

Module à option – Gestes de détente



Effets physiologiques du Toucher

Corinne Schaub

Professeure HES associée à la Haute École de Santé Vaud (HESAV) - HES-SO

Plan de la présentation

- Le concept du toucher dans les soins (infirmiers)
- Effets physiologiques du toucher et du massage
- S'auto toucher ... ça marche ?
- Importance de la régulation du système nerveux autonome

Revue systématique et méta- analyse (2024) sur les effets du toucher sur le bien-être

Objectif : Analyser l'impact du toucher sur le bien-être mental et physique à travers 137 études (n = 12 966) qui comparent le toucher vs/ pas de toucher

Résultats principaux :

✓ **Efficacité :**

- ✓ **Le toucher est bénéfique pour la santé physique et mentale** qu'il soit donné par un professionnel de santé ou par un proche
- ✓ **Toucher parental :** Plus efficace chez les nouveau-nés

✓ **Effets :**

- . Réduction des niveaux de cortisol, de la douleur, de la dépression et de l'anxiété chez les adultes et les enfants
- . Les adultes suivis pour leur santé mentale ont bénéficié plus fortement du toucher que les individus en bonne santé
- . Augmentation du poids chez les nouveau-nés.

Revue systématique et méta- analyse (2024) sur les effets du toucher sur le bien-être

- ✓ **Effets selon les types de toucher :**
 - **Les types de toucher** (massages, toucher doux, soins en kangourou) montrent des bénéfices similaires.
 - **Fréquence vs. Durée** : Plus de séances améliorent les résultats de santé, tandis que la durée des séances individuelles n'a pas montré d'effet positif.
- ✓ **Limitations et Perspectives :**
 - Effets potentiellement biaisés par la taille des études et les conditions expérimentales.
- ✓ **Conclusion :**

Les interventions par le toucher sont bénéfiques à tous les âges et pour diverses populations, offrant une approche prometteuse pour améliorer la santé.

Toucher et analgésie

Couplage cérébral et analgésie : Goldstein et al. (2018)

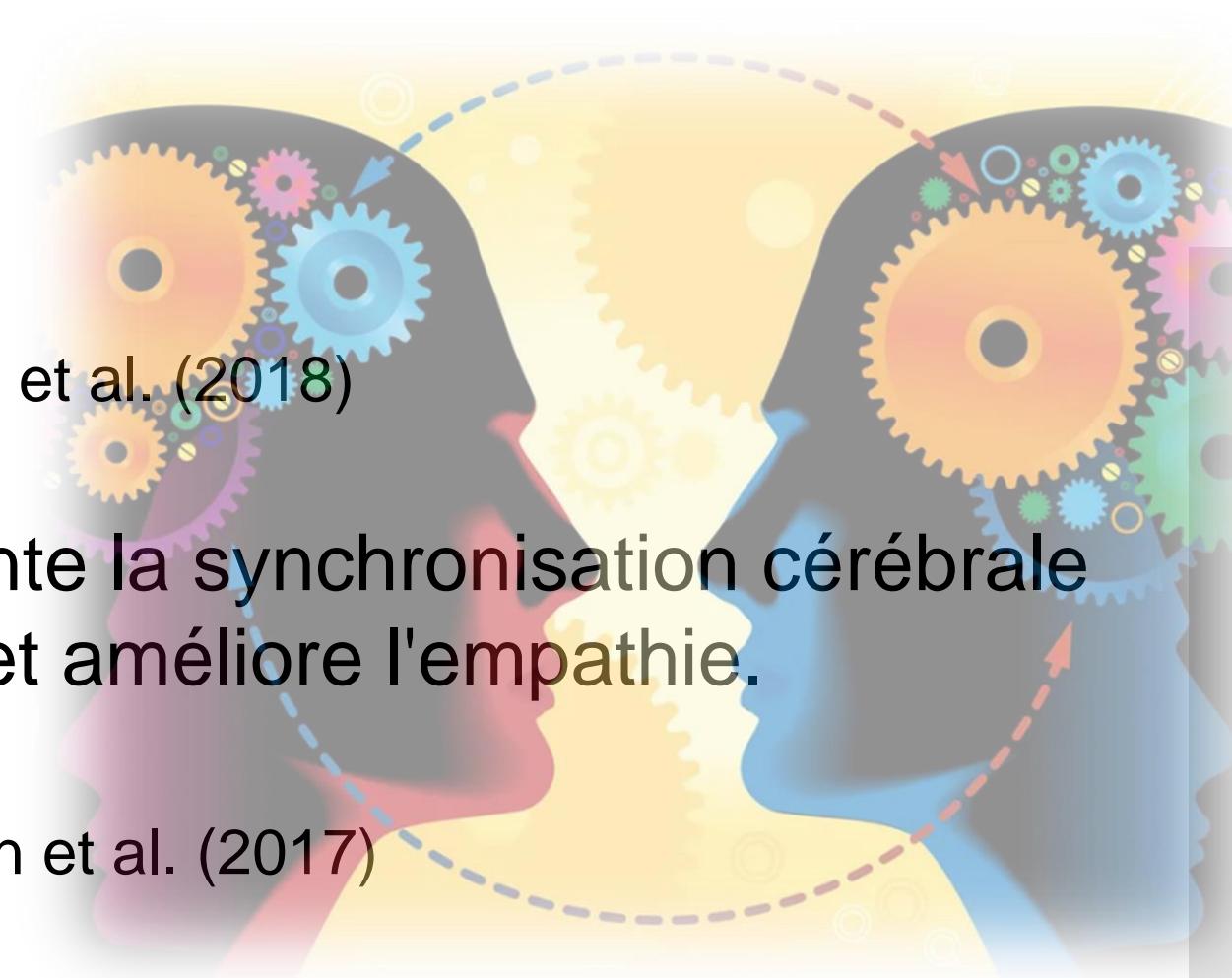
Tenir les mains pendant la douleur augmente la synchronisation cérébrale entre partenaires, ce qui réduit la douleur et améliore l'empathie.

Synchronisation physiologique : Goldstein et al. (2017)

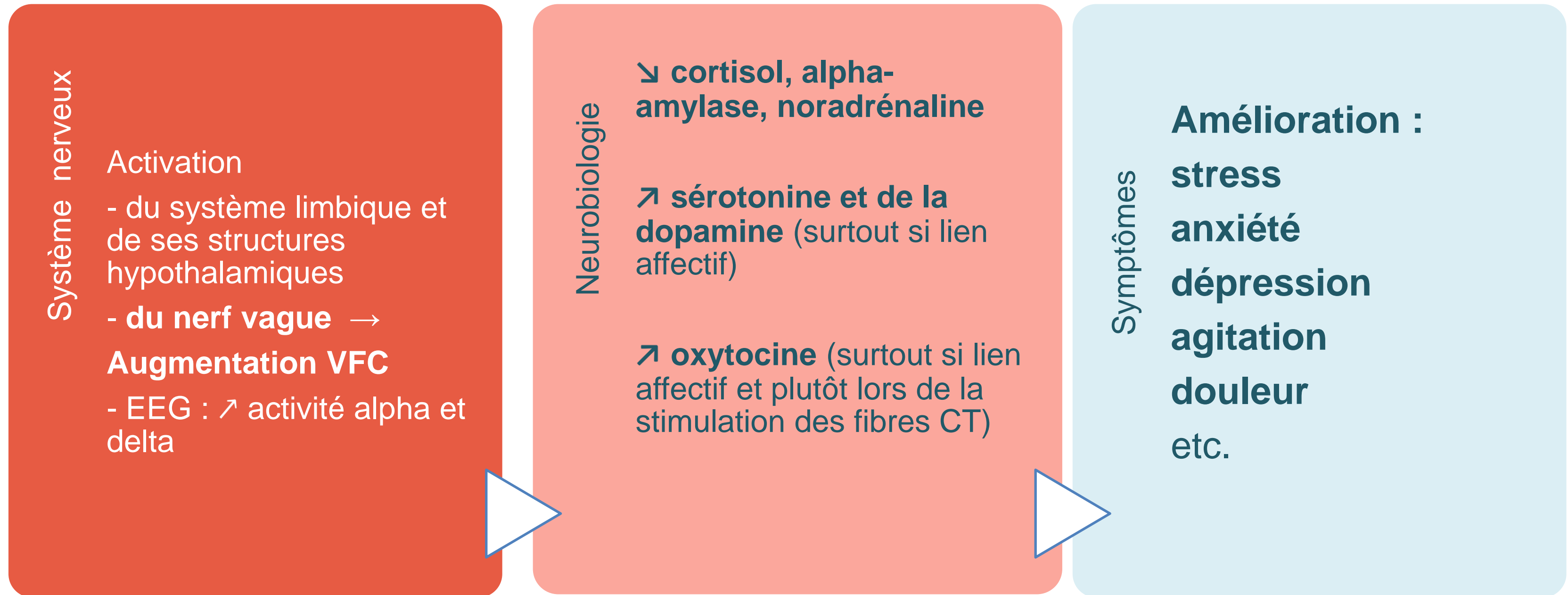
Le toucher favorise la synchronisation des rythmes cardiaques et respiratoires, surtout en condition de douleur, renforçant ainsi l'empathie et l'analgésie.

Mécanismes cérébraux chez les femmes : López-Solà et al. (2019)

Tenir la main d'un partenaire diminue l'activité cérébrale liée à la douleur et au stress, montrant l'impact positif du toucher sur la régulation émotionnelle.



