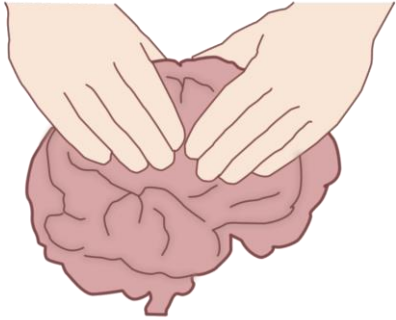




**GROUPE D'INTÉRÊT
DOULEUR**

La centralisation :

Du disque au cerveau, ce que cela change en pratique.

Anthony HALIMI 2019 – GI Douleur

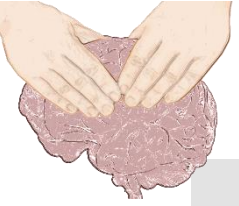


Conflits d'intérêts

- Trust Me I'm a Physiotherapist
- Trust Me ED
- ShakeUp Formations
Formation de Lars AVEMARIE
Formation

TRUST ME, I'M A
PHYSIOTHERAPIST

TRUST ME  ED



Une définition

La centralisation

C'est le phénomène par lequel la douleur issue de la colonne vertébrale est progressivement abolie du distal vers le proximal en réponse à des mouvements répétés spécifiques ou des positions maintenues.

