

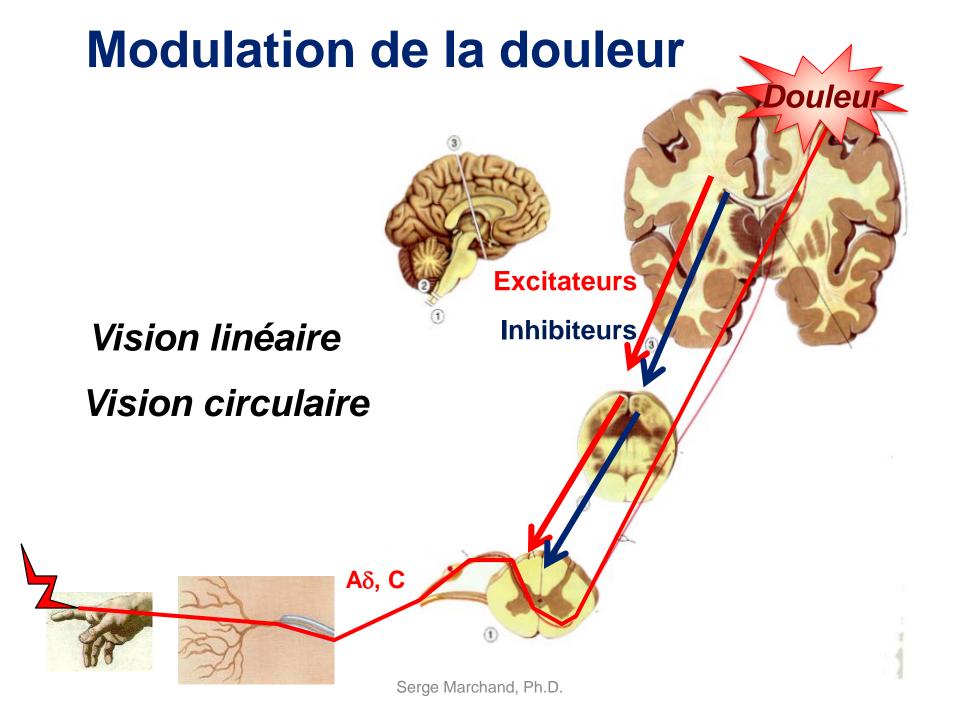


Choisir le traitement de la douleur en fonction des mécanismes en cause : du laboratoire à l'application clinique!

Serge Marchand, Ph.D. Paris, le 22 juin 2017









available at www.sciencedirect.com



www.elsevier.com/locate/brainres

BRAIN RESEARCH

Research Report

An experimental model to measure excitatory and inhibitory pain mechanisms in humans

Yannick Tousignant-Laflamme^a, Stéphanie Pagé^a, Philippe Goffaux^a, Serge Marchand^{a,b,*}

Avant



Conditionnement



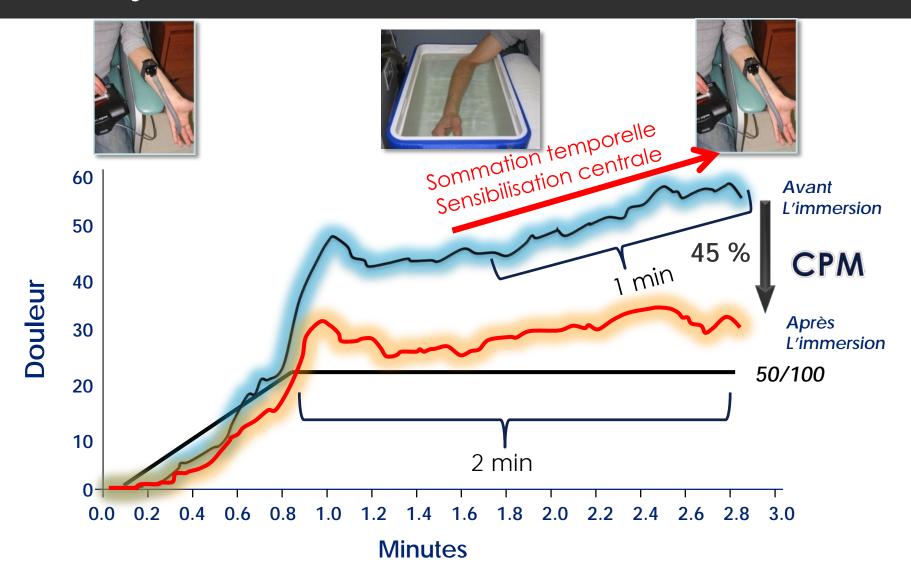
Après



^aCentre de Recherche Clinique Étienne-Le Bel, Université de Sherbrooke, QC, Canada