Effets d'un massage à pression modérée

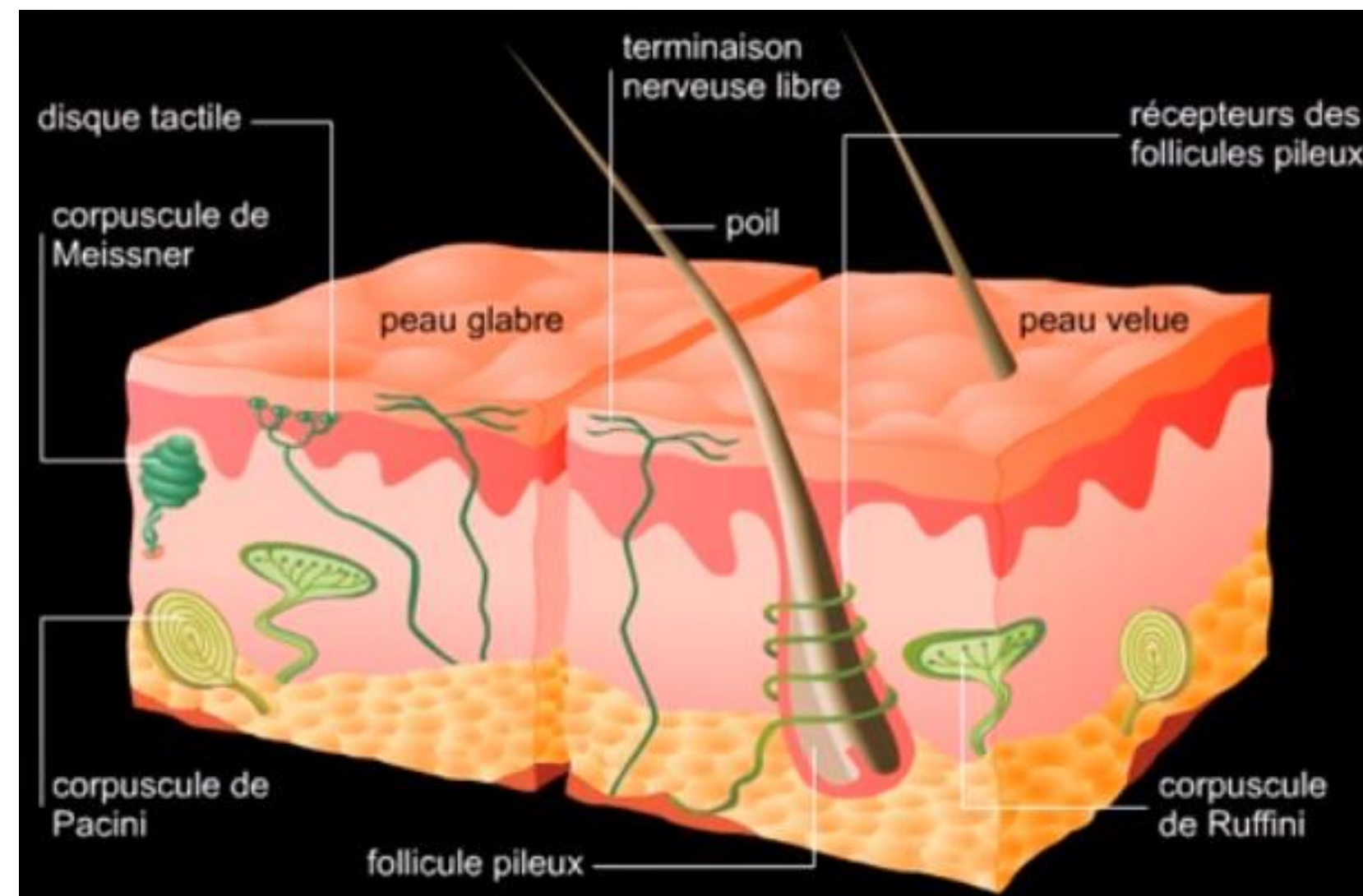


Les mécanorécepteurs et les fibres impliqués dans le toucher

Disques de Merkel : Epiderme : $\frac{1}{4}$ des mécanorécepteurs du **bout des doigts**, pression, perception tactile haute résolution (braille)

C. de Meissner : peau glabre/épiderme : **lèvre, bout des doigts, sous les pieds**, organes génitaux, contact rapide, pression légère, toucher discriminant), pression rapide ou vibration

C. de Pacini : dans les profondeurs du derme : **doigts, pieds paume**, champ récepteur important, sensible à la vibration, à la pression intense



Fibres A-bêta, A-delta et C

Fibres CT : Derme : fibres non myélinisées qui **réagissent au toucher affectif**, enveloppant, caresse sur avant-bras, dos, épaules, cuir chevelu

Vitesse 1-10cm par seconde

C. de Ruffini : dans le derme: réagissent à la pression forte, étirement dans les zones poilues

Point de vue neurologique

Le toucher affectif en activant les fibres tactiles-C active également des régions telles que

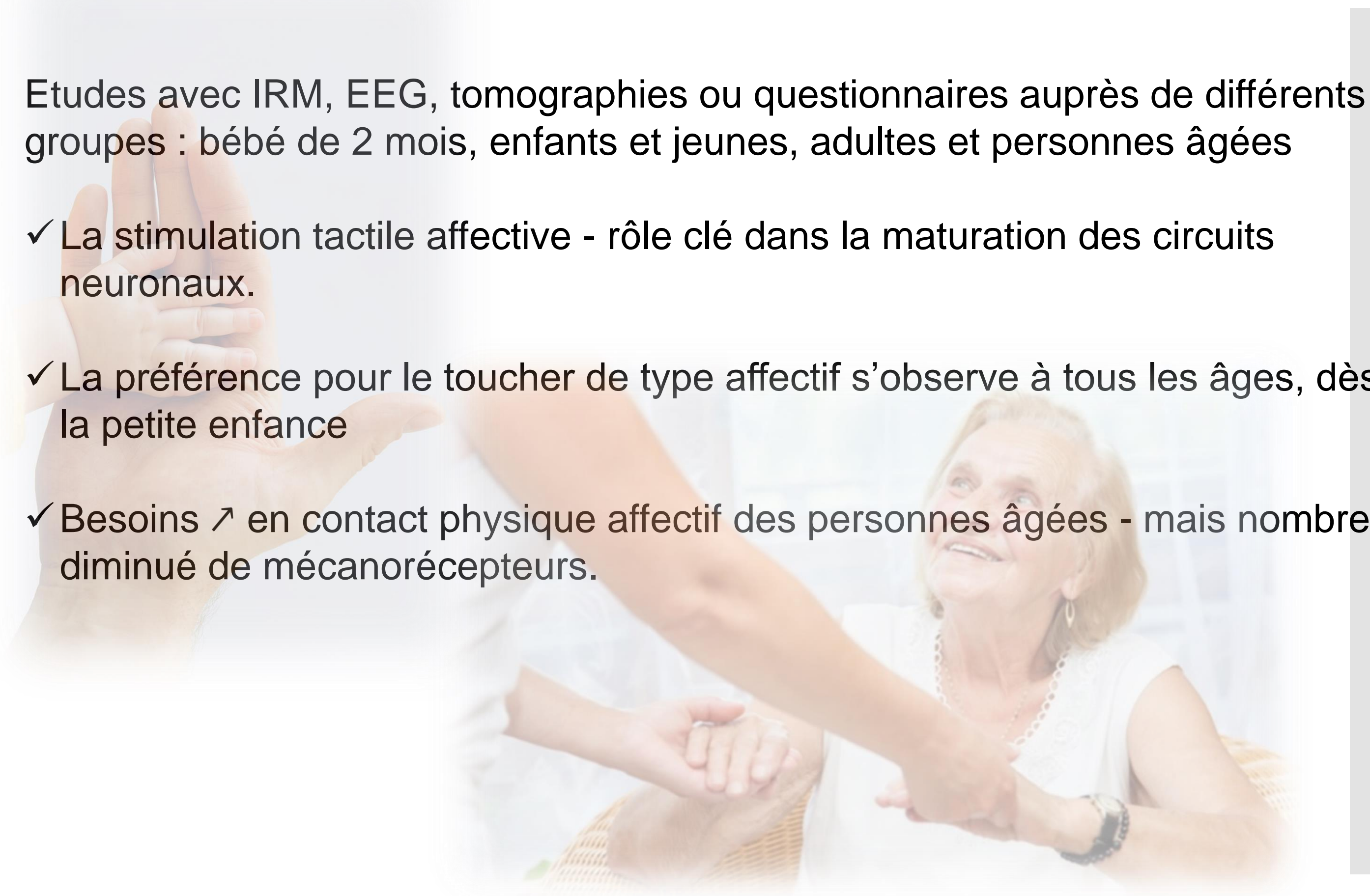
- **l'insula** (perception des sensations corporelles (douleur) et reconnaissances des émotions internes)
- **l'amygdale** (détection des dangers, peur)
- les zones de **perception sociale**

Le Toucher affectif favorise à la fois la régulation émotionnelle, la réduction de la peur et le renforcement des liens sociaux, et contribue à un mieux-être global.

Le toucher affectif est important à tous les âges

Etudes avec IRM, EEG, tomographies ou questionnaires auprès de différents groupes : bébé de 2 mois, enfants et jeunes, adultes et personnes âgées

- ✓ La stimulation tactile affective - rôle clé dans la maturation des circuits neuronaux.
- ✓ La préférence pour le toucher de type affectif s'observe à tous les âges, dès la petite enfance
- ✓ Besoins ↗ en contact physique affectif des personnes âgées - mais nombre diminué de mécanorécepteurs.



