



Intérêt de l'activité physique en musculo-squelettique

Quels mécanismes impliqués et comment les favoriser

Liens

- Traduction de Trust Me I'm Physiotherapist et avantages associés

TRUST ME, I'M A
PHYSIOTHERAPIST

TRUST ME  ED

- Formateurs pour plusieurs organismes dans le domaine de la douleur et la recherche bibliographique



ShakeUp
Formations



SRP
Formations



Kiné & co
Formations



Accès
Formation

- Membre co-fondateur de KinéFACT





Une approximation

« Le terme «activité physique» ne doit pas être confondu avec l'expression «faire de l'exercice», qui est une sous-catégorie de l'activité physique plus délibérée, structurée, répétitive, et qui vise à améliorer ou à entretenir un ou plusieurs aspects de la condition physique.

Que le niveau d'intensité soit modéré ou plus fort, l'activité physique comporte des bienfaits pour la santé. »

World Health Organization: WHO. (2018, février 23). Activité physique. Consulté à l'adresse <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>



L'exercice pour les troubles musculo-squelettiques

L'exercice pour les troubles musculosquelettiques persistants

L'exercice pour les TMS

Une variabilité des effets

Des médiateurs d'effets

En pratique

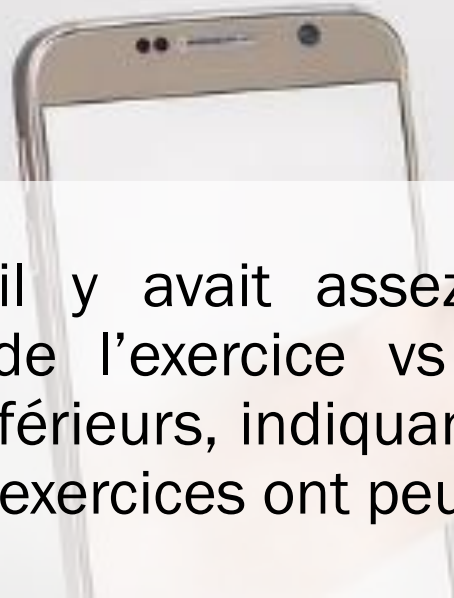
- Est-ce que ça marche ?
- Méta-revue Cochrane sur la douleur chronique
 - 21 revues, 264 études, exercices/activité physique VS rien
 - Etudes donnant de **faibles preuves d'un effet positif sur la douleur et sur la fonction**
 - **Impossible de savoir s'il y a supériorité d'une forme d'exercice**
 - On manque de données sur l'intensité, la dose, la durée, et de suivi à long terme.



Cochrane

Geneen, L. J., Moore, R. A., Clarke, C., Martin, D., Colvin, L. A., & Smith, B. H. (2017). Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. In L. J. Geneen (Ed.), *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

Cela marche-t-il ?



- En 2002, il y avait assez de preuves montrant un bénéfice significatif de l'exercice vs pas d'exercices pour l'arthrose des membres inférieurs, indiquant que de futurs essais sur l'exercice vs l'absence d'exercices ont peu de probabilité d'inverser ces résultats.

Uthman, O. A., van der Windt, D. A., Jordan, J. L., Dziedzic, K. S., Healey, E. L., Peat, G. M., & Foster, N. E. (2013). Exercise for lower limb osteoarthritis: systematic review incorporating trial sequential analysis and network meta-analysis. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 347, f5555.