Parlons douleur



Fisher JP, Hassan DT, O'Connor N. Minterva. BMJ, 1995

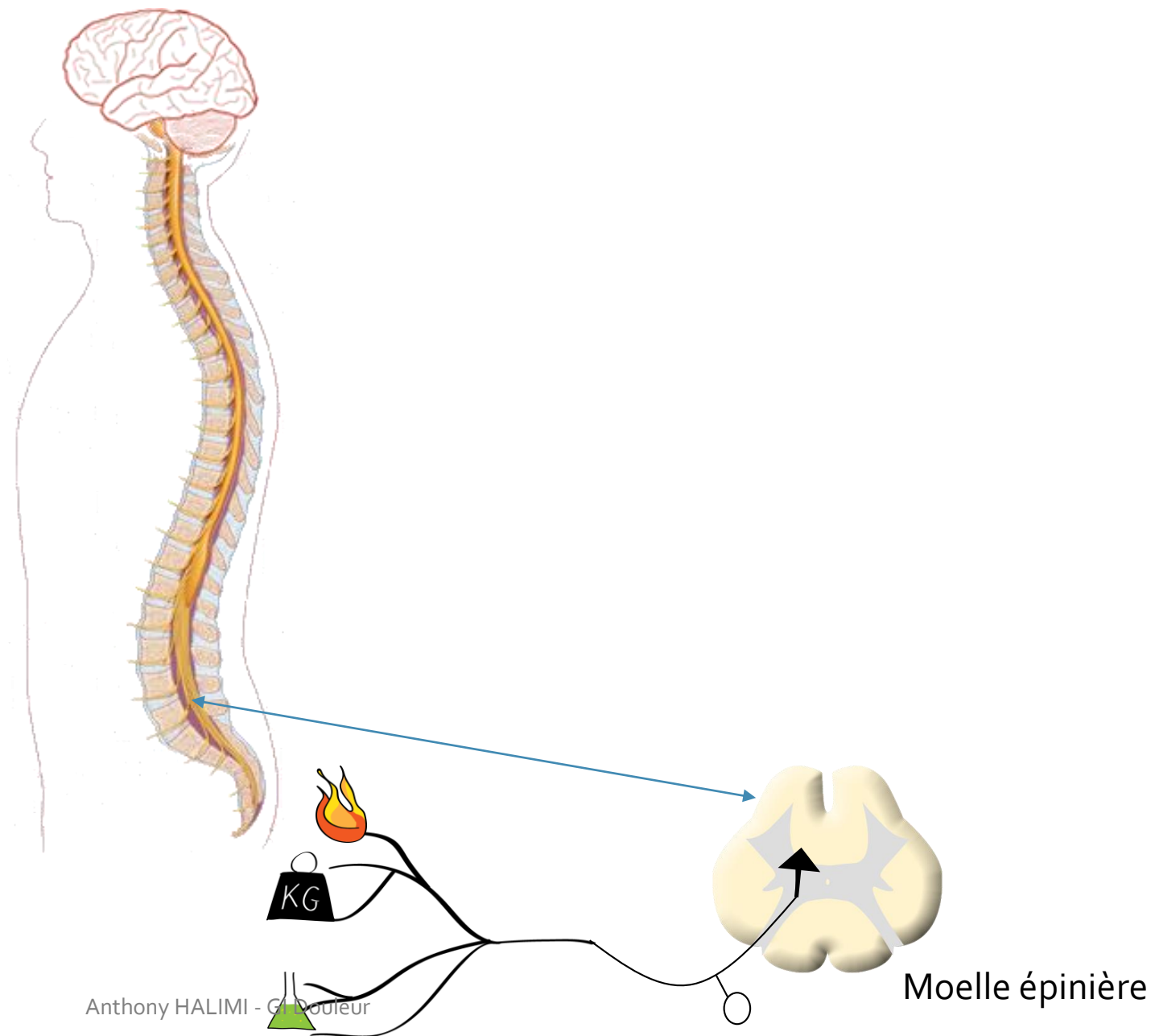
jan7:310

Vision archaïque



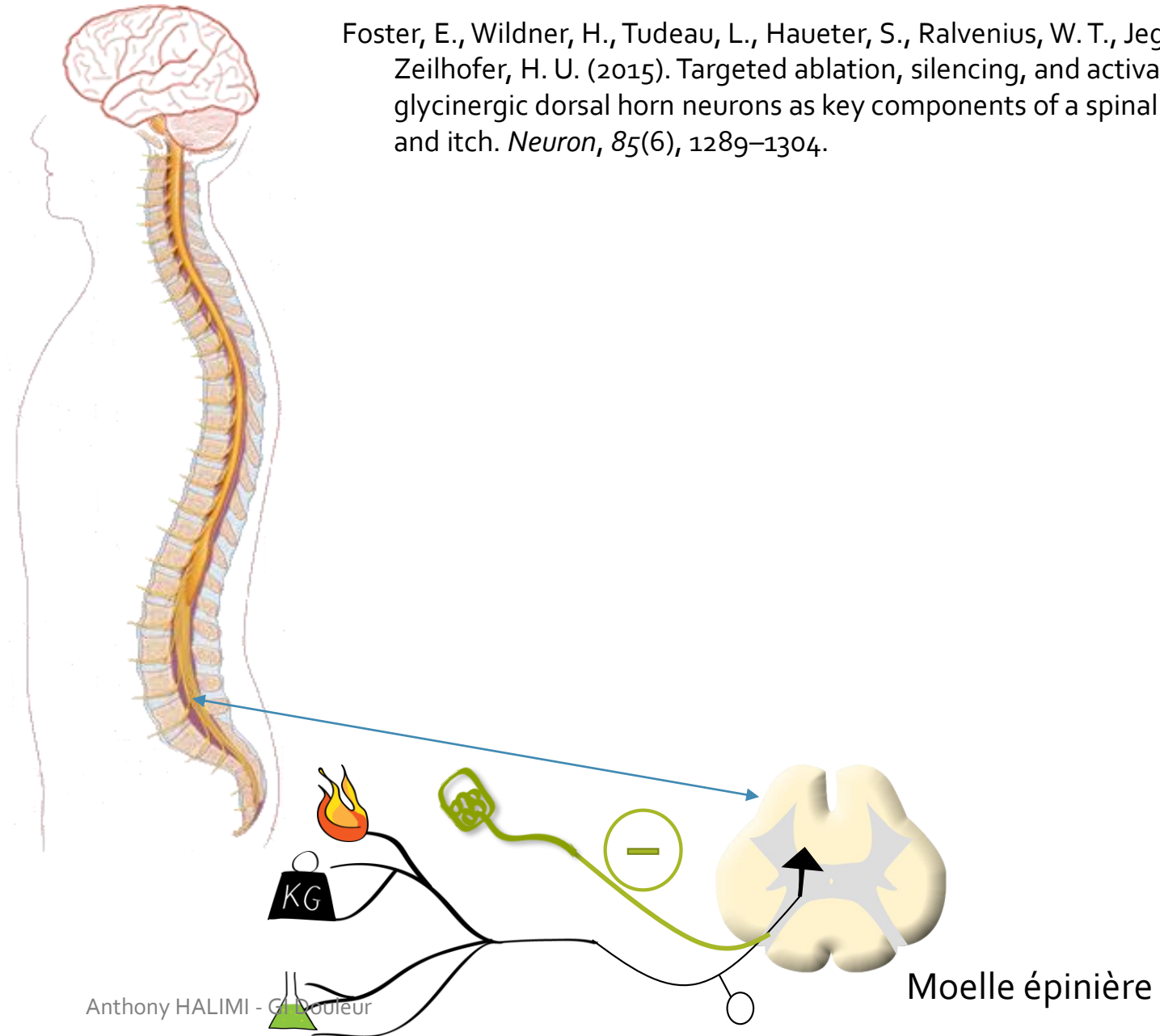
Fig. 1

Vision moderne

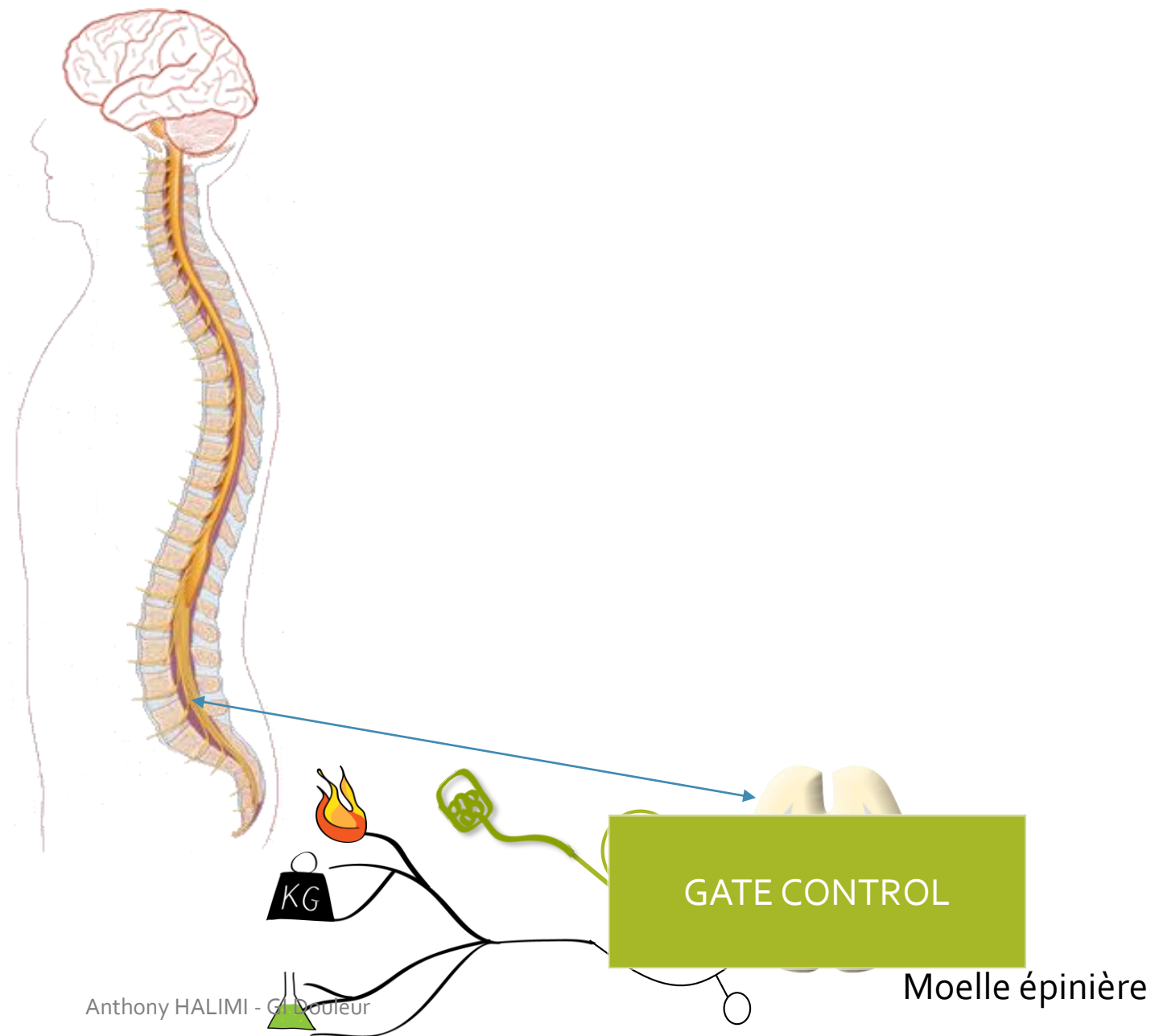


Vision moderne

Foster, E., Wildner, H., Tudeau, L., Haueter, S., Ralvenius, W. T., Jegen, M., ... Zeilhofer, H. U. (2015). Targeted ablation, silencing, and activation establish glycinergic dorsal horn neurons as key components of a spinal gate for pain and itch. *Neuron*, 85(6), 1289–1304.