**Revue
systématique et
méta-analyse
(2017)
Massage/Toucher
et SCPD
11 RCT / n=526**

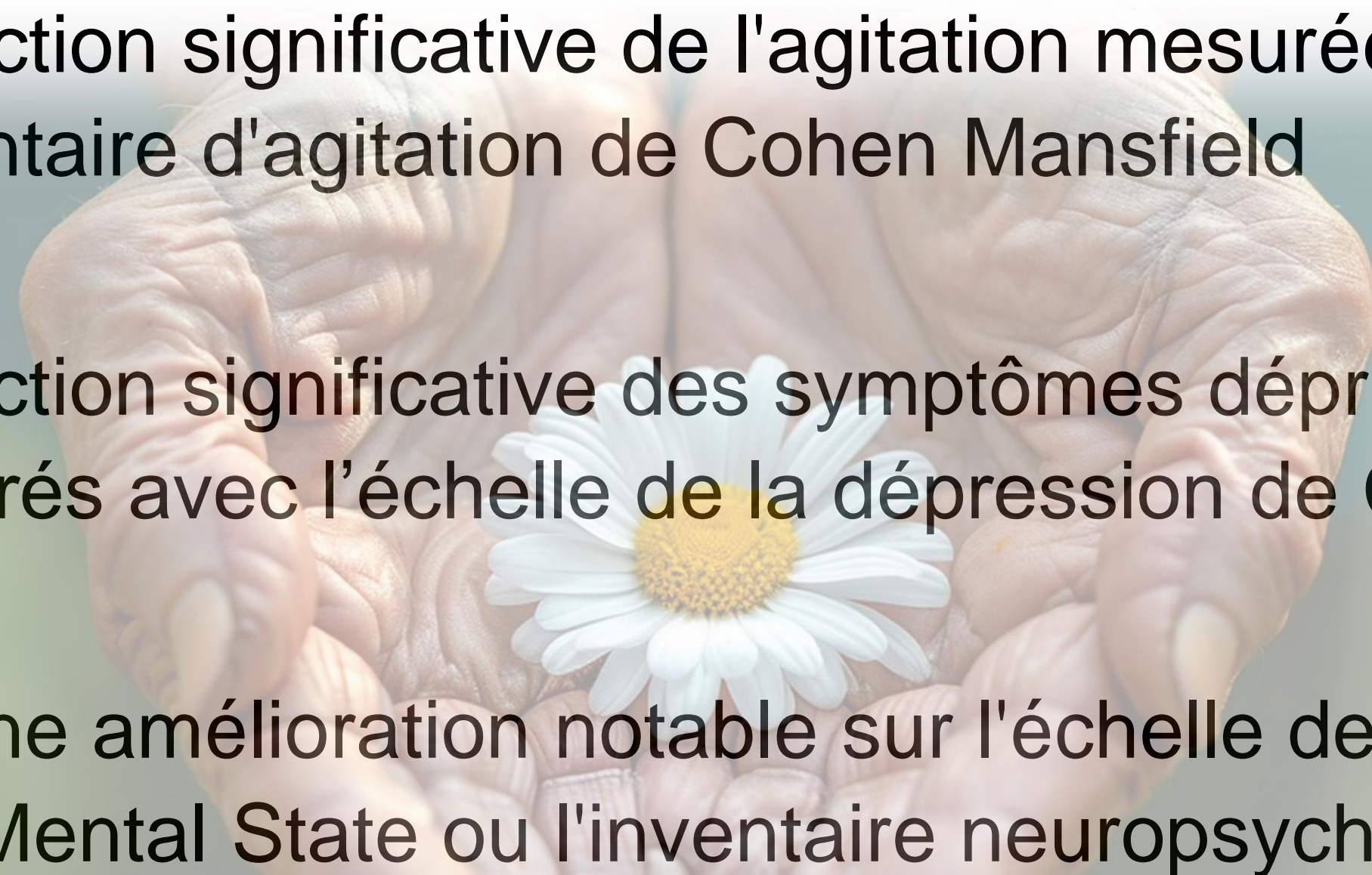
Réduction significative

- des comportements agressifs physiques et verbaux
- des comportements d'agitation non-agressifs après l'intervention par massage ou toucher.

Pas de réduction significative des scores pour l'anxiété, la tristesse et la colère.

Limites : Taille d'échantillon relativement faible et qualité des études incluses limitée. Difficile de tirer des conclusions définitives sur l'effet du massage et du toucher sur les symptômes comportementaux et psychologiques de la démence.

**Revue
systématique et
méta-analyse
(2019) Massage
et Toucher
auprès de
personnes
vivant avec la
de démence
11 RCT / n= 825**

- 
- ✓ Réduction significative de l'agitation mesurée avec l'inventaire d'agitation de Cohen Mansfield
 - ✓ Réduction significative des symptômes dépressifs mesurés avec l'échelle de la dépression de Cornell
 - ✓ Aucune amélioration notable sur l'échelle de l'examen Mini Mental State ou l'inventaire neuropsychiatrique

Limites :

Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour mieux définir la fréquence et les types de massage optimaux.

Auto-massage

- Pétrissage des trapèzes
- Pressions enveloppantes du bras et de l'avant-bras, doucement, jusqu'à la main
- Poser la main sur la jambe, bien masser chaque zone de la paume
- Masser aussi chaque doigt individuellement en les pressant entre le pouce et l'index

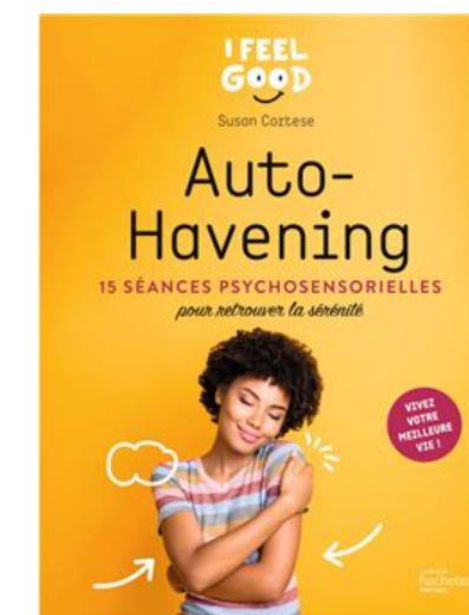
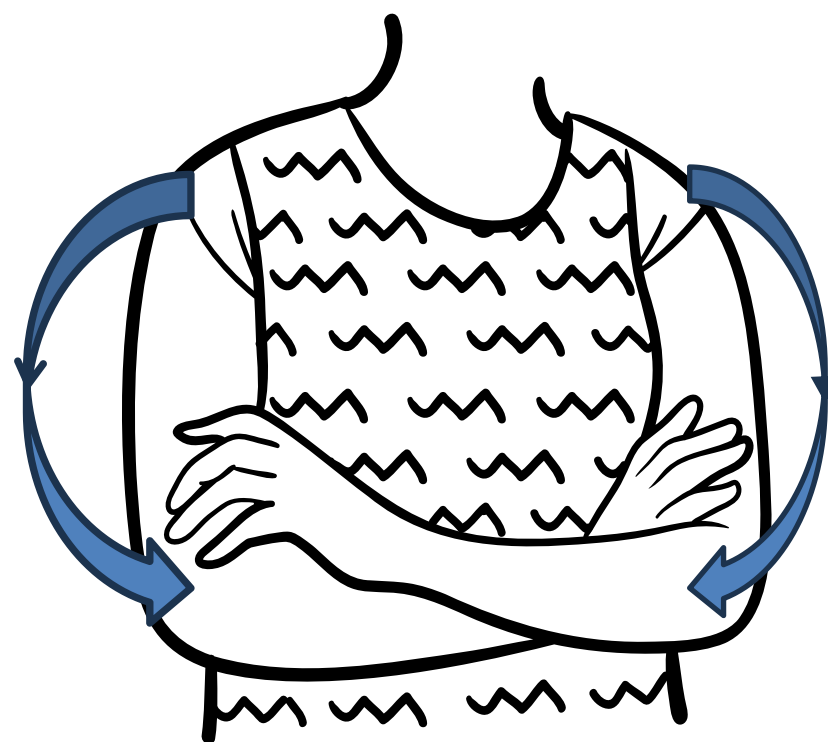
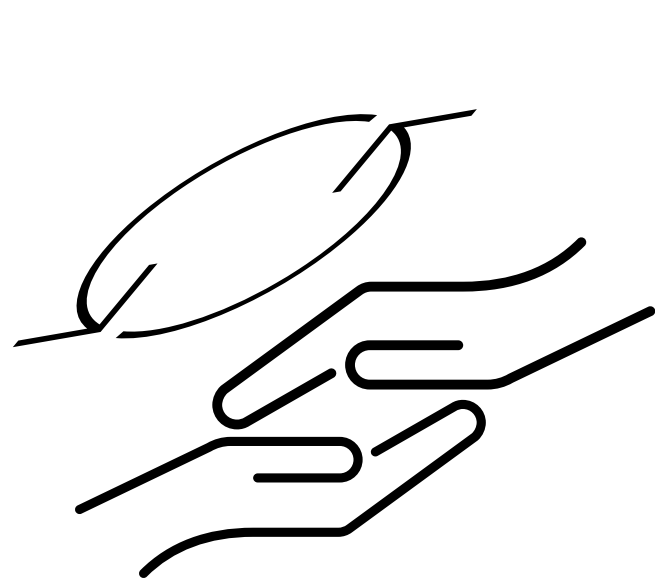
Adapté de Guan, L., & Collet, J. P. (2016) et Meier et al (2020)

En français : [Relaxation psychologique et physiologique : effet de massages au niveau du nerf vague \(lpgmedical.com\)](https://www.lpgmedical.com)

Packheiser, J., Hartmann, H., Fredriksen, K., Gazzola, V., Keysers, C., & Michon, F. (2024). A systematic review and multivariate meta-analysis of the physical and mental health benefits of touch interventions. *Nature human behaviour*, 8(6), 1088–1107. <https://doi.org/10.1038/s41562-024-01841-8>

Auto-Havening *Havening Touch*® - Ronald Ruden

Les Techniques de Havening® utilisent le toucher pour renforcer les ressentis positifs et soulager les émotions négatives.



