication bidirectionnelle entre le cerveau et l'intestin, ce qui a des implications pour la modulation de l'immunité intestinale et la gestion du microbiote. [7]



NEUROIMMUNOLOGIE : Le système nerveux et le système immunitaire communiquent l'un avec l'autre. Le concept du "réflexe inflammatoire" [8] est l'un des développements les plus significatifs dans la compréhension de l'interaction entre le nerf vague et l'immunité. Ce mécanisme suggère que le nerf vague peut détecter et réguler l'inflammation dans le corps.

HACKER LE NERF VAGUE : REALITE OU FICTION ?



Nombreux sont les blogs ou les posts sur les réseaux sociaux qui décrivent des moyens de réinitialiser le nerf vague dans le but de réduire le stress et de favoriser un état de calme. Quelle est la validité scientifique de ces affirmations ?



TRAVAIL SUR LE SOUFFLE : Physiologiquement la respiration diaphragmatique a une action sur l'activité du système nerveux parasympathique. Toutefois, la recherche montre qu'il existe, un écart significatif entre le battage médiatique et les données probantes. [9]



YOGA : grande hétérogénéité dans les résultats des études. Le yoga peut être bénéfique pour certains individus tandis que pour d'autres, l'effet sur la réduction du stress peut être minimal. Ceci est dû à plusieurs facteurs comme la durée de la pratique, le type de yoga pratiqué, et les caractéristiques personnelles des participants. [10]



EXPOSITION AU FROID : bien que couramment utilisée pour la récupération musculaire, l'efficacité de l'immersion en eau froide pour le bien-être psychologique et la réduction du stress n'est pas clairement démontrée. La recherche montre des limitations méthodologiques et une grande variabilité dans les résultats. [11]

L'efficacité de ces techniques varie grandement d'une personne à l'autre en fonction de multiples facteurs : différences individuelles dans la biologie, sensibilité au stress, et capacité de relaxation.

POURQUOI REPROGRAMMER LE SYSTEME NERVEUX GRACE AU NERF VAGUE EST UNE IDEE FAUSSE ?



Plusieurs livres grand public affirment qu'il est possible de reprogrammer le Système Nerveux Autonome (SNA). Pourquoi cette idée est fausse et souvent mensongère ?

COMPLEXITE DU PROCESSUS D'HOMÉOSTASIE :

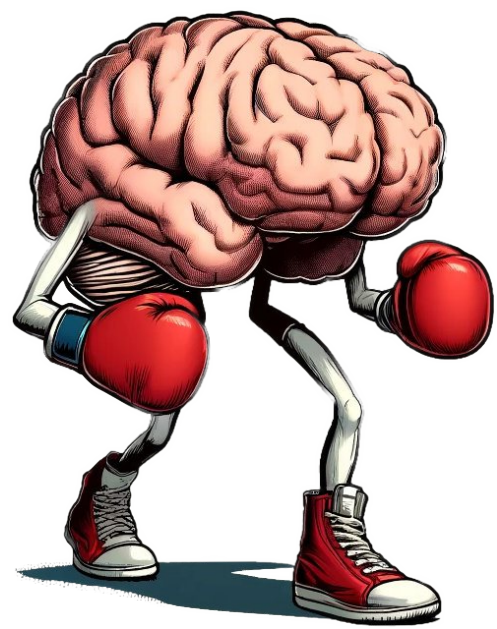
Le SNA est intégré dans un réseau de régulation complexe qui inclut des rétroactions biochimiques, neuronales, et hormonales. Reprogrammer ce système suggérerait une capacité à contrôler ces équilibres de manière prédictive et maîtrisée, ce qui est en réalité très limité par l'équilibre dynamique des fonctions vitales du corps. [12]

LIMITES DU CONTRÔLE CONSCIENT :