L'exercice pour les
TMS

Une variabilité
des effets

Des médiateurs
d'effets

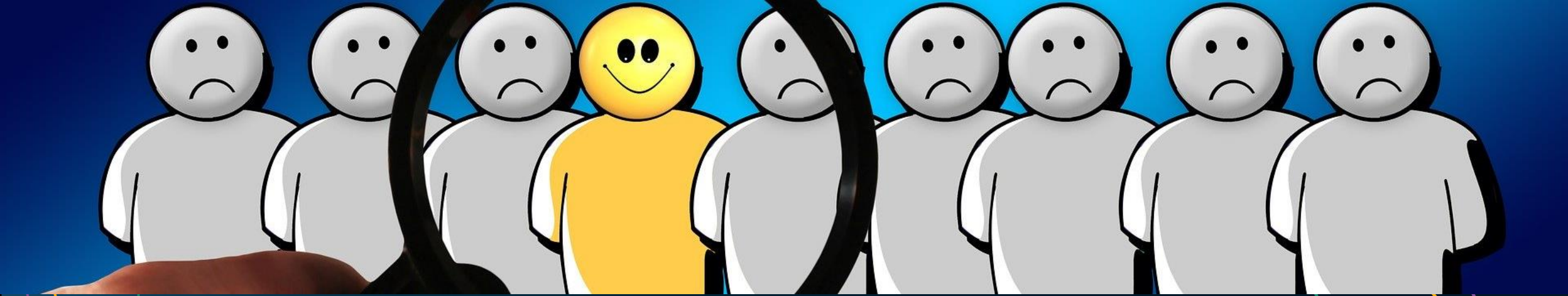
En pratique

Bon, rien de magique

The Evidence Base²²

	<u>Pain Reduction</u>	<u>Functional Improvement</u>
Knee OA	1pt/20	3pts/68
Hip OA	8.0pts/100	7.00pts/100
Fibromyalgia	3.3cm/10	6.29pts/100
Chronic LBP	13.3pts/100	6.9pts/100
	5-33%	4-7%





Une variabilité des effets

Variabilité des effets

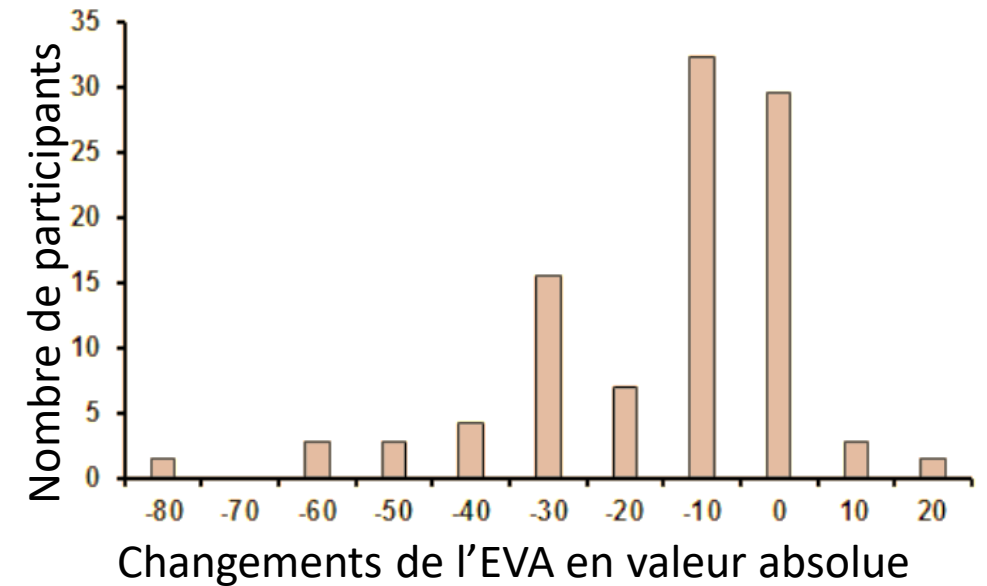
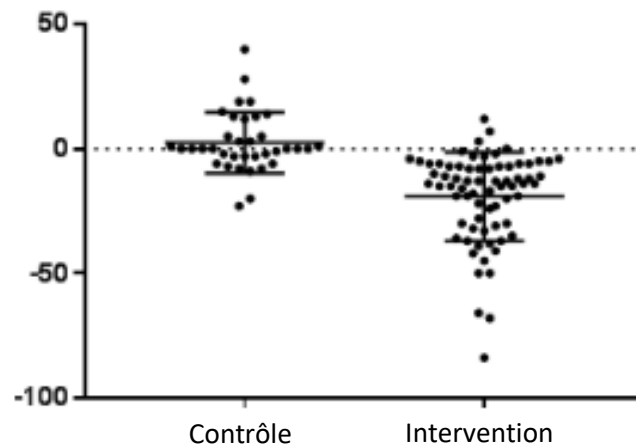
L'exercice pour les
TMS

Une variabilité
des effets

Des médiateurs
d'effets

En pratique

- 114 patients : 77 Gpe intervention, 37 Gpe contrôle
- 12 semaines d'entraînement isolé des extenseurs lombaires
- Résultats ne suivant pas la loi normale



Steele, J., Fisher, J., Bruce-Low, S., Smith, D., Osborne, N., & Newell, D. (2017). Variability in Strength, Pain, and Disability Changes in Response to an Isolated Lumbar Extension Resistance Training Intervention in Participants with Chronic Low Back Pain. *Healthcare*, 5(4), 75. Anthony HALIMI - CIFEPK 2020

Comment expliquer la variabilité ?