Tiré et adapté de : Cortese, S. (2023). *Auto-havening : 15 séances psychosensorielles pour retrouver la sérénité*. Paris :Hachette

Havening Touch® - Ronald Ruden <https://havening.org/directory/grid/view/details/14/674>

Article vulgarisé : <https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-psycho-psychiatrie/2905241-auto-havening-c-est-quoi-technique-pour-etre-serein/>

Sumich, A., Heym, N., Sarkar, M., Burgess, T., French, J., Hatch, L., & Hunter, K. (2022). The power of touch: The effects of havening touch on subjective distress, mood, brain function, and psychological health. *Psychology & Neuroscience*, 15(4), 332–346. <https://doi.org/10.1037/pne0000288>

Auto-Havening *Havening Touch*® - Ronald Ruden

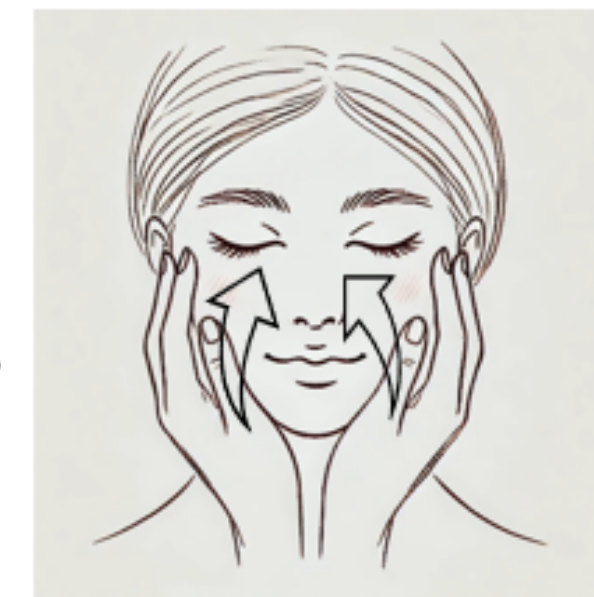
Pour le refaire à la maison :

1. Faire une évaluation du ressenti
2. Effectuer les gestes de AH en réalisant les activités de distraction
1. Vérifier si différence dans le ressenti

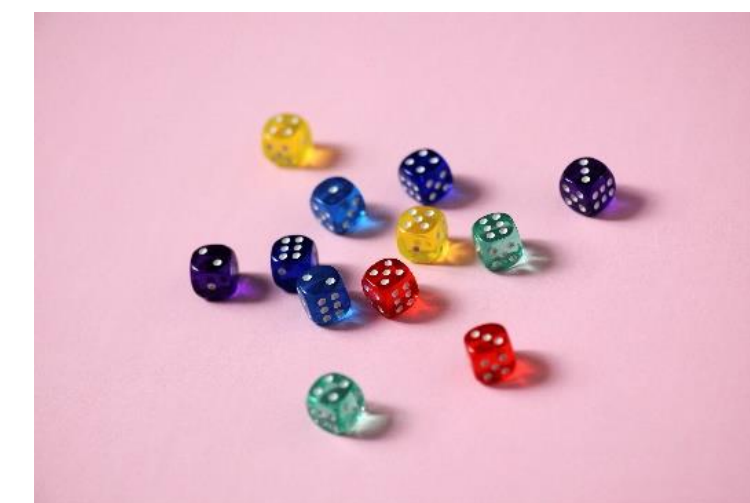
Nommer 10 objets autour de soi



**Chantonner
une chanson**



Nommer 10 objets d'une certaine couleur dans son environnement



<https://www.havening.org/about-havening/trainers>

En Français : Florence Aasen, aussi des formations zoom
Formation grand public en 2025

Références

Larousse (2006). Les récepteurs cutanés

https://www.larousse.fr/encyclopedie/animations/R%C3%A9cepteurs_tactiles/1100416#:~:text=Assez%20diss%C3%A9min%C3%A9s%20dans%20des%20zones,jusqu'%C3%A0%20140%2Fcm2.

Bjornsdotter, M., Gordon, I., Pelphrey, K. A., Olausson, H., & Kaiser, M. D. (2014). Development of brain mechanisms for processing affective touch. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 8, 24. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2014.00024>

Croy, I., Sehlstedt, I., Wasling, H. B., Ackerley, R., & Olausson, H. (2019). Gentle touch perception: From early childhood to adolescence. *Dev Cogn Neurosci*, 35, 81-86. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2017.07.009>

Denworth, L. (2016). A fleur de peau. *Cerveau & Psycho, Février*(74), 44-60.

Field, T. (2014). Massage therapy research review. *Complementary therapies in clinical practice*, 20, 224-229. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2014.07.002>

Field, T., Diego, M., & Hernandez-Reif, M. (2010). Moderate pressure is essential for massage therapy effects. *The International Journal of Neuroscience*, 120(5), 381-385. <https://doi.org/10.3109/00207450903579475>

Goldstein, P., Weissman-Fogel, I., Dumas, G., & Shamay-Tsoory, S. G. (2018). Brain-to-brain coupling during handholding is associated with pain reduction. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(11), E2528–E2537.

<https://doi.org/10.1073/pnas.1703643115> Goldstein, P., Weissman-Fogel, I., & Shamay-Tsoory, S. G. (2017). The role of touch in regulating inter-partner physiological coupling during empathy for pain. *Scientific reports*, 7(1), 3252. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-03627-7>

Guan, L., & Collet, J. P. (2016). The Effect of Head Massage on the Regulation of the Cardiac Autonomic Nervous System: A Pilot Randomized Crossover Trial. *Journal of alternative and complementary medicine (New York, N.Y.)*, 22(1), 75–80. <https://doi.org/10.1089/acm.2015.0141>

Henricson, M., Ersson, A., Määttä, S., Segesten, K., & Berglund, A. L. (2008). The outcome of tactile touch on stress parameters in intensive care: a randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract*, 14(4), 244-254. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2008.03.003>

Jönsson, E. H., Kotilahti, K., Heiskala, J., Wasling, H. B., Olausson, H., Croy, I., Mustaniemi, H., Hiltunen, P., Tuulari, J. J., Scheinin, N. M., Karlsson, L., Karlsson, H., & Nissilä, I. (2018). Affective and non-affective touch evoke differential brain responses in 2-month-old infants. *Neuroimage*, 169, 162-171. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2017.12.024>

Kosova, F., Demirtaş, Z., Çalım, S., & Sapmaz, L. (2016). The effect on lactation of back massage performed in the early postpartum period. *Journal of Basic and Applied Research in Biomedicine*, 2(2), 113-118.

Lefebvre des Noettes, V. (2022). *La force de la caresse: Prendre soin des plus fragiles avec le coeur*. Editions du Rocher.

Lefebvre des Noettes, V. (2022). *Toucher c'est aimer* [Interview]. RTS. <https://www.rts.ch/audio-podcast/2022/audio/toucher-c-est-aimer-25856354.html>

Références

- Lefebvre des Noettes, V. (2022). *La force de la caresse: Prendre soin des plus fragiles avec le coeur*. Editions du Rocher.
- Lefebvre des Noettes, V. (2022). *Toucher c'est aimer* [Interview]. RTS. <https://www.rts.ch/audio-podcast/2022/audio/toucher-c-est-aimer-25856354.html>
- López-Solà, M., Geuter, S., Koban, L., Coan, J. A., & Wager, T. D. (2019). Brain mechanisms of social touch-induced analgesia in females. *Pain*, 160(9), 2072–2085. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001599>
- Maria, A., Hirvi, P., Kotilahti, K., Heiskala, J., Tuulari, J. J., Karlsson, L., Karlsson, H., & Nissilä, I. (2022). Imaging affective and non-affective touch processing in two-year-old children. *Neuroimage*, 251, 118983. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2022.118983>
- Meier M, Unternaehrer E, Dimitroff SJ, Benz ABE, Bentele UU, Schorpp SM, Wenzel M, Pruessner JC. Standardized massage interventions as protocols for the induction of psychophysiological relaxation in the laboratory: a block randomized, controlled trial. *Sci Rep*. 2020 Sep 8;10(1):14774. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32901072/> En français : [Relaxation psychologique et physiologique : effet de massages au niveau du nerf vague \(lpgmedical.com\)](https://www.lpgmedical.com/fr/relaxation-psychologique-et-physiologique-effet-de-massages-au-niveau-du-nerf-vague)
- Morhenn, V., Beavin, L. E., & Zak, P. J. (2012). Massage increases oxytocin and reduces adrenocorticotropin hormone in humans. *Altern Ther Health Med*, 18(6), 11-18. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23251939>
- Mueller, S. M., & Grunwald, M. (2021). Effects, Side Effects and Contraindications of Relaxation Massage during Pregnancy: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *J Clin Med*, 10(16). <https://doi.org/10.3390/jcm10163485>
- Packheiser, J., Hartmann, H., Fredriksen, K., Gazzola, V., Keysers, C., & Michon, F. (2024). A systematic review and multivariate meta-analysis of the physical and mental health benefits of touch interventions. *Nature human behaviour*, 8(6), 1088–1107. <https://doi.org/10.1038/s41562-024-01841-8>
- Portnova, G. V., Proskurnina, E. V., Sokolova, S. V., Skorokhodov, I. V., & Varlamov, A. A. (2020). Perceived pleasantness of gentle touch in healthy individuals is related to salivary oxytocin response and EEG markers of arousal. *Exp Brain Res*, 238(10), 2257-2268. <https://doi.org/10.1007/s00221-020-05891-y>
- Prayez, P. (2009, 2018). *Distance professionnelle et qualité du soin*. Lamarre
- Pritchard, T. C., & Alloway, K. D. (2002). *Neurosciences médicales : les bases neuroanatomiques et neurophysiologiques*. De Boeck Université.
- Rapaport, M. H., Schettler, P., & Bresee, C. (2012). A preliminary study of the effects of repeated massage on hypothalamic-pituitary-adrenal and immune function in healthy individuals: a study of mechanisms of action and dosage. *Journal of alternative and complementary medicine*, 18, 789-797. <https://doi.org/10.1089/acm.2011.0071>
- Rimbert, G. (2008). Concilier soin et réparation : le soutien humaniste aux personnes âgées dépendantes. *Sociologie du travail*, 50(4), 521-536.