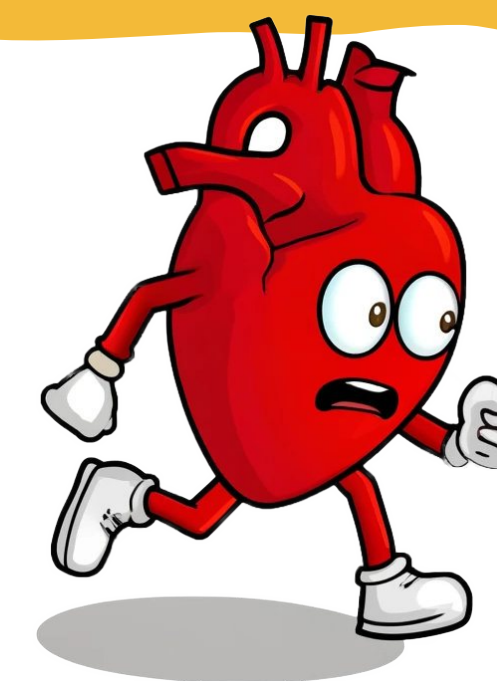
Le SNA est conçu pour fonctionner de manière autonome, sans nécessiter une attention ou un contrôle conscients. Il est illusoire de vouloir reprogrammer le SNA, principalement en raison des limites intrinsèques du contrôle conscient sur ce système complexe et largement automatique. [13]

LIMITES BIOLOGIQUES DE LA PLASTICITE :

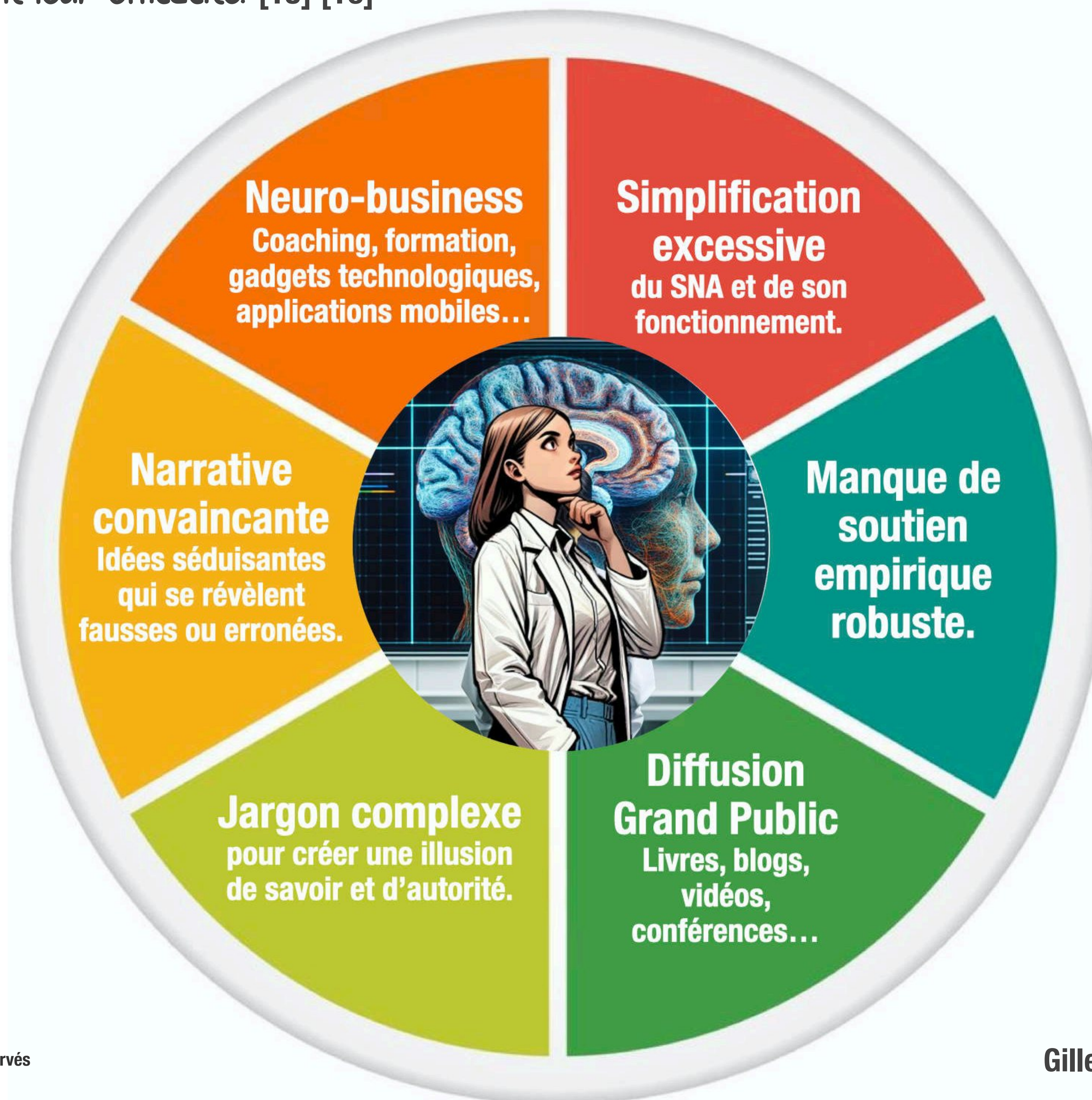
Si le SNA montre une certaine plasticité neurologique, en réponse à des techniques de relaxation ou de méditation, les changements induits par la plasticité sont généralement réversibles. Ce qui signifie que le SNA reviendra à son état d'équilibre initial une fois que les stimuli modificateurs ne sont plus présents. [14]