- Effet dose ?
- Douleur multifactorielle ?
- Les personnes ne pourront jamais s'améliorer ?
- Les effets ne viennent pas des exercices ?

L'exercice pour les
TMS

Une variabilité
des effets

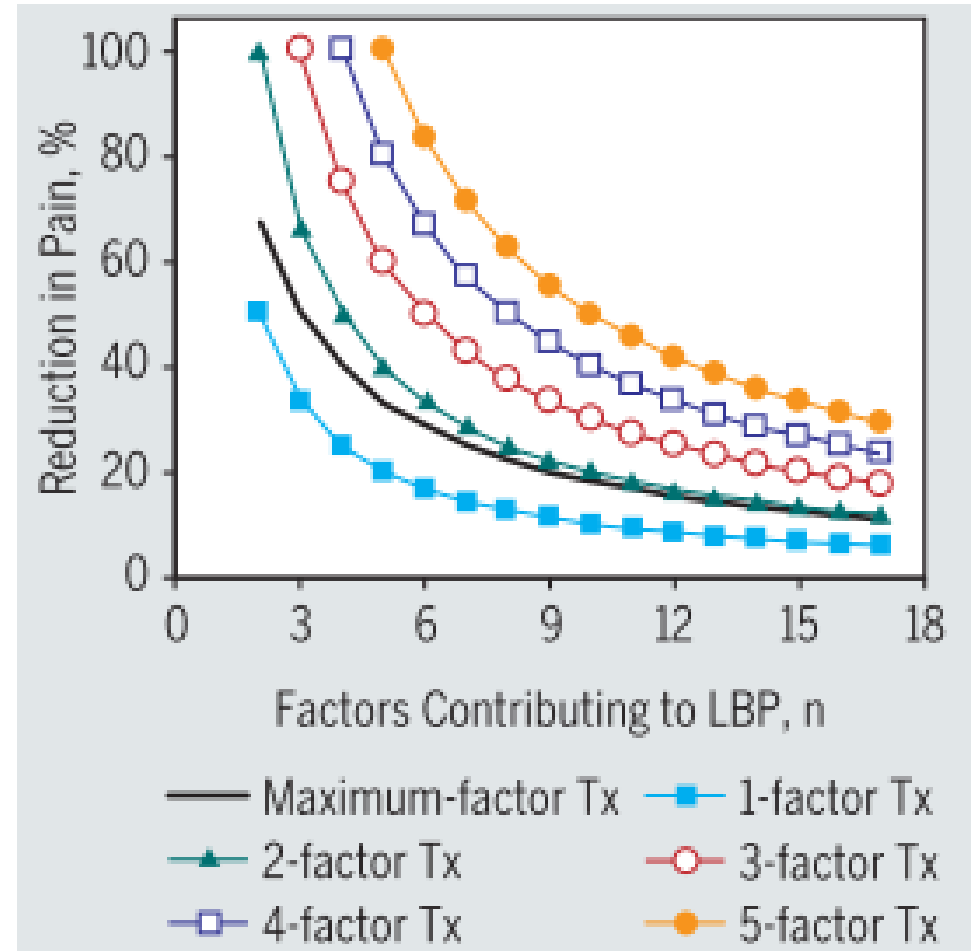
Des médiateurs
d'effets

En pratique

La douleur multifactorielle

- Que se passerait-il s'il existait plusieurs facteurs et que nous n'en traitions qu'un seul ?

Cholewicki, J., Pathak, P. K., Peter Reeves, N., & Popovich, J. M. (2019). Model simulations challenge reductionist research approaches to studying chronic low back pain. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 49(6), 477–481.



L'exercice pour les TMS

Une variabilité des effets

Des médiateurs d'effets

En pratique



Des médiateurs d'effets

Un aliment des nutriments



[Cette photo](#) de Auteur inconnu est fournie sous licence [CC BY-SA-NC](#).