Références

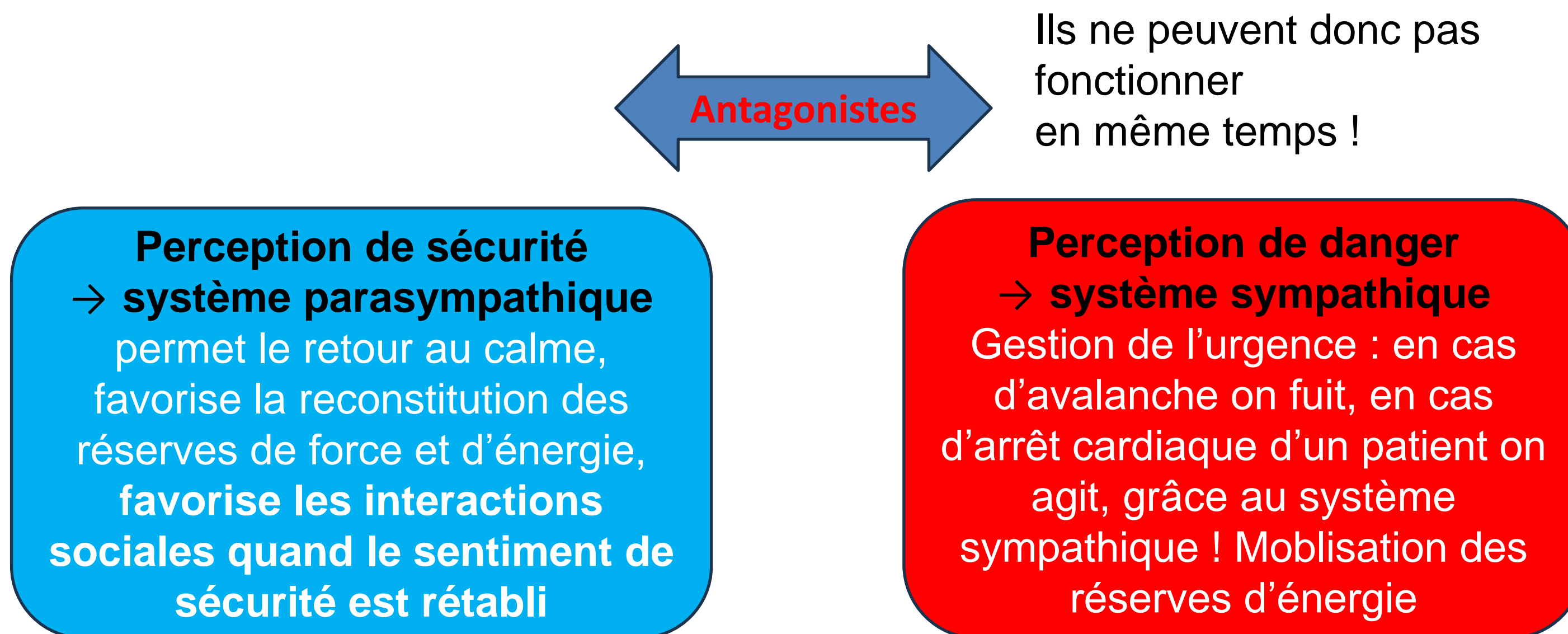
- Rimbart, G. (2008). Concilier soin et réparation : le soutien humaniste aux personnes âgées dépendantes. *Sociologie du travail*, 50(4), 521-536.
- Schaub, C. (2018). Les effets apaisants du massage des mains. *Santé mentale*(224), 64-69.
- Schaub, C. (2020). Le toucher émotionnel dans la démence. *Santé mentale*(246), 70-75.
- Schaub, C., Von Gunten, A., & Morin, D. (2016). Examen de la portée des connaissances sur les concepts du toucher et du massage et de leurs effets sur le stress des personnes âgées hospitalisées atteintes de démence. *Recherche en soins infirmiers*, 126, 7-23.
- Schaub, C., Von Gunten, A., Morin, D., Wild, P., Gomez, P., & Popp, J. (2018). The Effects of Hand Massage on Stress and Agitation Among People with Dementia in a Hospital Setting: A Pilot Study. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. <https://doi.org/10.1007/s10484-018-9416-2>
- Sehlstedt, I., Ignell, H., Backlund Wasling, H., Ackerley, R., Olausson, H., & Croy, I. (2016). Gentle touch perception across the lifespan. *Psychology and aging*, 31, 176-184. <https://doi.org/10.1037/pag0000074>
- Sumich, A., Heym, N., Sarkar, M., Burgess, T., French, J., Hatch, L., & Hunter, K. (2022). The power of touch: The effects of havening touch on subjective distress, mood, brain function, and psychological health. *Psychology & Neuroscience*, 15(4), 332–346. <https://doi.org/10.1037/pne0000288>
- Walker, S. C., Trotter, P. D., Swaney, W. T., Marshall, A., & McGlone, F. P. (2017). C-tactile afferents: Cutaneous mediators of oxytocin release during affiliative tactile interactions? *Neuropeptides*, 64, 27-38. <https://doi.org/10.1016/j.npep.2017.01.001>

Massage et système nerveux autonome (SNA)

Un petit détour avec très bref rappel du fonctionnement du
Système nerveux autonome et identification de l'intérêt de
la mesure de la variabilité de la fréquence cardiaque

Le système Nerveux Autonome fait constamment l'évaluation automatique du niveau de danger de l'environnement

- externe
- mais aussi interne (sensations corporelles)



Si la régulation des deux systèmes est optimale (revenir au calme rapidement après le moment d'urgence)

→ **Le stress est bien géré, et que l'on reste dans sa fenêtre de tolérance, tout est OK – le SNA fonctionne de manière optimale**