^bDepartment of Neurosurgery, Faculty of Medicine, University of Sherbrooke, Sherbrooke, Canada

Sujets sains



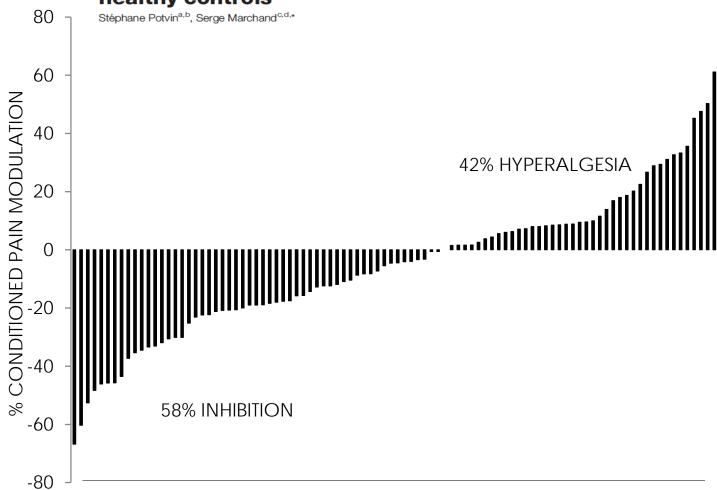
PAIN 2016



Pourcentage de sujets sains qui présentent une inhibition suite au CPM

PAIN

Pain facilitation and pain inhibition during conditioned pain modulation in fibromyalgia and in healthy controls



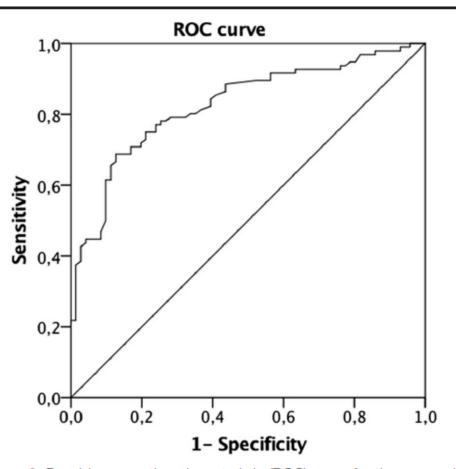
FIBROMYALGIA PATIENTS

Pourcentage de patients FM qui présentent une inhibition suite au CPM



Pain facilitation and pain inhibition during conditioned pain modulation in fibromyalgia and in healthy controls

Stéphane Potvin^{a,b}, Serge Marchand^{c,d,*}



Composite Experimental Pain Score TPT + T50% + CPP + CPM

75.0% sensitivity and 78.9% specificity

Figure 2. Receiving operating characteristic (ROC) curve for the composite pain index (z score).

Vestibulodynie Provoquée et CPM

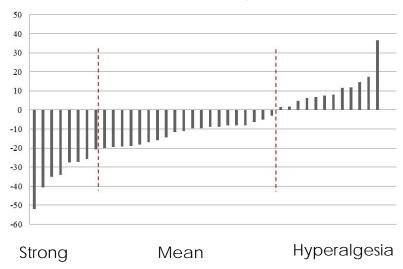


Vestibulodynie : Douleur à l'entrée du vagin (vestibule) lors de la pénétration ou toute pression.

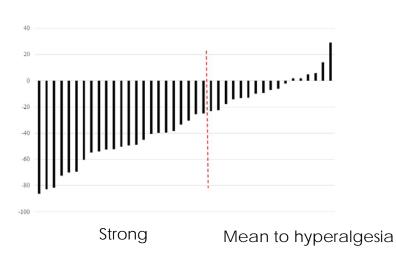
Gougeon, Marchand, Morin, Léonard, Waddell, Bureau, Girard, Morin (In Preparation)