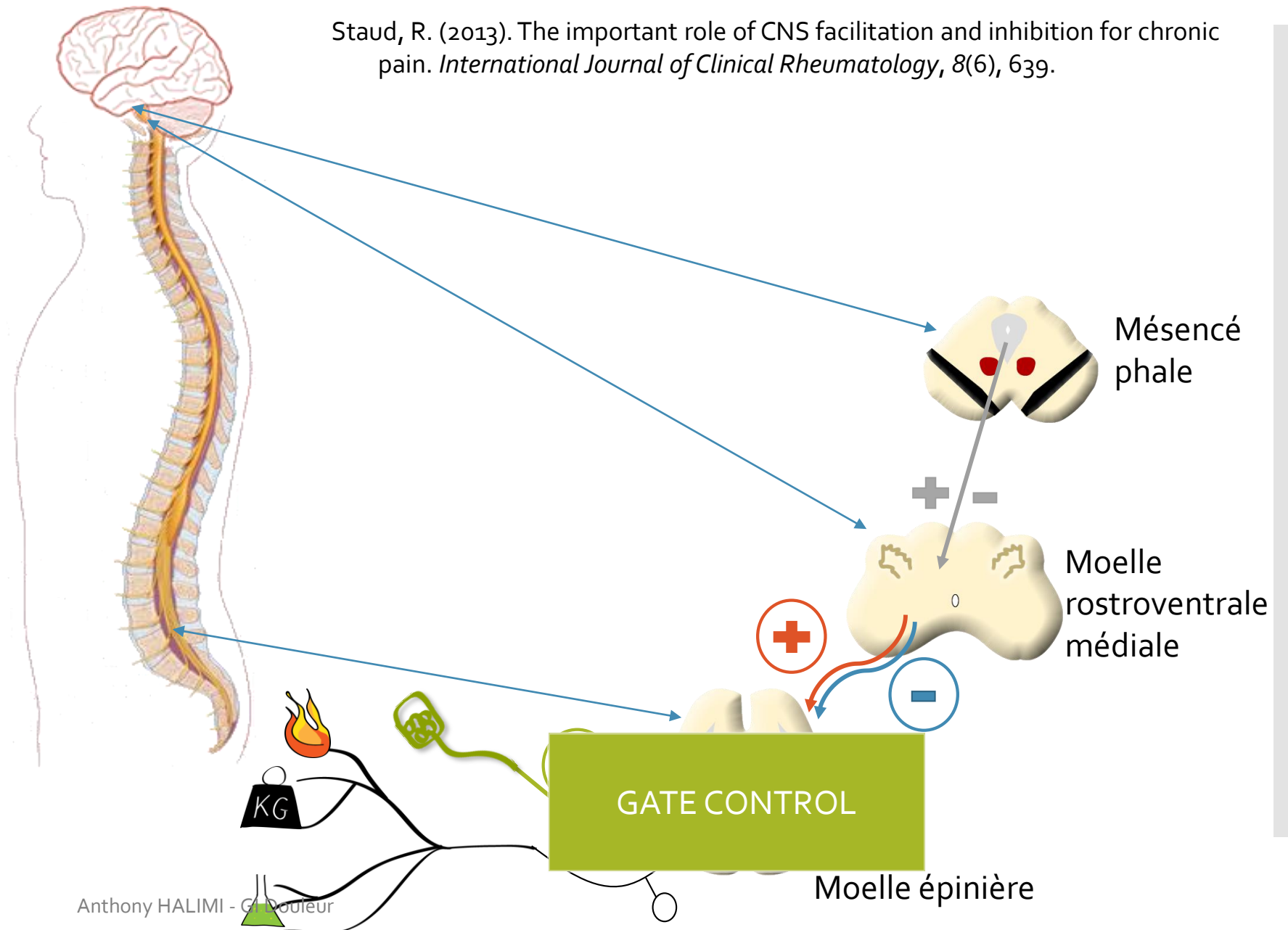


Vision moderne

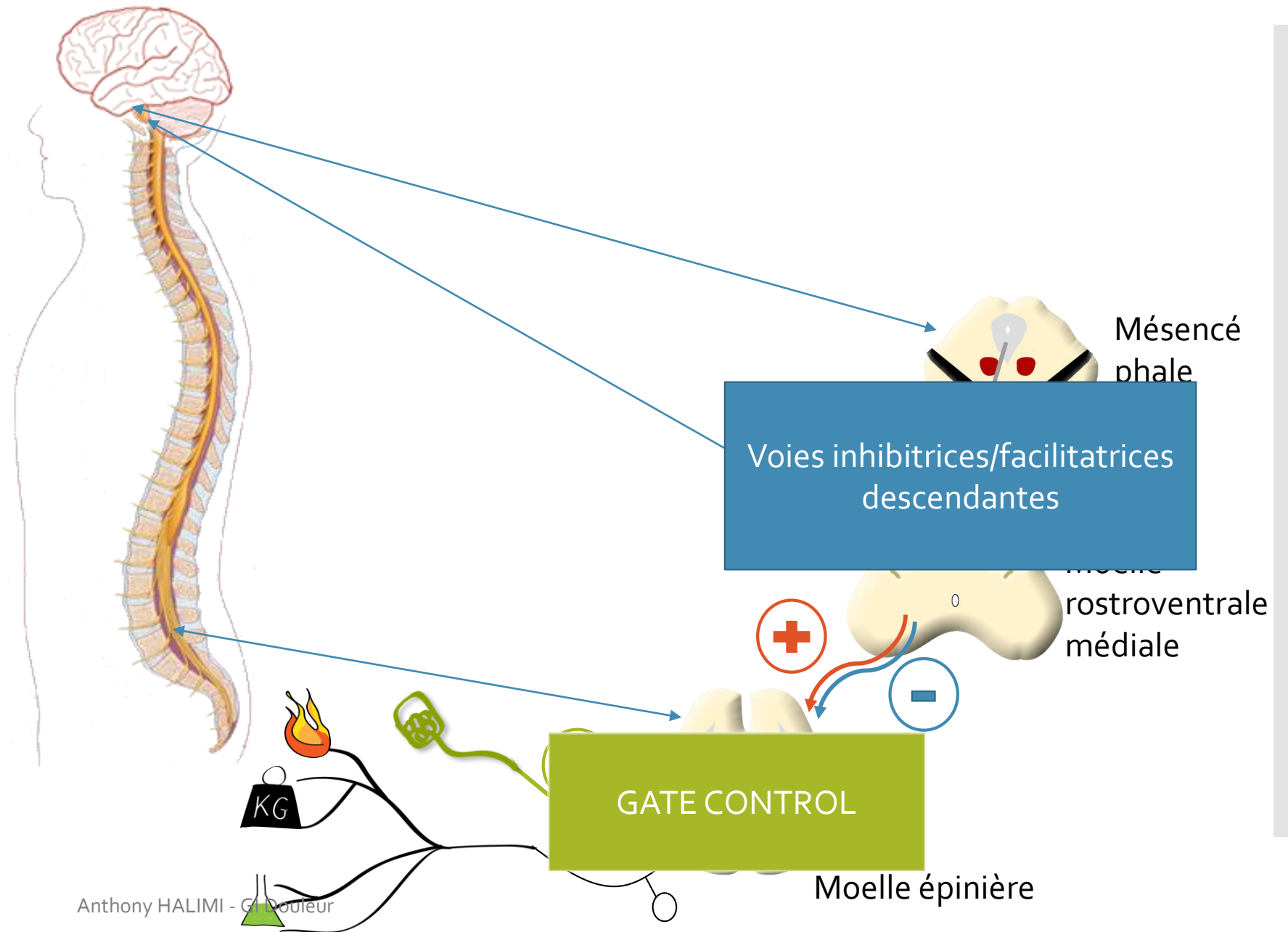


Vision moderne

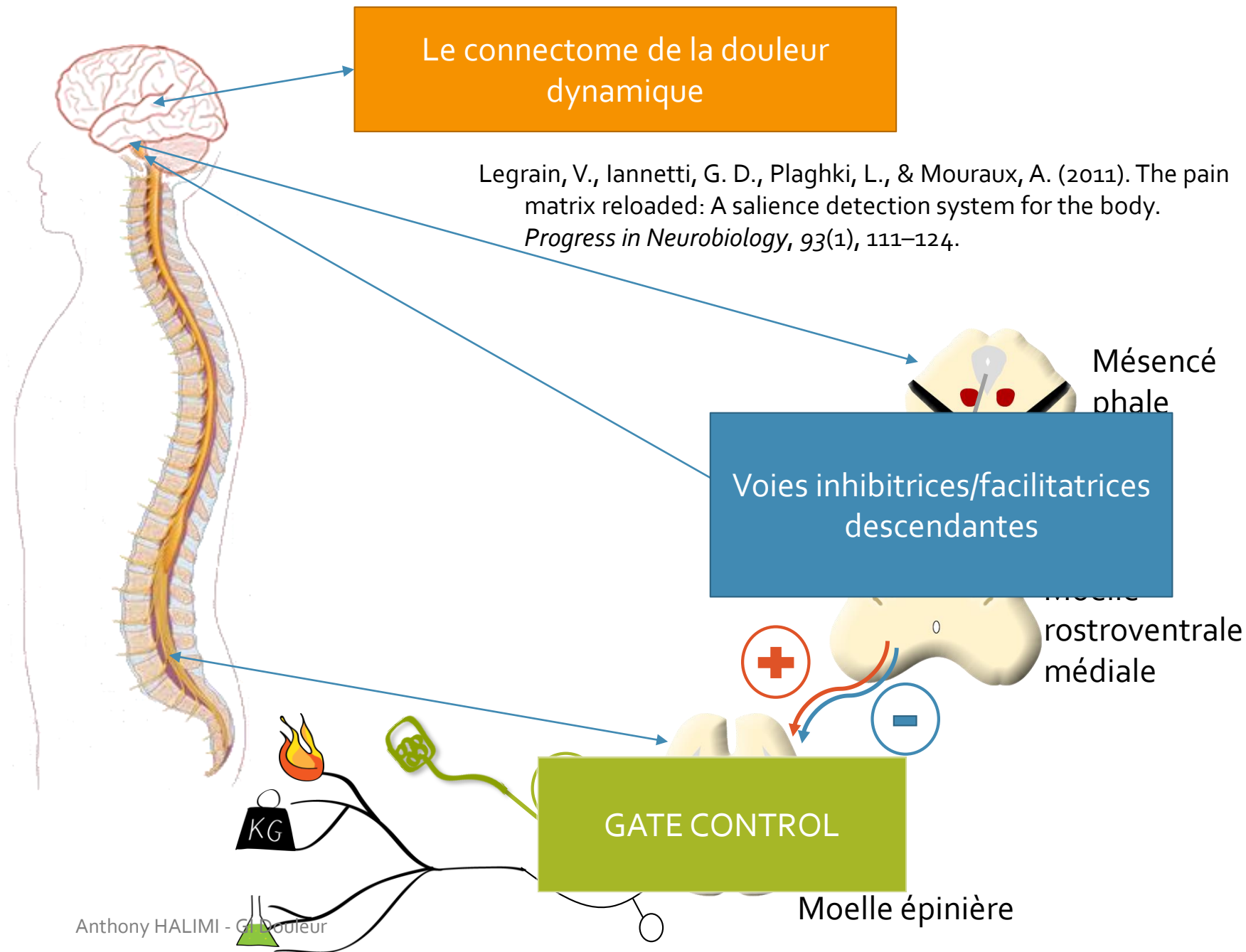
Staud, R. (2013). The important role of CNS facilitation and inhibition for chronic pain. *International Journal of Clinical Rheumatology*, 8(6), 639.