REPROGRAMMER LE SYSTEME NERVEUX LES RAISONS DU DOUTE ?



Un grand nombre d'interventions sur le Système Nerveux Autonome (SNA), proposées par des influenceurs, des coachs ou des formateurs, reposent souvent sur des bases anecdotiques plutôt que scientifiques. Elles manquent de spécificité et de preuves directes soutenant leur efficacité. [15] [16]





COMMENT L'INDUSTRIE DU BIEN ETRE S'EST **EMPAREE DU NERF VAGUE** AVEC L'AIDE DES RESEAUX SOCIAUX ?



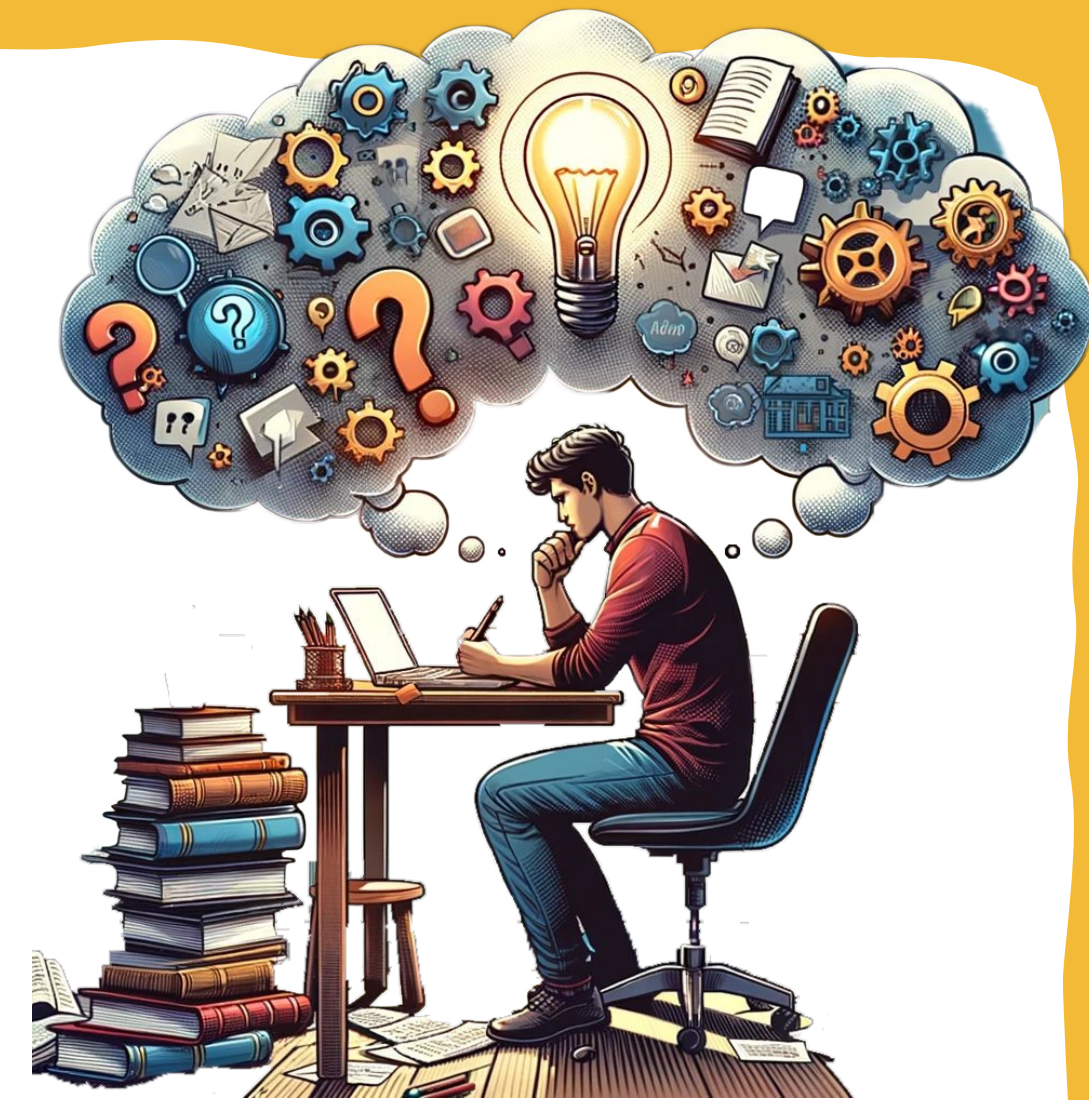
CONTENUS ENGAGEANTS : vidéos et articles qui font la promotion de techniques d'activation (méditation, exercices respiratoires, mouvements, massages..) et sont largement partagés, créant ainsi des communautés d'utilisateurs engagés.