Analyse par grappes des CIDN

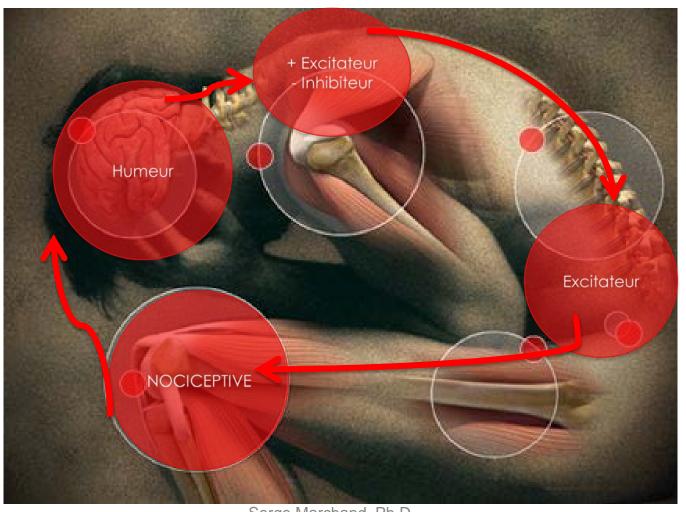




Healthy Control (n=40)



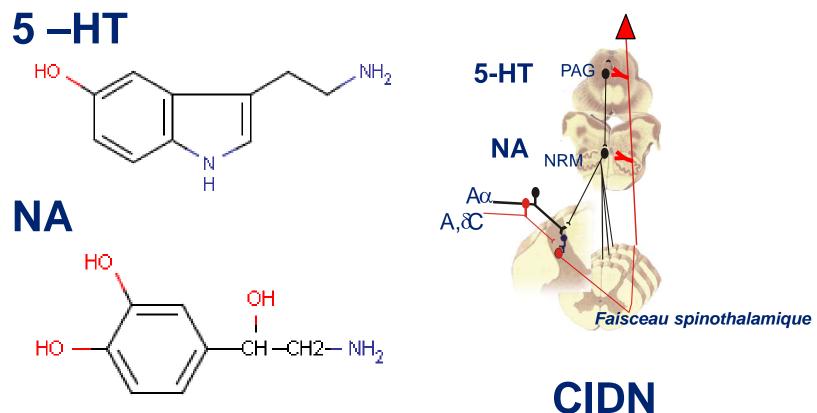
Santé Mentale et Douleur Qu'en est-il de ces mécanismes?



Serge Marchand, Ph.D.

Dépression majeure et douleur

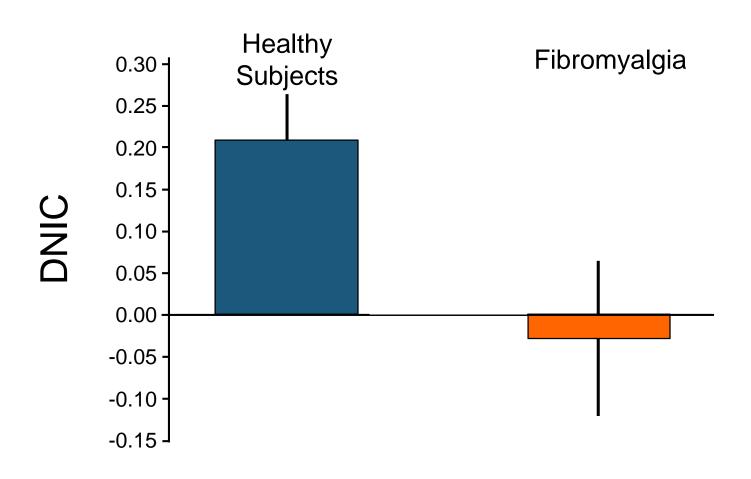
Neurotransmetteurs susceptibles d'être liés à la dépression et aux CIDN



Pain Inhibition Is Deficient in Chronic Widespread Pain but Normal in Major Depressive Disorder

Edith Normand, MSc; Stéphane Potvin, PhD; Isabelle Gaumond, PhD; Guylaine Cloutier, MD; Jean-François Corbin, MD; and Serge Marchand, PhD

J Clin Psychiatry 2011;72(2):219-224

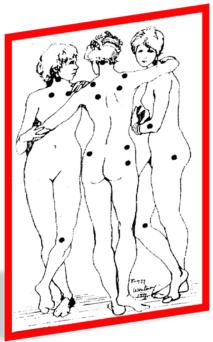


ORIGINAL ARTICLE

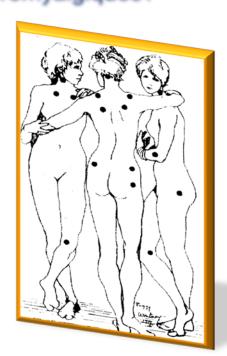
Fibromyalgia subgroups: profiling distinct subgroups using the Fibromyalgia Impact Questionnaire. A preliminary study

Juliana Barcellos de Souza · Philippe Goffaux · Nancy Julien · Jacques Charest · Serge Marchand

Sous-groupes de patients fibromyalgiques?