Vision moderne



Vision moderne



Problème

Comment expliquer l'homme et son clou
avec ce schéma ?

Les zones de la douleur dans le cerveau

404

- Il n'y a pas de zone spécifique de la douleur dans le cerveau

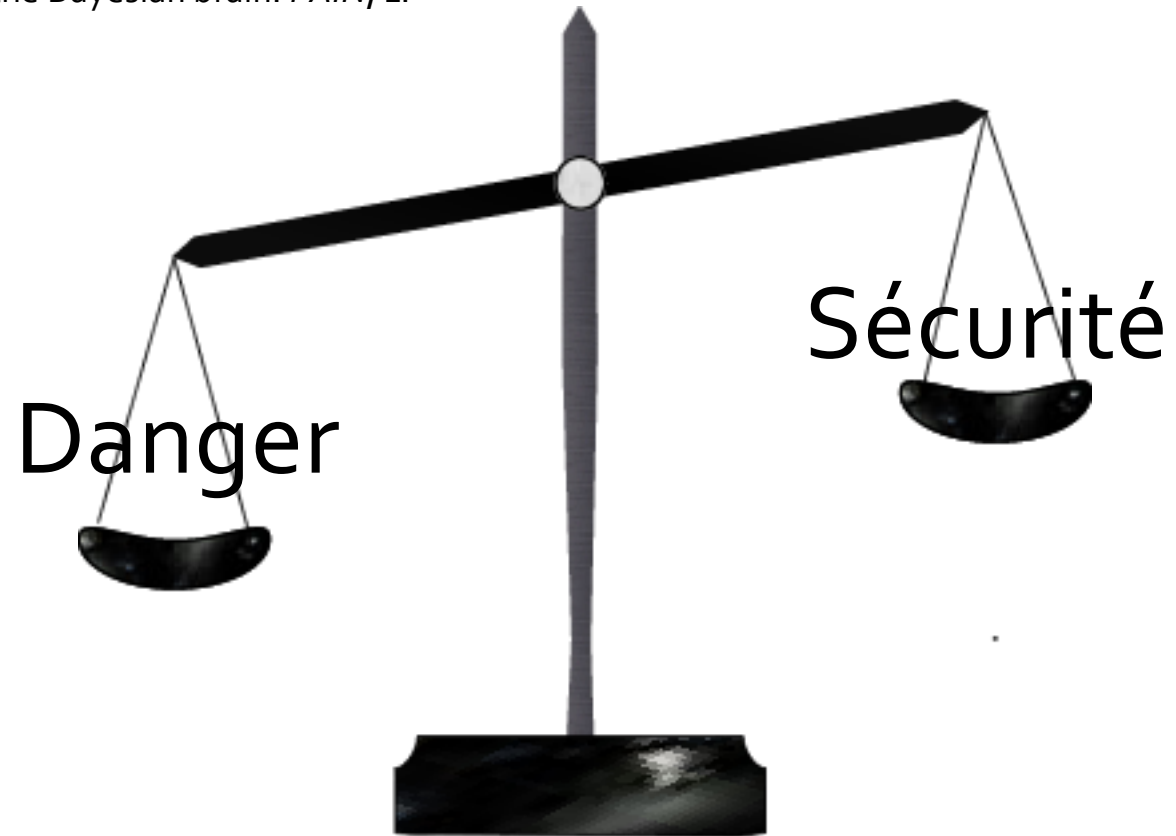
• Salomons, T. V., Iannetti, G. D., Liang, M., & Wood, J. N. (2016). The "Pain Matrix" in Pain-Free Individuals. *JAMA Neurology*, 73(6), 755

Liberati, G., Klöcker, A., Safronova, M. M., Ferrão Santos, S., Ribeiro Vaz, J.-G., Raftopoulos, C., & Mouraux, A. (2016). Nociceptive Local Field Potentials Recorded from the Human Insula Are Not Specific for Nociception. *PLOS Biology*, 14(1), e1002345.

Une question de balance

Tabor, A., Thacker, M. A., Moseley, G. L., & Körding, K. P. (2017). Pain: A Statistical Account. *PLOS Computational Biology*, 13(1), e1005142.

Ongaro, G., & Kaptchuk, T. J. (2018). Symptom perception, placebo effects and the Bayesian brain. *PAIN*, 1.



Établir les hypothèses

Qualités de la centralisation

- Rapide
- S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Hypothèses





Anthony HALIMI - GI Douleur

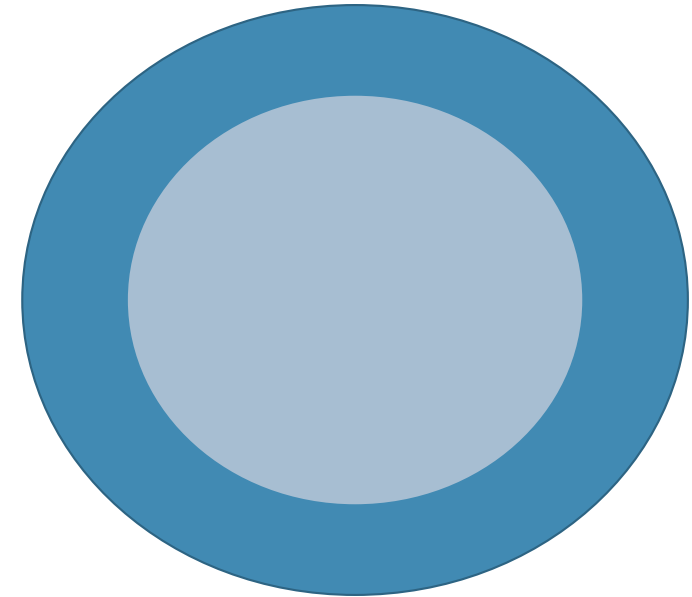
Quantité de nociception



Excès de nociception

Plus le disque était chauffé, plus la
douleur descendait bas

- Pas du tout prévu pour
- Pas d'analyse statistique



O'Neill, C. W., Kurgansky, M. E., Derby, R., & Ryan, D. P. (2002).
Disc stimulation and patterns of referred pain. *Spine*,
27(24), 2776–2781.