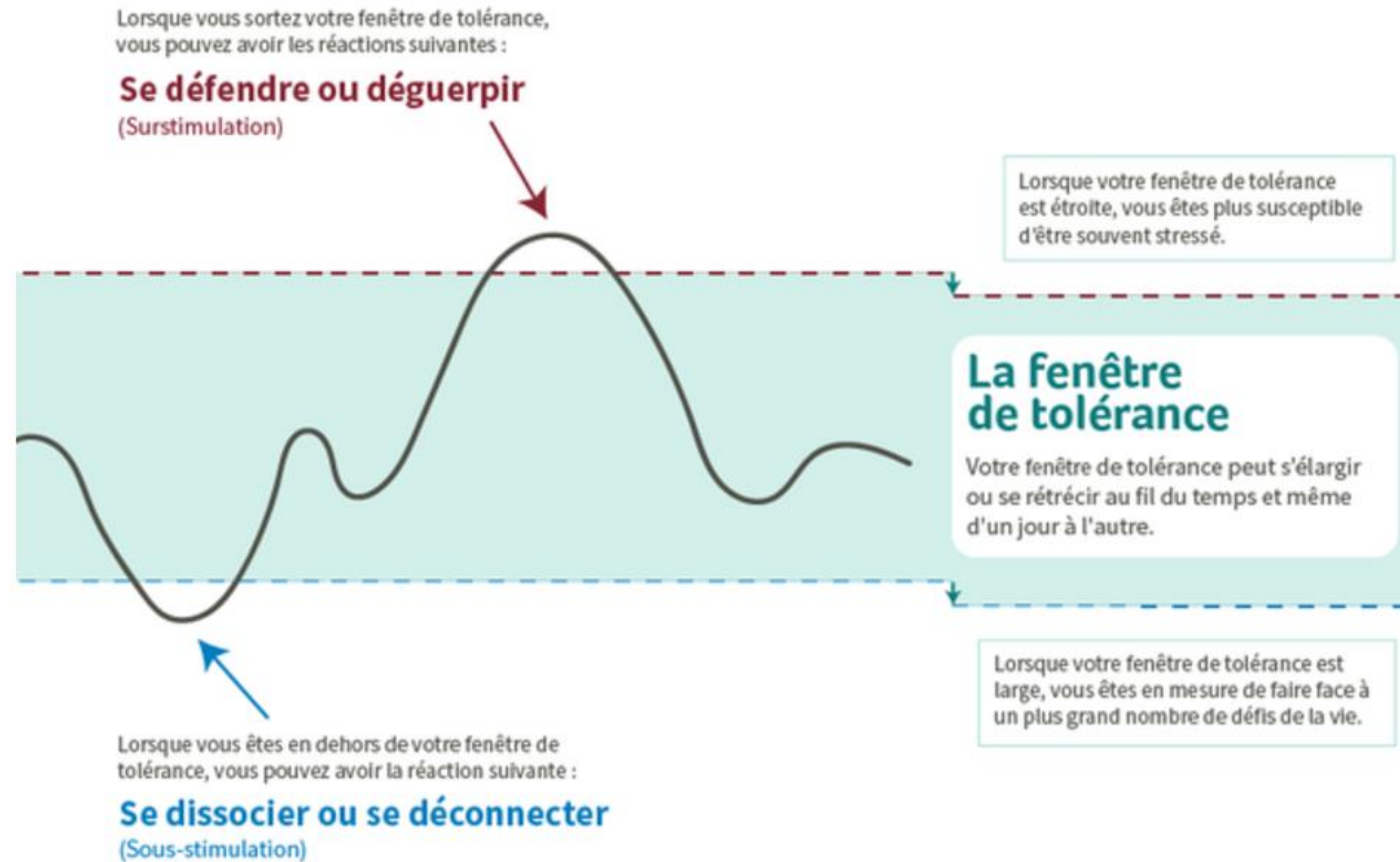


- Si le système sympathique continue de fonctionner alors que l'urgence ou le danger sont passés et qu'il inhibe le parasympathique :
 - **Risques de dérégulation du SNA et sortie de la Fenêtre de tolérance**
 - **Risques de stress durable voire de stress chronique/burnout**
- En cas de dérégulation, risque d'analyse faussée des perceptions -> sur-interprétation du danger perçu et renforcement du sympathique !

Ex: quelqu'un de pas d'accord avec nous peut être perçu comme agressif ce qui va encore plus activer votre stress !



Fenêtre de tolérance au stress



Gestion optimale du stress (fenêtre de tolérance)

Votre état optimal est celui où vous êtes capable de faire face aux événements et de vous y adapter efficacement.

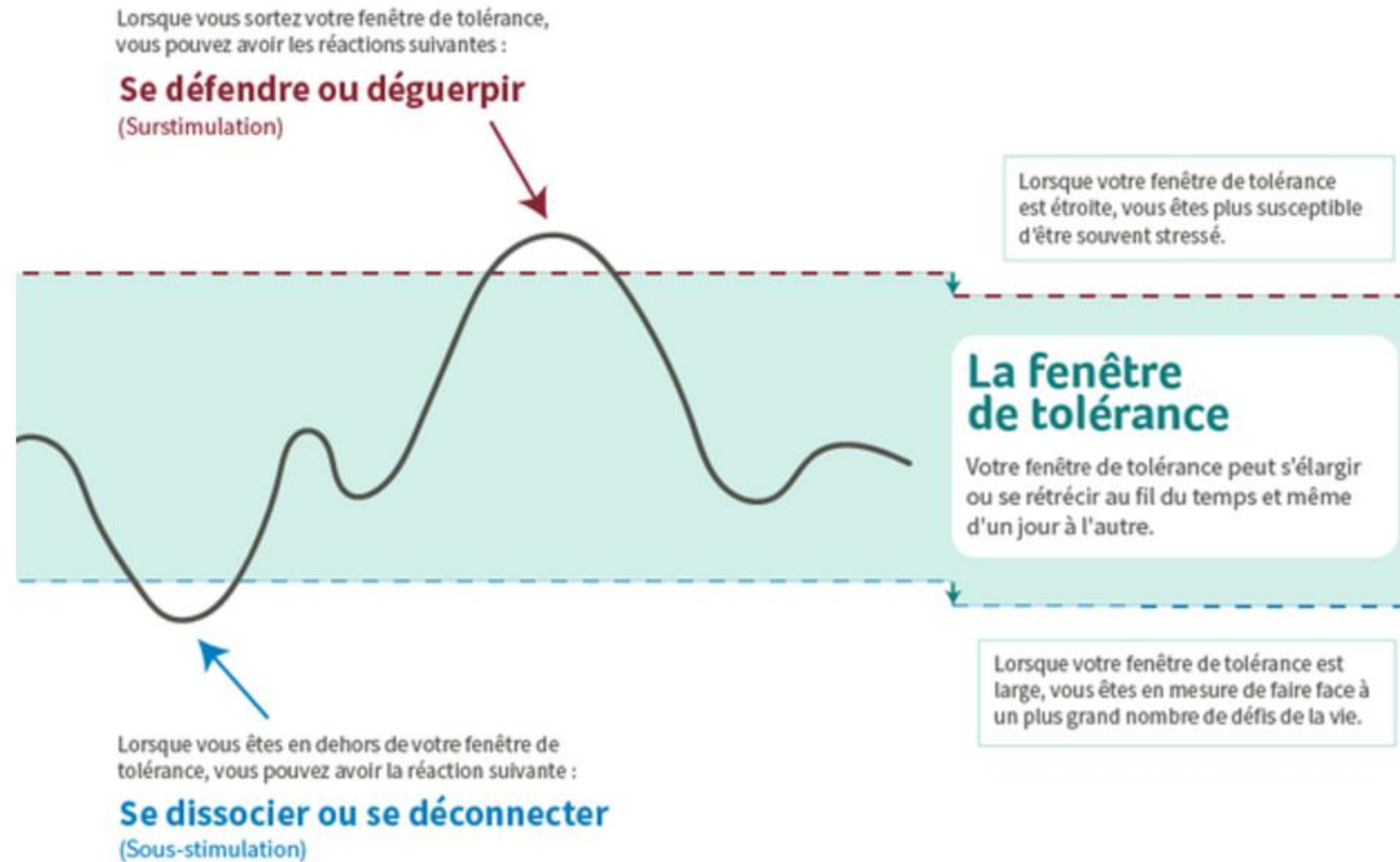
Lorsque les pressions s'intensifient, vous êtes en mesure de réguler vos pensées, vos émotions et vos comportements pour rester dans votre fenêtre de tolérance ou y revenir rapidement.

Dans cet état, vous êtes capable de :

- assimiler et traiter les informations;
- réfléchir, ressentir et exprimer ce que vous vivez;
- établir des liens avec les autres;
- ressentir à la fois un calme intérieur et une vitalité énergisante.

<https://www.strategiesdesantementale.com/ressources/la-fenetre-de-tolerance>

Fenêtre de tolérance au stress



Gestion optimale du stress (fenêtre de tolérance)

Votre état optimal est celui où vous êtes capable de faire face aux événements et de vous y adapter efficacement.

Lorsque les pressions s'intensifient, vous êtes en mesure de réguler vos pensées, vos émotions et vos comportements pour rester dans votre fenêtre de tolérance ou y revenir rapidement.

Dans cet état, vous êtes capable de :

- assimiler et traiter les informations;
- réfléchir, ressentir et exprimer ce que vous vivez;
- établir des liens avec les autres;
- ressentir à la fois un calme intérieur et une vitalité énergisante.

<https://www.strategiesdesantementale.com/ressources/la-fenetre-de-tolerance>

<https://www.psyris.be/la-fenetre-de-tolerance-comprendre-et-elargir-notre-capacite-a-gerer-le-stress/#:~:text=La%20fen%C3%AAtre%20de%20tol%C3%A9rance%20est%20un%20concept%20essentiel%20pour%20comprendre,d%C3%A9fis%20de%20la%20vie%20quotidienne.>