L'exercice pour les
TMS

Une variabilité
des effets

Des médiateurs
d'effets

En pratique

Un exercice des nutriments

- **Charge sur les tissus** → Mécanotransduction (balance des cytokines,...)
- **Effets psychologiques** → Sentiment d'auto-efficacité, perception de sa santé
- **Effets d'exposition** → Exposition graduelle, Exercice thérapeutique graduel, activité physique graduelle, quantification du stress mécanique,...
- **Effets sur le système nerveux**
- **Effets trophiques et conditionnement physique**

L'exercice pour les
TMS

Une variabilité
des effets

Des médiateurs
d'effets

En pratique

Par quels médiateurs les traitements changent la douleur

- **Ce qui semble médier l'amélioration**
- L'auto-efficacité à la douleur (1)
- Le catastrophisme (1)
- L'inflammation (2)
- La peur-évitement (1)
- La flexibilité psychologique (3)
- Le sommeil (4)
- **Ce qui ne semble pas médier**
- La force max (5)
- La souplesse (5)
- L'activation des muscles profonds (6) (7)
- Le contrôle du mouvement (8)
- La mobilité intervertébrale (9)
- La cinématique de course (10)
- Le mouvement de la scapula (11)
- L'évolution des tissus (disques, tendons,...) (12) (13)

L'exercice pour les
TMS

Une variabilité
des effets

Des médiateurs
d'effets

En pratique

Bibliographie des médiateurs

1. Lee, H., Mansell, G., McAuley, J. H., Kamper, S. J., Hübscher, M., Moseley, G. L., ... Williams, C. M. (2016). Causal mechanisms in the clinical course and treatment of back pain. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*, 30(6), 1074–1083.
2. Runhaar, J., Beavers, D. P., Miller, G. D., Nicklas, B. J., Loeser, R. F., Bierma-Zeinstra, S., & Messier, S. P. (2019). Inflammatory cytokines mediate the effects of diet and exercise on pain and function in knee osteoarthritis independent of BMI. *Osteoarthritis and Cartilage*, 27(8), 1118–1123.
3. Wicksell, R. K., Olsson, G. L., & Hayes, S. C. (2010). Psychological flexibility as a mediator of improvement in Acceptance and Commitment Therapy for patients with chronic pain following whiplash. *European Journal of Pain*, 14(10), 1059.e1-1059.e11.
4. Sherman, K. J., Wellman, R. D., Cook, A. J., Cherkin, D. C., & Ceballos, R. M. (2013). Mediators of yoga and stretching for chronic low back pain. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine : ECAM*, 2013, 130818.
5. Steiger, F., Wirth, B., de Bruin, E. D., & Mannion, A. F. (2012). Is a positive clinical outcome after exercise therapy for chronic non-specific low back pain contingent upon a corresponding improvement in the targeted aspect(s) of performance? A systematic review. *European Spine Journal*, 21(4), 575–598.
6. Wong, A. Y. L., Parent, E. C., Funabashi, M., & Kawchuk, G. N. (2014). Do Changes in Transversus Abdominis and Lumbar Multifidus During Conservative Treatment Explain Changes in Clinical Outcomes Related to Nonspecific Low Back Pain? A Systematic Review. *The Journal of Pain*, 15(4), 377.e1-377.e35.
7. Mannion, A. F., Caporaso, F., Pulkovski, N., & Sprott, H. (2012). Spine stabilisation exercises in the treatment of chronic low back pain: a good clinical outcome is not associated with improved abdominal muscle function. *European Spine Journal : Official Publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 21(7), 1301–1310.
8. Rabelo, N. D. D. A., Costa, L. O. P., Lima, B. M. de, Dos Reis, A. C., Bley, A. S., Fukuda, T. Y., & Lucareli, P. R. G. (2017). Adding motor control training to muscle strengthening did not substantially improve the effects on clinical or kinematic outcomes in women with patellofemoral pain: A randomised controlled trial. *Gait & Posture*, 58, 280–286.
9. Branney, J., & Breen, A. C. (2014). Does inter-vertebral range of motion increase after spinal manipulation? A prospective cohort study. *Chiropractic & Manual Therapies*, 22(1), 24.
10. Ferber, R., Kendall, K. D., & Farr, L. (2011). Changes in knee biomechanics after a hip-abductor strengthening protocol for runners with patellofemoral pain syndrome. *Journal of Athletic Training*, 46(2), 142–149.
11. McQuade, K. J., Borstad, J., & de Oliveira, A. S. (2016). Critical and Theoretical Perspective on Scapular Stabilization: What Does It Really Mean, and Are We on the Right Track? *Physical Therapy*, 96(8), 1162–1169.
12. Drew, B. T., Smith, T. O., Littlewood, C., & Sturrock, B. (2014). Do structural changes (eg, collagen/matrix) explain the response to therapeutic exercises in tendinopathy: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 48(12), 966–972.
13. el Barzouhi, A., Vleggeert-Lankamp, C. L. A. M., Lycklama à Nijeholt, G. J., Van der Kallen, B. F., van den Hout, W. B., Jacobs, W. C. H., ... Peul, W. C. (2013). Magnetic Resonance Imaging in Follow-up Assessment of Sciatica. *New England Journal of Medicine*, 368(11), 999–1007.