Diminution de la nociception périphérique

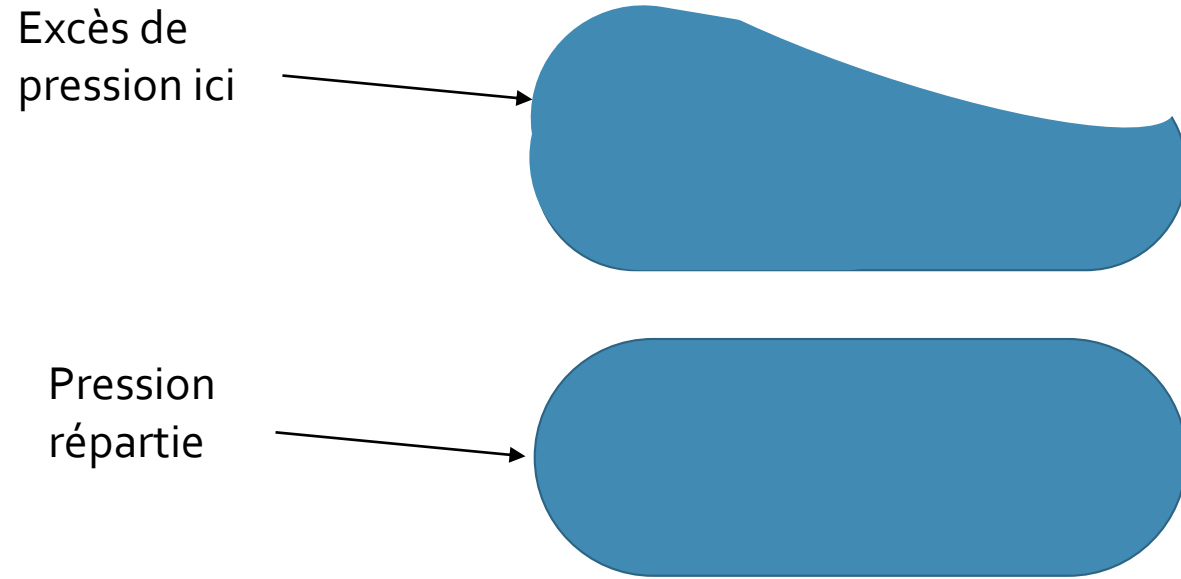
Cohérent avec

Donelson R, Aprill CN, Medcalf R, Grant W. A prospective study of centralization of lumbar and referred pain. A predictor of symptomatic discs and anular competence. Spine. 1997;22(10):1115–22.

Young S, Aprill C, Laslett M. Correlation of clinical examination characteristics with three sources of chronic low back pain. Spine J. 2003;3(6):460–5.

Laslett M, Oberg B, Aprill CN, McDonald B. Centralization as a predictor of provocation discography results in chronic low back pain, and the influence of disability and distress on diagnostic power. Spine J. 2005;5(4):370–80.

Diminution de la nociception périphérique



Cohérent avec

Thiry, P., Reumont, F., Brismée, J.-M., & Dierick, F. (2018). Short-term increase in discs' apparent diffusion is associated with pain and mobility improvements after spinal mobilization for low back pain, (May), 1–15.

Powers, C. M., Beneck, G. J., Kulig, K., Landel, R. F., & Fredericson, M. (2008). Effects of a Single Session of Posterior-to-Anterior Spinal Mobilization and Press-up Exercise on Pain Response and Lumbar Spine Extension in People With Nonspecific Low Back Pain. *Physical Therapy*.

Contredit par

Abdollah, V., Parent, E. C., & Battié, M. C. (2018). MRI evaluation of the effects of extension exercises on the disc fluid content and location of the centroid of the fluid distribution. *Musculoskeletal Science and Practice*, 33, 67–70.

Diminution de la nociception périphérique

Qualités de la centralisation

- Rapide
- S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Diminution de la nociception périphérique

Qualités de la centralisation



Rapide

- S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Diminution de la nociception périphérique

Qualités de la centralisation



Rapide



S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur

- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Diminution de la nociception périphérique

Qualités de la centralisation

- ✓ Rapide
- ✓ S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- ✓ Parfois bidirectionnelle
 - Effet-dose