Fenêtre de tolérance au stress

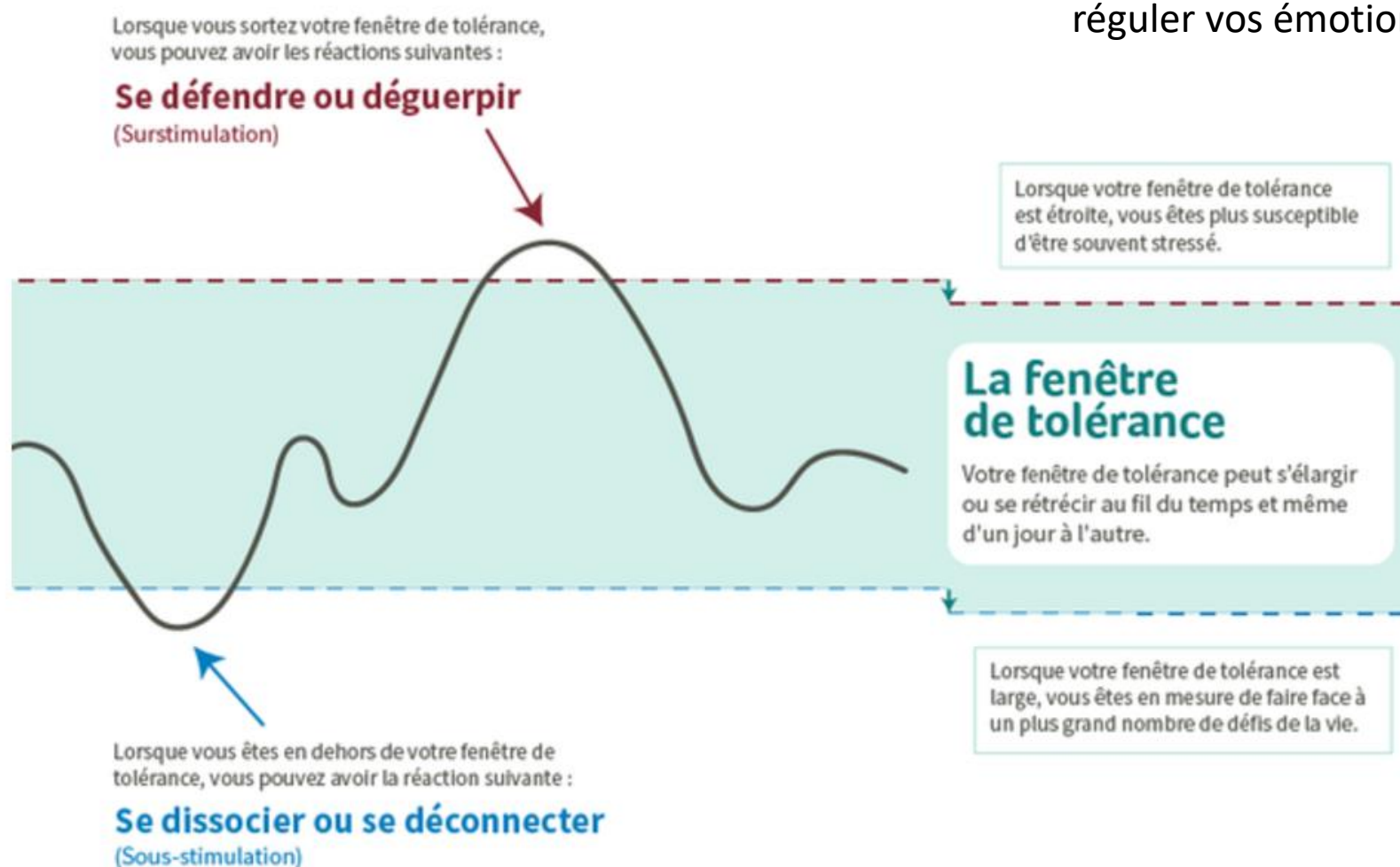
Réaction de lutte ou de fuite (surstimulation)

Lorsque vous sortez de votre fenêtre de tolérance, vous pourriez réagir en cherchant à vous défendre en devenant éventuellement agressif ou à fuir la situation.

Ces réactions peuvent s'accompagner de sensations telles que l'anxiété, la panique, la colère, la rage, l'hypervigilance, une surcharge émotionnelle, de l'agitation ou une accélération intense des pensées.

Votre corps se prépare instinctivement à fuir ou à se protéger pour échapper à ce que vous vivez.

Ces états peuvent affecter vos relations, ainsi que votre capacité à travailler, vous détendre, dormir, manger, digérer ou réguler vos émotions, ce qui peut avoir des répercussions importantes sur votre santé globale.



Réaction de dissociation (sous-stimulation)

Lorsque vous sortez de votre fenêtre de tolérance, vous pouvez réagir en vous dissociant.

Dans cet état, vous pourriez ressentir un engourdissement, une immobilisation, de la distraction, un sentiment de déconnexion, de la dépression, un épuisement profond, un désespoir ou une difficulté à ressentir des émotions ou à penser clairement.

Vous pourriez avoir l'impression de fonctionner en mode automatique, simplement enchaînant les tâches pour passer la journée.

Votre corps peut ralentir comme mécanisme de protection contre la surcharge, ce qui peut affecter vos réflexes et vos temps de réaction, augmentant ainsi le risque d'accidents ou de blessures. Cela peut également influencer l'appétit, la digestion ou la capacité à rester alerte tout au long de la journée.

- Il est important de pouvoir gérer le stress ponctuellement, mais dans les soins **il faut surtout réussir à revenir rapidement au calme** : ces moments de stress sont fréquents et inhérents à notre métier, il faut donc s'outiller pour mieux y faire face.

- **Entraîner et de renforcer le système nerveux parasympathique** permet au SNA de garder un fonctionnement optimal qui facilite le retour rapide au ressenti de calme et de sécurité après un moment de stress afin de pouvoir pleinement se recharger en énergie
 - **Il est donc vital dans nos métiers de la santé de renforcer les capacités de régulation du SNA**

- Mais comment savoir si le SNA fonctionne bien ? : mesure de la **variabilité de la fréquence cardiaque (VFC)**

- La VFC est un paramètre de santé souvent utilisé chez les sportifs, mais de plus en plus utilisé aussi en santé car c'est un excellent indicateur de l'état de santé (Nau, 2013)
- Mais, à moins d'avoir un appareillage qui la mesure (par ex. montre ou bague connectée qui mesure variabilité cardiaque (toutes ne le font pas) il est impossible de savoir sans matériel sophistiqué comment se comporte notre variabilité cardiaque.
- Néanmoins, même si vous ne pouvez pas la mesurer, comprendre l'importance de cette variabilité cardiaque comme paramètre de santé devrait vous motiver à répéter les exercices vus dans CAS (la cohérence cardiaque, les gestes de réflexologie par ex.)

La variabilité de la fréquence cardiaque, qu'est-ce donc ?

- ✓ La fréquence cardiaque sur une minute est une moyenne. En réalité, il y a des mini-variabilités entre les battements cardiaques (intervalle R-R) et c'est normal (ce n'est pas de l'arythmie, elles sont imperceptibles à la prise de pouls !). Le cœur accélère (à l'inspiration) et ralentit (à l'expiration) plusieurs fois par minute
- ✓ Exemple ci-dessous, la période moyenne est de 783 millisecondes sur ces 4 intervalles (soit une fréquence cardiaque de 77bpm). Ainsi, la période entre les 2 premiers battements (845ms) varie de 62ms par rapport à la moyenne.
- ✓ Pour les observer, il est nécessaire d'utiliser un équipement de mesure, comme un électrocardiogramme, un appareil doppler ou un capteur de pouls connecté à un dispositif d'analyse. Il y a aussi certaines montres ou bague connectées.



<https://run-motion.com/variabilite-frequence-cardiaque-effets-entrainement/>

La variabilité de la fréquence cardiaque, qu'est-ce donc ?

- ✓ La variabilité cardiaque fait donc référence à la variation de la fréquence cardiaque en millisecondes au fil du temps
- ✓ Dans la littérature on parle de **VFC** (variabilité de la fréquence cardiaque) ou de HRC (heart rate variability) : c'est un indicateur de plus en plus utilisé dans les études scientifiques sur le stress ou les effets des approches de gestion du stress
- ✓ **Plus l'amplitude de ces variations (VFC) est grande, plus cela indique une capacité d'adaptation élevée de l'organisme aux changements de l'environnement, ce qui est un indicateur de bonne santé et d'équilibre (bonne régulation du SNA)**
- ✓ L'importance de cette amplitude permet d'évaluer l'état de santé global, autant physique que psychique et le mode de vie favorable ou non à la stabilité interne et donc, à une longue vie (la sûre vie).
- ✓ C'est une constante pour chaque individu. Elle diminue avec l'âge, c'est normal. On ne peut pas comparer les VFC entre les individus, c'est une constante personnelle, il n'y a pas de «normes» claires.
- ✓ Néanmoins, **des changements positifs dans l'hygiène de vie peuvent avoir un impact sur cette variabilité en améliorant la régulation du système nerveux autonome et donc en modifiant la réponse physiologique de l'organisme.**

Ce qui améliore la variabilité cardiaque

- ✓ **La régularité dans les activités-comportements ci-dessous (une fois de temps en temps ne suffit pas !!)**
- ✓ L'exercice physique régulier
- ✓ Le repos, les vacances, la relaxation
- ✓ La méditation, le mindfulness, l'hypnose et des pratiques similaires
- ✓ Le yoga, le tai chi, le Qi Gong
- ✓ **L'auto-massage et le massage (aussi réflexologique !)**
- ✓ La cohérence cardiaque : La respiration 3.6.5: Cette technique consiste à effectuer 3 cycles de respiration profonde (6 respirations par minute) 3 fois par jour
- ✓ La prière, la récitation de mantras
- ✓ Les émotions positives
- ✓ Un style de vie sain, régulier et équilibré:
- ✓ Une alimentation équilibrée, une hydratation suffisante et un sommeil satisfaisant
- ✓ De l'amour et une sexualité épanouie

(O'Hare (2019) les résume, mais plus d'études sont nécessaires, champ d'étude assez nouveau et en plein développement, quelques références en fin de cours)



Ce qui réduit la variabilité cardiaque

- ✓ L'âge : On perd environ 3% de variabilité par année d'âge -La variabilité cardiaque est si intimement liée à l'âge qu'il existe des logiciels permettant d'évaluer l'âge biologique selon cette variabilité
- ✓ Les maladies chroniques
- ✓ Le diabète
- ✓ Les affections cardio-vasculaires
- ✓ Les cancers
- ✓ Les maladies inflammatoires
- ✓ L'obésité
- ✓ La quasi-totalité des maladies de longue durée
- ✓ La fatigue
- ✓ Les facteurs psychologiques
 - ✓ Le stress
 - ✓ L'anxiété
 - ✓ La dépression
- ✓ Certains produits :
 - ✓ Le tabac
 - ✓ La pollution –
 - ✓ Les substances addictives
 - ✓ Certains médicaments
- ✓ Le style de vie
- ✓ Le surpoids
- ✓ La sédentarité
- ✓ Les décalages horaires
- ✓ Le manque de sommeil



(O'Hare (2019) les résume, mais plus d'études sont nécessaires, champ d'étude assez nouveau et en plein développement, quelques références en fin de cours)

- L'évolution de sa variabilité cardiaque permet de conscientiser l'effet de son hygiène de vie sur sa santé et sur son niveau de fatigue et de son état psychique
- Attention aux applications grand public : c'est intéressant mais à ne pas suivre les yeux fermés, voir article ci-dessous
<https://www.chuv.ch/fileadmin/sites/cms/documents/cms-article-coeur-fatigue-matin-dimanche-190217.pdf>

Le développement de capteurs bon marché et d'applications dévolues a démocratisé le recours à l'analyse de la variabilité de la fréquence cardiaque. Si ses promesses sont grandes, la méthode présente des limites.