L'exercice pour les
TMS

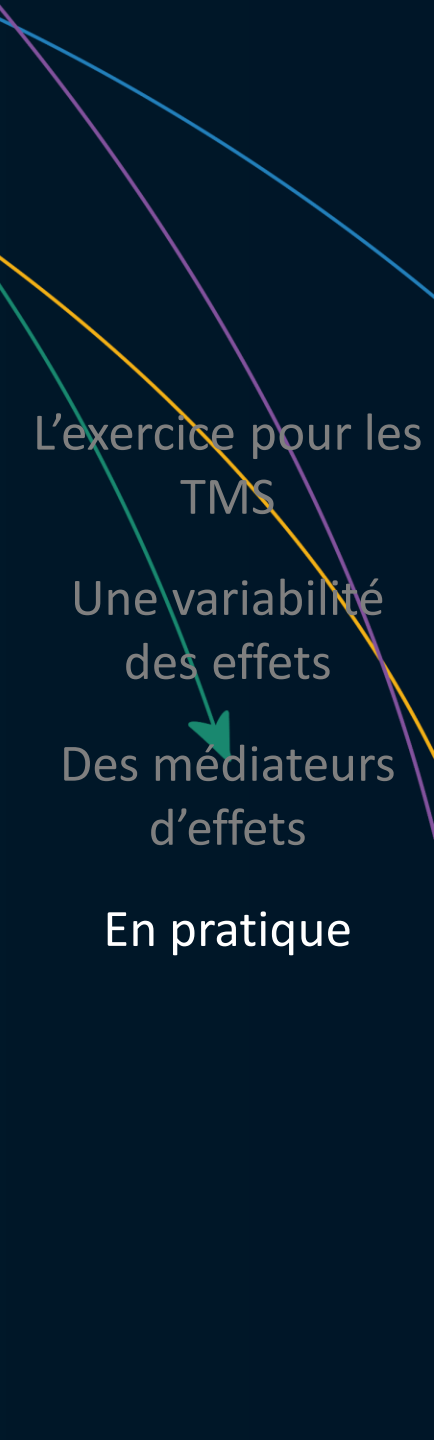
Une variabilité
des effets

Des médiateurs
d'effets

En pratique



En pratique



Que fait cet exercice ?

Jefferson curl

—
Que fait cet exercice ?

La planche



Le bon exercice

- Qui reprend le plus de médiateurs possibles :
 - Faire accepter la douleur, ce n'est pas un ennemi → **Auto-efficacité à la douleur, flexibilité psychologique, peur-évitement**
 - Reproductible, facile à faire et à intégrer dans sa journée, centré sur les objectifs du patient → **Auto-efficacité à l'exercice**
 - Assez intense pour activer les mécanismes endogènes (au moins essouffé ou une bonne sudation) → **Sommeil, Inflammation,...**

L'exercice pour les
TMS

Une variabilité
des effets

Des médiateurs
d'effets

En pratique

La bonne dose

FRÉQUENCE

- Le plus de fois possible par semaine (6 fois c'est bien)

DURÉE

- Pas forcément très longtemps (30 minutes par semaine, si plus, les effets diminuent)

PÉRIODE

- Environ 9 semaines ? (Diminution des effets avec augmentation de la période)

Polaski, A. M., Phelps, A. L., Kostek, M. C., Szucs, K. A., & Kolber, B. J. (2019). Exercise-induced hypoalgesia: A meta-analysis of exercise dosing for the treatment of chronic pain. *PloS One*, 14(1), e0210418.