Type I

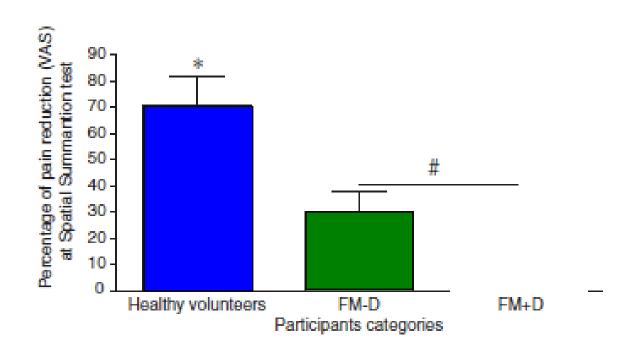


Type II

The Deficit of Pain Inhibition in Fibromyalgia is More Pronounced in Patients With Comorbid Depressive Symptoms

Juliana Barcellos de Souza, PhD,* Stéphane Potvin, PhD,* Philippe Goffaux, PhD,* Jacques Charest, PhD,† and Serge Marchand, PhD*†

The Clinical Journal of Pain: 25 (2): 123-127, 2009

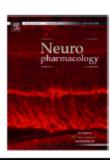




Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Neuropharmacology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/neuropharm



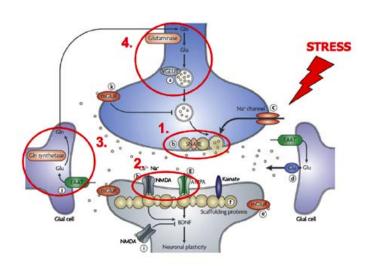
Review

Towards a glutamate hypothesis of depression An emerging frontier of neuropsychopharmacology for mood disorders

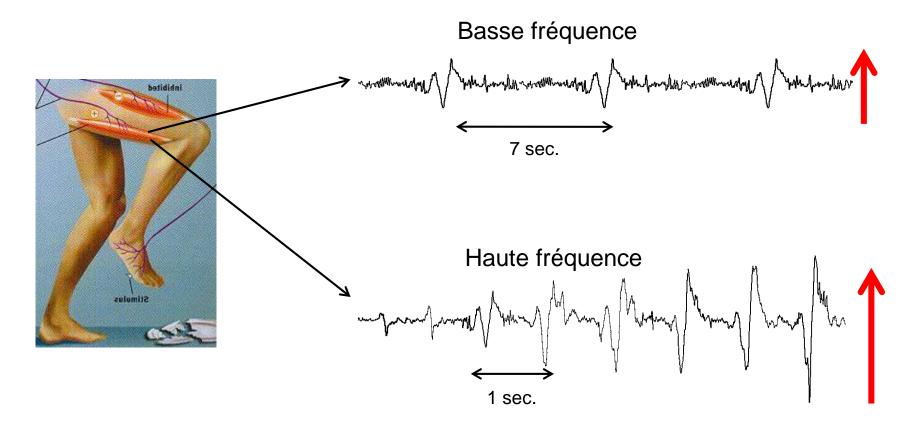
Gerard Sanacora a, Giulia Treccani b, Maurizio Popoli b,*

Un changement de paradigme des monoamines vers une neuroplasticité glutamatergique.

Potentiel pour le développement de nouvelles approches thérapeutiques!

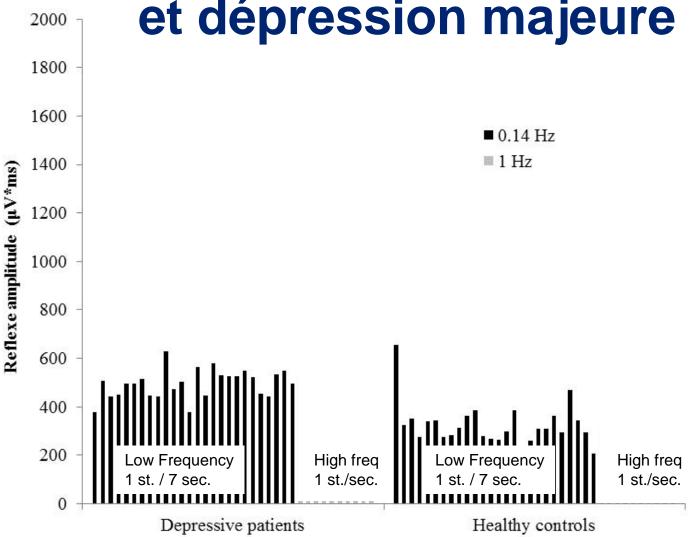


Sommation temporelle Hypothèse système excitateurs



Levesque M, Potvin S, Marchand S et al.: Pain Perception in Schizophrenia: Evidence of a Specific Pain Response Profile. Pain Med, (2012).