MARKETING & STORYTELLING : Le nerf vague est présenté comme une solution miracle pour améliorer le bien-être, la confiance en soi, réduire le stress et l'anxiété. Une connexion émotionnelle soutenue avec le public rend l'offre crédible et renforce l'engagement, même en l'absence de preuves rigoureuses.

NOUVELLES TECHNOLOGIES : Prolifération de gadgets technologiques et d'applications mobiles qui prétendent influencer le nerf vague, souvent sans preuves. Les bénéfices de ces produits (Montres connectées - Dispositifs de stimulation électrique - Applications de respiration ou de méditation guidées..) sont souvent exagérés.

CRITIQUES ET PREOCCUPATIONS : Il manque souvent des études approfondies pour valider les affirmations des fabricants concernant les bénéfices sur le nerf vague. Aussi les consommateurs doivent exercer leur esprit critique et rechercher des avis médicaux ou des preuves scientifiques avant d'adopter ces techniques d'activation ou technologies.

10 QUESTIONS POUR EXERCER SA PENSÉE CRITIQUE



- Quelle est la source de cette information ?
- Existe-t-il de robustes preuves basées sur des études scientifiques publiées dans des revues à comité de lecture ?
- Les études citées incluent-elles un nombre suffisant de participants, un groupe témoin approprié ? Ont-elles été répliquées par d'autres chercheurs indépendants ?
- Y a-t-il un consensus scientifique ou des controverses sur cette question ?
- Les données ou les théories sont-elles basées sur des découvertes récentes ou s'appuient-elles sur des connaissances obsolètes ?
- L'information est-elle présentée de manière équilibrée, avec une discussion des risques et des limites dans les études ? Ces études sont-elles mises à jour périodiquement ?
- Y a-t-il des intérêts commerciaux qui pourraient influencer la présentation de l'information ?
- Les affirmations promettent des résultats rapides et sans effort ?

COMPOSANTS DE LA PENSÉE CRITIQUE



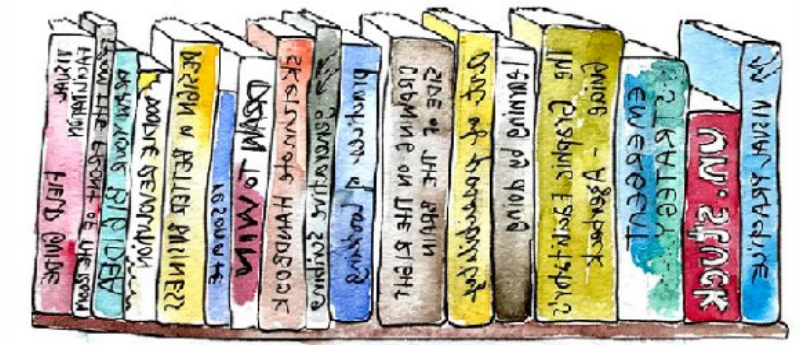
Adapté de
Paul & Elder, 2001 [17]



Standards d'évaluation :

- Est-ce compréhensible ?
- Est-ce détaillé et spécifique ?
- Est-ce directement lié à la question ?
- Suis-je en train d'explorer les complexités ?
- Ai-je considéré d'autres points de vue ?
- Mes conclusions sont-elles cohérentes avec mes données ?
- Quelle est l'importance de ma pensée ?
- Ai-je abordé la question de manière impartiale ?