L'exercice pour les
TMS

Une variabilité
des effets

Des médiateurs
d'effets

En pratique

Et en cas d'échec ?

- Plus d'exercices ?

Pickering, C., & Kiely, J. (2018). Do Non-Responders to Exercise Exist—and If So, What Should We Do About Them? *Sports Medicine*, 1–7.

- Différents focus attentionnels (métronome, durée, nombre de répétitions, douleur, fatigue perçue, avec cible ou non...)

Nijs, J., Lluch Girbés, E., Lundberg, M., Malfliet, A., & Sterling, M. (2015). Exercise therapy for chronic musculoskeletal pain: Innovation by altering pain memories. *Manual Therapy*, 20(1), 216–220.

- Après de l'éducation pour corriger les croyances sur la douleur et les attentes sur la thérapie ?

Dunn, W. R., Kuhn, J. E., Sanders, R., An, Q., Baumgarten, K. M., Bishop, J. Y., ... Wright, R. W. (2016). 2013 Neer Award: predictors of failure of nonoperative treatment of chronic, symptomatic, full-thickness rotator cuff tears. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 25(8), 1303–1311.

L'exercice pour les
TMS

Une variabilité
des effets

Des médiateurs
d'effets

En pratique

Et les femmes de ménage, elles font de l'activité physique ?

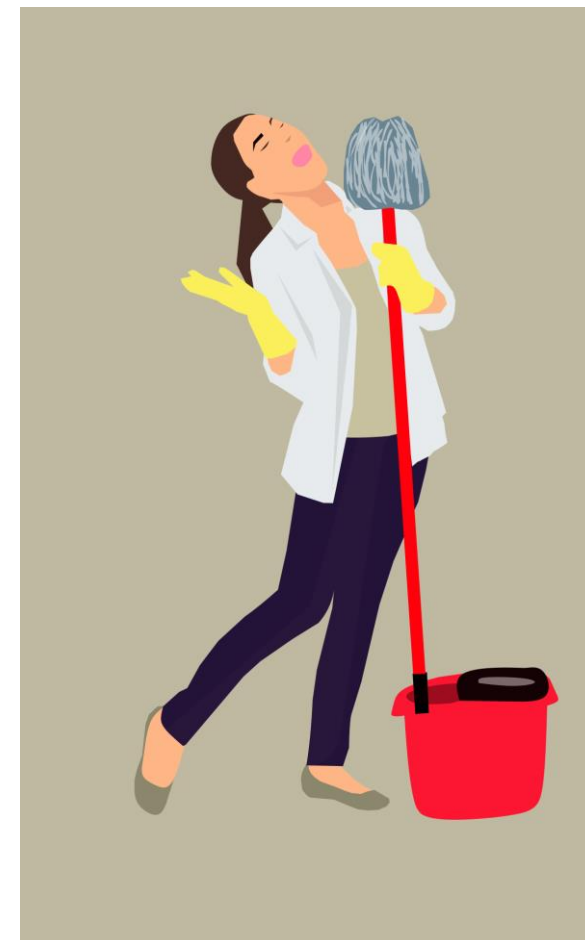
- L'activité physique au travail ne déclenche pas les mêmes effets physiologiques que l'activité de loisir

Holtermann, A., Krause, N., van der Beek, A. J., & Straker, L. (2018). The physical activity paradox: six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the cardiovascular health benefits that leisure time physical activity does. *British Journal of Sports Medicine*, 52(3), 149–150.

- Mais concernant les femmes de ménage...

Crum, A. J., & Langer, E. J. (2007). Mind-Set Matters: Exercise and the placebo effect. *Psychological Science*, 18(2), 165–171.

- Après qu'un chirurgien ait expliqué à la moitié que ça permettait de suivre les recommandations en matière d'activité physique
 - Elles ont commencé à percevoir qu'elles faisaient plus d'AP chaque semaine sans changement dans leur comportement
 - Elles ont commencé à maigrir
 - Elles ont eu une diminution de la tension artérielle
 - Et une diminution de l'IMC



L'exercice pour les
TMS

Une variabilité
des effets

Des médiateurs
d'effets

En pratique

Me contacter :

- Facebook : Anthony HALIMI

- Mail : halimi.anthony@gmail.com



MERCI de votre attention !