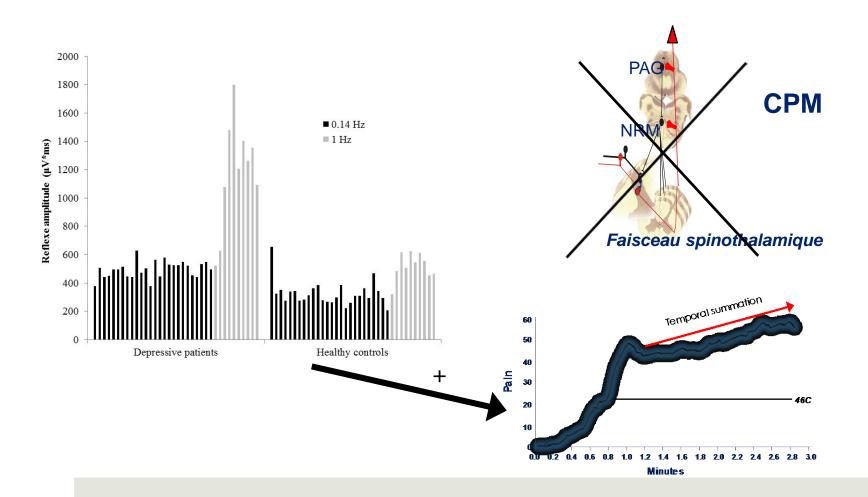
Mécanismes excitateurs et dépression majeure



Tikasz et al. 'Increased spinal pain sensitization in major depressive disorder: A pilot study', *Psychiatry Res*, 2016

Dépression majeure et douleur

Augmentation de la sommation temporelle au niveau spinal: Effet glutaminergique?



Douleur et schizophrénie











Pain Medicine 2012; *: **_** Wiley Periodicals, Inc.

Pain Perception in Schizophrenia: Evidence of a Specific Pain Response Profile

Mylène Lévesque, BSc,* Stéphane Potvin, PhD,[‡] Serge Marchand, PhD,* Emmanuel Stip, MD, MSc,^{§¶} Sylvain Grignon, MD, PhD,[†] Lalonde Pierre, MD,[§] Olivier Lipp, MD,[§] and Philippe Goffaux, PhD*



Available online at www.sciencedirect.com



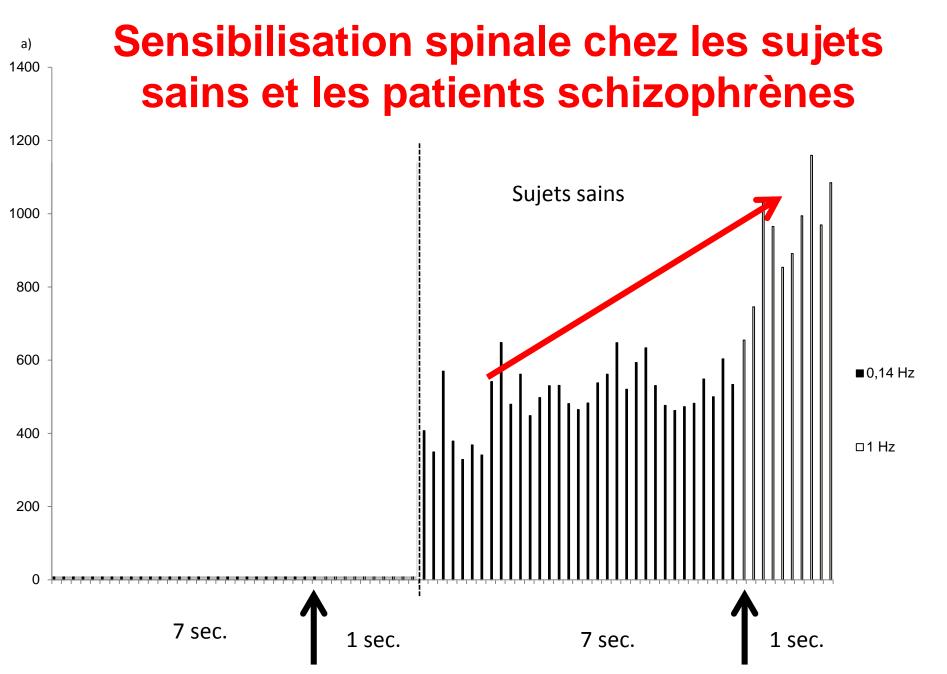
Journal of Psychiatric Research 42 (2008) 1010-1016