Références :



- [1] [3] Breit, S., Kupferberg, A., Rogler, G., & Hasler, G. (2018). *Vagus Nerve as Modulator of the Brain–Gut Axis in Psychiatric and Inflammatory Disorders*. *Nature Reviews Disease Primers*, 4(1), 1-25.
- [2] Karemaker, J. M. (2022). *The multibranching nerve: vagal function beyond heart rate variability*. *Biol. Psychol.* 172, 108378. doi: 10.1016/j.biopsycho.2022.108378
- [4] Thayer, J.F., Åhs, F., Fredrikson, M., Sollers, J.J., & Wager, T.D. (2012). *A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: Implications for heart rate variability as a marker of stress and health*. *Psychological Science*, 23(2), 104-113.
- [5] Tracey, K. J., (2002) *The inflammatory reflex*, *Nature*, *Nature*, vol. 420(6917)
- [5] Shanks, J., et al. (2023). *Cardiac Vagal Nerve Activity Increases During Exercise to Enhance Coronary Blood Flow*. *Circulation Research*. doi.org/10.1161/circresaha.123.323017.
- [6] Goggins E, Mitani S, Tanaka S. *Clinical perspectives on vagus nerve stimulation: present and future*. *Clin Sci (Lond)*. 2022 May 13;136(9):695-709.
- [7] Bonaz, B., et al. (2018). *Vagus nerve as modulator of the brain-gut axis in psychiatric and inflammatory disorders*. *Frontiers in Psychiatry*.
- [8] Tracey, K.J. *The Inflammatory Reflex*. *Nature* 420
- [9] Fincham, G.W., Strauss, C., Montero-Marin, J. et al. *Effect of breathwork on stress and mental health: A meta-analysis of randomised-controlled trials*. *Sci Rep* 13, 432 (2023).
- [10] Riley KE, Park CL. *How does yoga reduce stress? A systematic review of mechanisms of change and guide to future inquiry*. *Health Psychol Rev*. 2015;9(3):379-96. do
- [11] Bleakley, C., & Davison, G. (2010). *What is the biochemical and physiological rationale for using cold-water immersion in sports recovery? A systematic review*. *British Journal of Sports Medicine*, 44(3), 179-187.
- [12] Biaggioni I, editor. *Primer on the autonomic nervous system*. San Diego, CA: Academic Press; 2022
- [13] Lehrer, P., & Gevirtz, R. (2014). *Heart rate variability biofeedback: How and why does it work?* *Frontiers in Psychology*, 5, 756.
- [14] Critchley, H. D., & Harrison, N. A. (2013). *Visceral influences on brain and behavior*. *Neuron*, 77(4), 624-638.
- [15] P. Emmelkamp & T. Ehring (Eds.) (2014) *The Wiley handbook of anxiety disorders* Wiley Blackwell.
- [16] Lehrer PM, Gevirtz R. *Heart rate variability biofeedback: how and why does it work?* *Front Psychol*. 2014 Jul 21;5:756. doi: 10.3389
- [17] Paul, R. and Elder, L. 2001. *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice.



Praticien, chercheur, auteur, conférencier.

Mon travail, qui illumine mes journées, consiste à identifier, comprendre et faire évoluer les comportements humains.

Chaque semaine, je vous apporte de robustes connaissances issues des sciences cognitives, science comportementale contextuelle, sciences affectives et sociologie des organisations, pour vous aider à mieux comprendre les comportements humains au travail.

Pour ne rien manquer de mes publications, suivez-moi sur  et n'hésitez pas à m'inviter dans votre réseau.

Si vous souhaitez soutenir mon travail, merci de  et .

Nota bene : Cet article s'articule autour de l'examen minutieux de publications scientifiques et d'ouvrages de référence, constituant ainsi le socle de mes analyses et réflexions. Cependant, malgré mon engagement en faveur de l'exactitude et de la rigueur, il est important de reconnaître qu'il n'est pas à l'abri de potentielles erreurs.