STÉPHANY GARDIER
stephany.gardier@planetesante.ch

A plat, vidé, H.S., au bout du rouleau. En cette saison, la fatigue n'épargne pas grand monde. Mais, bonnes résolutions obligent, vous avez décidé de réagir. Désormais, sitôt le réveil éteint, vous installez votre sang

le de car-
dio-fréquencemètre, vous lancez votre appli et restez immobile quelques minutes en attendant que le verdict s'affiche sur l'écran de votre smartphone. Comme des dizaines de milliers de personnes dans le monde, vous êtes maintenant adepte de l'analyse de la VFC (variabilité de la fréquence cardiaque). Un paramètre qui pourrait permettre d'en apprendre beaucoup sur son état physique et →

L'analyse de la variabilité de la fréquence cardiaque peut permettre d'en apprendre beaucoup sur son état physique et psychique.

- On commence à avoir des données scientifiques sur les effets des pratiques vues au CAS (yoga, hypnose, méditation, massage et automassage), sur la variabilité cardiaque
- mais ce sont surtout les études sur la cohérence cardiaque (très connue pour augmenter la variabilité cardiaque) qui nous permettent de mieux comprendre les effets à long terme d'un exercice régulier.
- Ces études peuvent suggérer que les gestes vus en atelier pourraient, en étant exercés très régulièrement, avoir également un impact sur l'état de santé à plus long terme ?

(O'Hare (2019) résume ces effets (diapos suivantes)

Elles sont aussi identifiées aussi à l'université de Laval <https://www.ulaval.ca/mon-equilibre-ul/mes-habitudes-de-vie/coherence-cardiaque#:~:text=La%20variabilit%C3%A9%20cardiaque%20se%20synchronise,positifs%20de%20la%20coh%C3%A9rence%20cardiaque.>

Mais plus d'études sont nécessaires, champ d'étude assez nouveau et en plein développement, quelques références en fin de cours)

Effets de la cohérence cardiaque

Effets immédiats

- Augmentation de l'amplitude de la variabilité cardiaque
- Arrondissement et régularité de la courbe
- **Apaisement**

Effets sur une moyenne de quatre heures :

- Baisse du cortisol, la principale hormone de défense secrétée pendant un stress.
- Augmentation de la DHEA, hormone de jeunesse qui ralentit le vieillissement.
- Augmentation des IgA salivaires qui participent à la défense immunitaire.
- Augmentation de l'ocytocine, neurotransmetteur qui favorise l'attachement (aussi appelé « hormone de l'amour »).
- Augmentation du facteur natriurétique auriculaire, hormone secrétée par le cœur et qui agit sur l'hypertension artérielle.
- Augmentation des ondes alpha qui favorisent la mémoire, l'apprentissage, mais aussi la communication et la coordination.
- Action favorable sur de nombreux neurotransmetteurs (hormones qui véhiculent les émotions) dont la dopamine (plaisir) et la sérotonine (prévention de la dépression et des angoisses).
- **Diminution de la perception du stress et des émotions désagréables**
- **Impression générale de calme, de lâcher-prise et de distanciation par rapport aux évènements**

Effets de la cohérence cardiaque

Effets à long terme (au bout d'une dizaine de jours) :

- Diminution de l'hypertension artérielle
- Diminution du risque cardiovasculaire
- Régulation du taux de sucre
- Réduction du périmètre abdominal
- **Meilleure récupération**
- **Amélioration de la concentration et de la mémorisation**
- Diminution des troubles de l'attention et de l'hyperactivité
- Meilleure tolérance à la douleur
- Amélioration de la maladie asthmatique
- Amélioration des maladies inflammatoires

En résumé



La variabilité cardiaque (VFC) est un indicateur de la santé globale et de l'équilibre du corps.

Plus l'amplitude de la variabilité cardiaque est grande, meilleur est l'état de santé et d'adaptation de la personne.

Tout ce qui contribue au bien-être a tendance à augmenter progressivement la variabilité cardiaque.

Les études actuellement en cours paraissent montrer un effet préventif des approches qui augmentent la VFC sur l'apparition de plusieurs maladies chroniques. Elles améliorent aussi certaines pathologies (troubles du sommeil, anxiété, hypertension artérielle par ex)



Références en lien avec le massage et la VFC

- Field T. (2016). Massage therapy research review. *Complementary therapies in clinical practice*, 24, 19–31. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.04.005>
- Guan, L., & Collet, J. P. (2016). The Effect of Head Massage on the Regulation of the Cardiac Autonomic Nervous System: A Pilot Randomized Crossover Trial. *Journal of alternative and complementary medicine (New York, N.Y.)*, 22(1), 75–80. <https://doi.org/10.1089/acm.2015.0141>
- Meier M, Unternaehrer E, Dimitroff SJ, Benz ABE, Bentele UU, Schorpp SM, Wenzel M, Pruessner JC. Standardized massage interventions as protocols for the induction of psychophysiological relaxation in the laboratory: a block randomized, controlled trial. *Sci Rep*. 2020 Sep 8;10(1):14774. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32901072/> En français : [Relaxation psychologique et physiologique : effet de massages au niveau du nerf vague \(lpgmedical.com\)](https://www.lpgmedical.com/fr/relaxation-psychologique-et-physiologique-effet-de-massages-au-niveau-du-nerf-vague)
- Smith, S. L., Lux, R., Haley, S., Slater, H., Beachy, J., & Moyer-Mileur, L. J. (2013). The effect of massage on heart rate variability in preterm infants. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*, 33(1), 59–64. <https://doi.org/10.1038/jp.2012.47>

Références

Systeme nerveux autonome et variabilité cardiaque

Besson, C. Y. R. I. L., Saubade, M. A. T. H. I. E. U., Gremeaux, V., Millet, G. P., & Schmitt, L. A. U. R. E. N. T. (2020). Analyse de la variabilité de la fréquence cardiaque: Méthodes, limites et exemples cliniques. *Rev. Med. Suisse*, 701, 1432-1437.

Corrigan, F. M., Fisher, J. J., & Nutt, D. J. (2011). Autonomic dysregulation and the window of tolerance model of the effects of complex emotional trauma. *Journal of psychopharmacology*, 25(1), 17-25.

Li, C., Chang, Q., Zhang, J., & Chai, W. (2018). Effects of slow breathing rate on heart rate variability and arterial baroreflex sensitivity in essential hypertension. *Medicine (Baltimore)*, 97(18), e0639. <https://doi.org/10.1097/md.0000000000010639>

May, R. W., Seibert, G. S., Sanchez-Gonzalez, M. A., & Fincham, F. D. (2019). Self-regulatory biofeedback training: an intervention to reduce school burnout and improve cardiac functioning in college students. *Stress*, 22(1), 1-8. <https://doi.org/10.1080/10253890.2018.1501021>

Micoulaud Franchi, J.-A. (2013). Le neurofeedback comme outil de compréhension et de régulation de l'attention. *European Psychiatry*, 28(S2), 13.

Naud, JY (2013). Fréquence cardiaque : de l'intérêt de mesurer sa «variabilité». *Revue médicale suisse*, février, 338-339

O'Hare, D. (2019). *Cohérence cardiaque 3.6. 5*. Thierry Souccar Éditions.

Pallanca, O., & Brion, A. (2016). Insomnie chronique et biofeedback par cohérence cardiaque. *Médecine du Sommeil*, 13(4), 157-165.

Sevoz-Couche, C., & Laborde, S. (2022). Heart rate variability and slow-paced breathing: when coherence meets resonance. *Neurosci Biobehav Rev*, 135, 104576. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104576>

Talbert, L. D., Kaelberer, Z., Gleave, E., Driggs, A., Driggs, A. S., Steffen, P. R., Baldwin, S. A., & Larson, M. J. (2023). A systematic review of heart rate variability (HRV) biofeedback treatment following traumatic brain injury (TBI). *Brain Inj*, 37(7), 635-642. <https://doi.org/10.1080/02699052.2023.2208880>

Sources web:

Adapté du manuel MSD :

[Revue générale du système nerveux végétatif - Troubles neurologiques - Édition professionnelle du Manuel MSD \(msdmanuals.com\)](#)

Fenêtre de tolérance :

<https://www.psyris.be/la-fenetre-de-tolerance-comprendre-et-elargir-notre-capacite-a-gerer-le-stress/#:~:text=La%20fen%C3%AAtre%20de%20tol%C3%A9rance%20est%20un%20concept%20essentiel%20pour%20comprendre,d%C3%A9fis%20de%20la%20vie%20quotidienne.>

<https://www.strategiesdesantementale.com/ressources/la-fenetre-de-tolerance>



Vos questions ?

Merci pour votre attention !