Diminution de la nociception périphérique

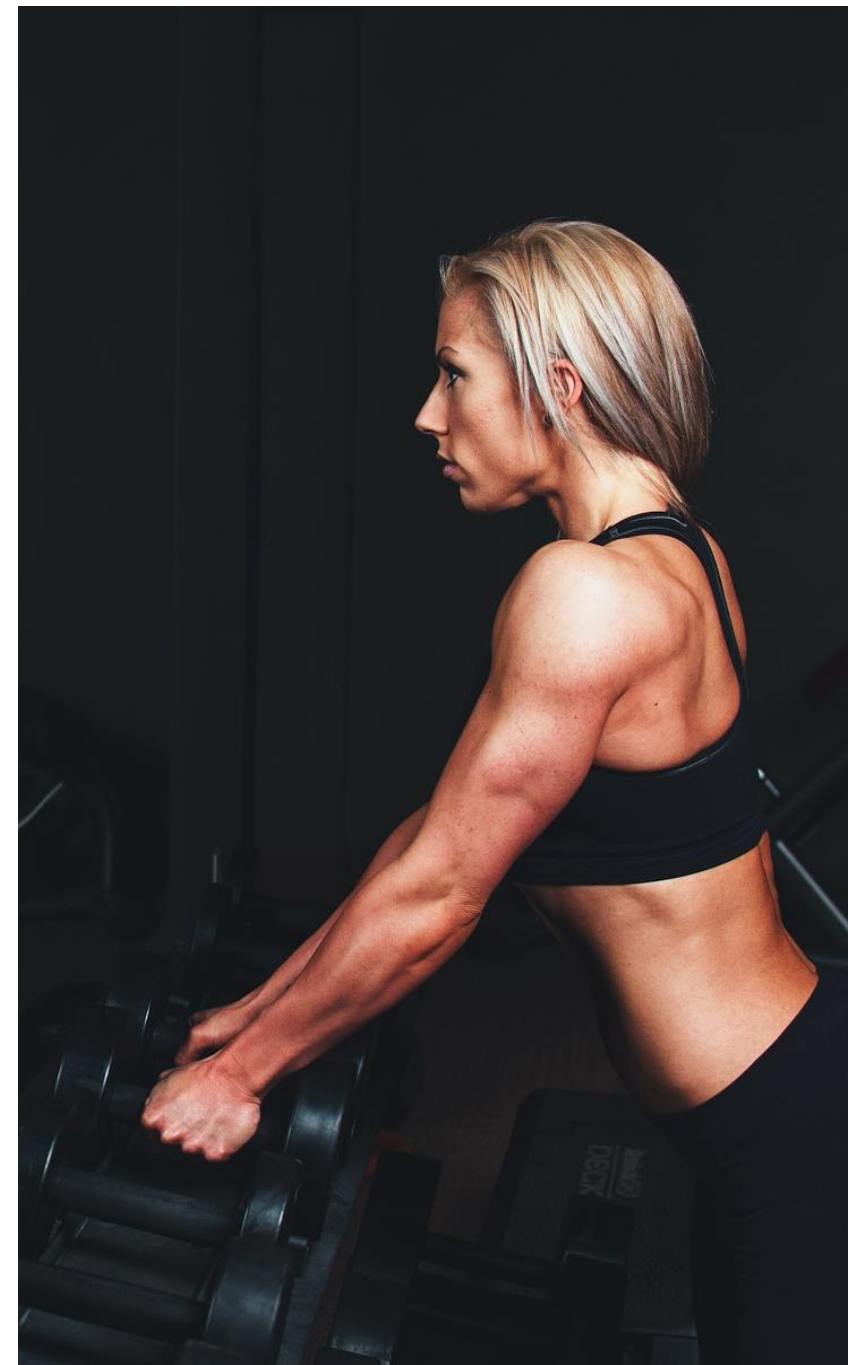
Qualités de la centralisation

- ✓ Rapide
- ✓ S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- ✓ Parfois bidirectionnelle
- ✓ Effet-dose

Diminution de
la nociception
centrale

Hypoalgésie induite
par l'exercice

Anthony HALIMI - GI Douleur



Hypoalgésie induite par l'exercice

Qualités de la centralisation

- Rapide
- S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Hypoalgésie induite par l'exercice

Qualités de la centralisation



Rapide

- S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Hypoalgésie induite par l'exercice

Qualités de la centralisation



Rapide



S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur

- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Hypoalgésie induite par l'exercice

Qualités de la centralisation



Rapide



S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur



Parfois bidirectionnelle

- Effet-dose

Diminution de la nociception périphérique

Qualités de la centralisation



Rapide



S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur



Parfois bidirectionnelle



Effet-dose

Hypoalgésie induite par l'exercice

Implications pratiques

- Pas spécifiquement de direction. Les exercices les plus durs possibles.



Anthony HALIMI - GI Douleur

Floutage cortical



Floutage cortical



Tsay, A., Allen, T. J., Proske, U., & Giummarra, M. J. (2015). Sensing the body in chronic pain: A review of psychophysical studies implicating altered body representation. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 52, 221–232.

Floutage cortical

Qualités de la centralisation

- Rapide
- S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Floutage cortical

Qualités de la centralisation



Rapide

- S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Floutage cortical

Qualités de la centralisation

- ? Rapide
- ✓ S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
 - Parfois bidirectionnelle
 - Effet-dose

Floutage cortical

Qualités de la centralisation

- ? Rapide
- ✓ S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- ? Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Floutage cortical

Qualités de la centralisation

- ? Rapide
- ✓ S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- ? Parfois bidirectionnelle
- ? Effet-dose

Floutage cortical

Implications pratiques

- Faire que la personne se concentre sur les sensations dans son dos pendant les mouvements.
- Privilégier les mouvements dans différentes directions.

de Vignemont, F. (2014). A Multimodal Conception of Bodily Awareness. *Mind*, 123(492), 989–1020.