www.elsevier.com/locate/jpsychires

Pain perception in schizophrenia: No changes in diffuse noxious inhibitory controls (DNIC) but a lack of pain sensitization

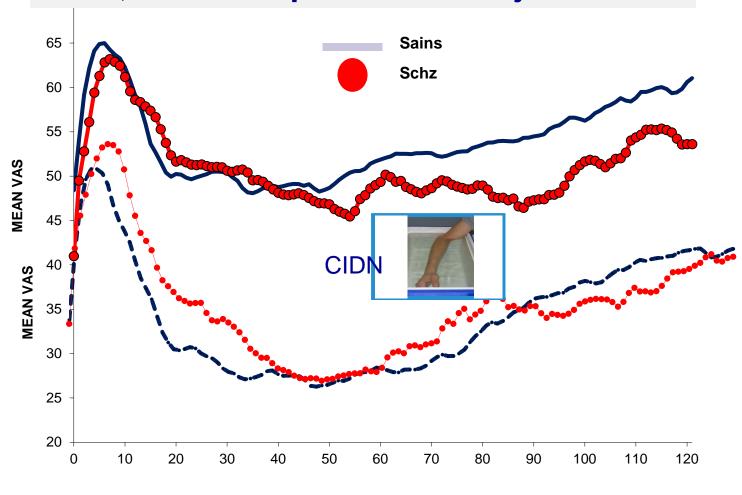
Stéphane Potvin ^{a,b}, Emmanuel Stip ^{a,c}, Adrien Tempier ^a, Tania Pampoulova ^a, Lahcen Aït Bentaleb ^c, Pierre Lalonde ^c, Olivier Lipp ^c, Philippe Goffaux ^b, Serge Marchand ^{b,*}



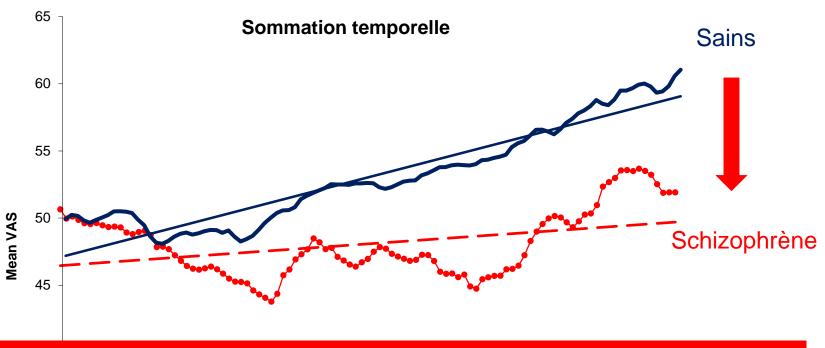
Serge Marchand, Ph.D.

CIDN: schizophrènes =sujets sains

Donc, CIDN comparable aux sujets sains!

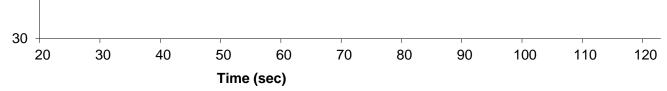


Sommation temporelle



Absence de sommation = Déficit des récepteurs NMDA ou

Réinterprétation au niveau cortical?



Case Report

Case Reports in Psychiatry Volume 2016, Article ID 8702483, 3 pages

Markedly Reduced Thermal Pain Perception in a Schizoaffective Patient with Tardive Dyskinesia

Stéphane Potvin, 1,2 Emmanuel Stip, 2,3 and Serge Marchand 4

Case of a female patient with schizoaffective disorder, who displayed markedly reduced pain perception during an experimental heat pain paradigm. Compared to a large group of healthy volunteers that we tested in 3 previous studies using the same psychophysical procedure, the experimental temperature required to induce moderate pain was radically increased in this patient (z-score = 3.6).