Anthony HALIMI - GI Douleur

Inflammation

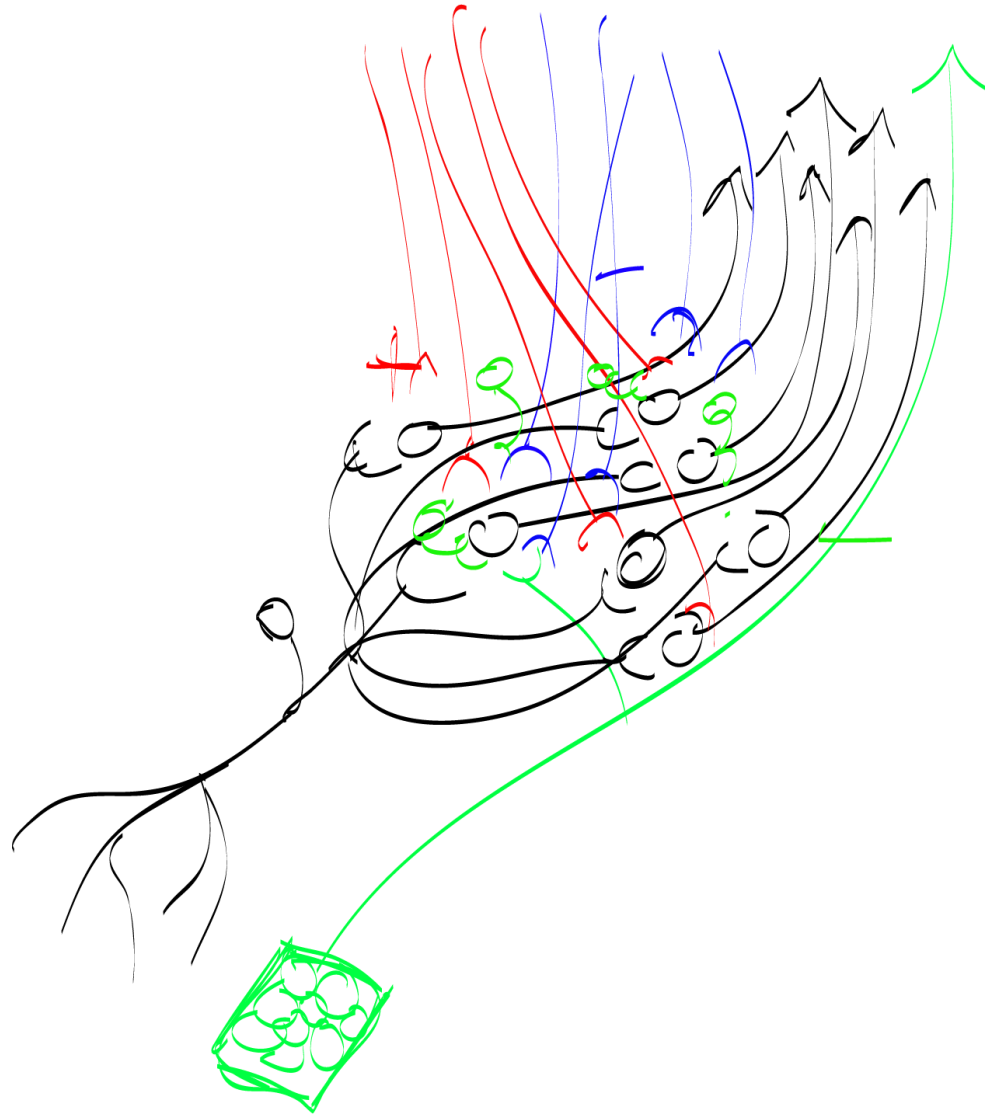


Inflammation

L'inflammation locale au niveau de la corne dorsale de la moelle peut expliquer l'étendue des symptômes dans les neuropathies.

Schmid, A. B., Nee, R. J., & Coppieters, M. W. (2013). Reappraising entrapment neuropathies e Mechanisms, diagnosis and management q. *Manual Therapy*, 18, 449–457.

Inflammation



Vidange des molécules inflammatoires

Qualités de la centralisation

- Rapide
- S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Vidange des molécules inflammatoires

Qualités de la centralisation



Rapide

- S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Rade, M., Pesonen, J., Könönen, M., Marttila, J., Shacklock, M., Vanninen, R., ... Airaksinen, O. (2017). Reduced Spinal Cord Movement With the Straight Leg Raise Test in Patients With Lumbar Intervertebral Disc Herniation. *SPINE*, 42(15), 1117–1124.

Vidange des molécules inflammatoires

Qualités de la centralisation



Rapide



S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur

- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Vidange des molécules inflammatoires

Qualités de la centralisation



Rapide



S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur

Parfois bidirectionnelle

- Effet-dose

Vidange des molécules inflammatoires

Qualités de la centralisation



Rapide



S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur



Parfois bidirectionnelle



Effet-dose

Vidange des molécules inflammatoires

Implications pratiques

- Ajouter/Retirer des mises en tension nerveuses.



Anthony HALIMI - GI Douleur

Modulation conditionnée de la douleur



Modulation conditionnée de la douleur

- Déclencher une douleur ailleurs permet d'inhiber la douleur distale.
- Les racines nerveuses sont une potentielle source.

Thacker, M. (2003). Acceptable paradigms 1 -- the centralisation : peripheralisation phenomenon under scrutiny. *PPA, News.*(15), 25–28.

Modulation conditionnée de la douleur

Qualités de la centralisation

- Rapide
- S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Modulation conditionnée de la douleur

Qualités de la centralisation



Rapide

- S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Modulation conditionnée de la douleur

Qualités de la centralisation



Rapide



S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur

- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Modulation conditionnée de la douleur

Qualités de la centralisation



Rapide



S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur



Parfois bidirectionnelle

- Effet-dose

Modulation conditionnée de la douleur

Qualités de la centralisation



Rapide



S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur



Parfois bidirectionnelle



Effet-dose



Anthony HALIMI - GI Douleur

Attentes



Anthony HALIMI - GI Douleur

Attentes

- Gifford en donnant des consignes à son patient pouvait induire une périphérisation et une centralisation sur le même mouvement.
- J'ai pu reproduire la même chose sur un patient avec de l'imagerie motrice.

Gifford LS (2002) Editorial : Therapist and patient fear of bending approach – need a shift? Physiotherapy Pain Association News December (14):3-8

Conditionnement



Cordier, L., & Diers, M. (2018). Learning and Unlearning of Pain. *Biomedicines*, 6(2), 67.

Conditionnement/attentes

Qualités de la centralisation

- Rapide
- S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Conditionnement/attentes

Qualités de la centralisation



Rapide

- S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Conditionnement/attentes

Qualités de la centralisation



Rapide



S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur

- Parfois bidirectionnelle
- Effet-dose

Conditionnement/attentes

Qualités de la centralisation

- ✓ Rapide
- ✓ S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- ✓ Parfois bidirectionnelle
 - Effet-dose

Conditionnement/attentes

Qualités de la centralisation

- ✓ Rapide
- ✓ S'accompagne souvent d'une augmentation de la douleur
- ✓ Parfois bidirectionnelle
- ✓ Effet-dose

Conditionnement/attentes

Implications pratiques

- Créer des attentes
- Eviter des conditionnements négatifs

FIN

Merci de votre attention

halimi.anthony@gmail.com

Gi-douleur.fr

halimi-anthony-masseur-kinesitherapeute.fr