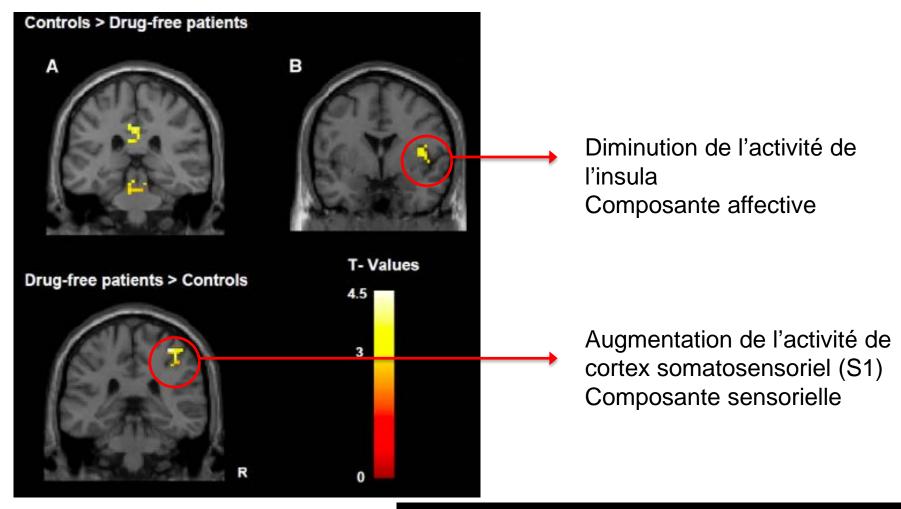
Hypoalgésie existe, mais ce sont des cas rares!

Présente un risque de ne pas identifier des problèmes de santé!

Functional magnetic resonance imaging response to experimental pain in drug-free patients with schizophrenia

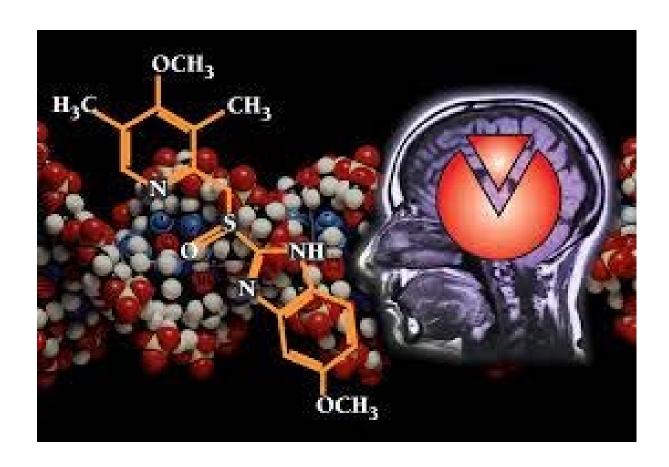
Camilo de la Fuente-Sandoval^{a,b}, Rafael Favila^c, Diana Gómez-Martin^d, Francisco Pellicer^e, Ariel Graff-Guerrero^{f,*}

Psychiatry Research: Neuroimaging 183 (2010) 99-104



Plus de douleur, moins de réponses affectives!

Est-ce que la mesure des mécanismes excitateurs versus inhibiteurs permet d'orienter le traitement?



Est-ce que la mesure des mécanismes excitateurs versus inhibiteurs permet d'orienter le traitement?



- 1- L'efficacité de la Prégabaline (anticonvulsant) est prédite par une augmentation de la sommation temporelle (mécanismes excitateurs) mais pas un déficit des CPM
- 2- L'efficacité de la Duloxetine est prédite par une réduction des CPM (mécanismes inhibiteurs), pas la sommation temporelle

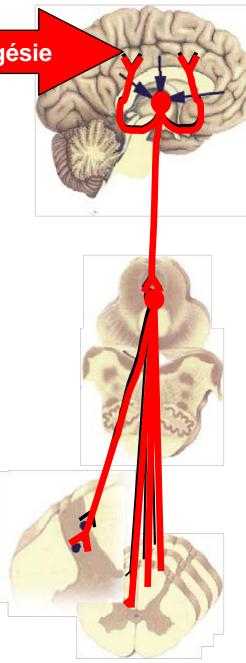
- Olesen, S et al. Quantitative sensory testing predicts pregabalin efficacy in painful chronic pancreatitis. PLoS One, 2013
- 2. Yarnitsky, et al. Conditioned pain modulation predicts duloxetine efficacy in painful diabetic neuropathy. *Pain 2012.*

Attentes d'hyperalgésie

Centres supérieurs

Le rôle des attentes?







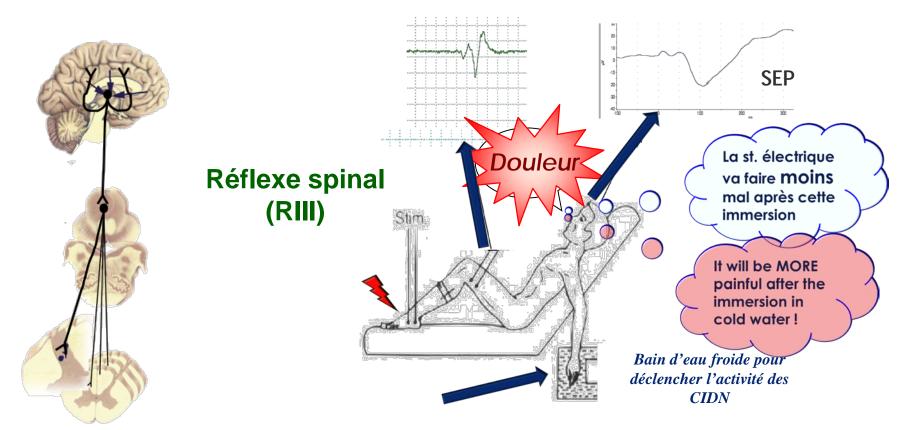


Pain 130 (2007) 137-143



www.elsevier.com/locate/pain

Descending analgesia – When the spine echoes what the brain expects Philippe Goffaux ^a, William John Redmond ^a, Pierre Rainville ^b, Serge Marchand ^{a,*}



Goffaux P, Redmond WJ, Rainville P, Marchand S. Descending analgesia--when the spine echoes what the brain expects. Pain 2007;130: 137-143.

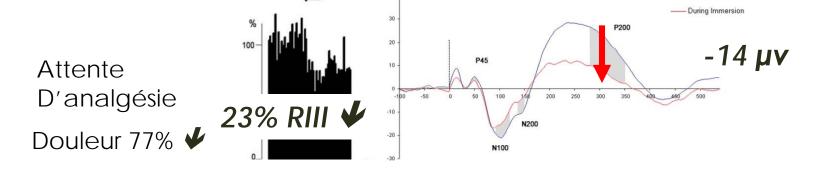
Descending analgesia – When the spine echoes what the brain expects

Philippe Goffaux a, William John Redmond a, Pierre Rainville b, Serge Marchand a,*

Pain 130 (2007) 137-143

Réflexe nociceptif: RIII

Potentiels évoqués somesthésiques

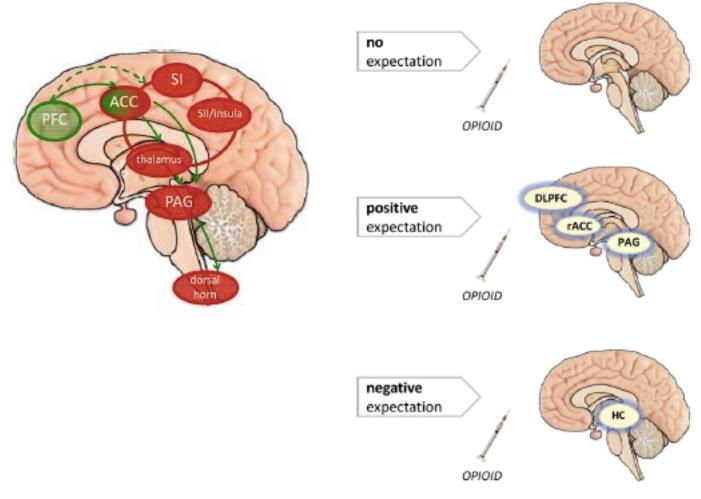


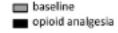
Mais avec de vrais analgésiques?





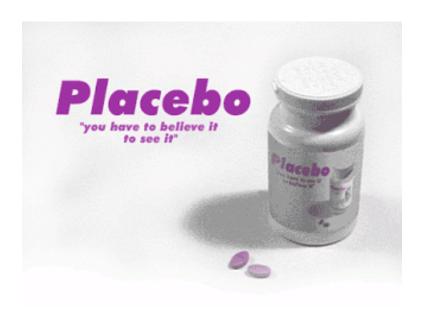
Attentes et réponses aux opioïdes





Bingel, Tracey, Weich. Neuroimaging as a tool to investigate how cognitive factors influence analgesic drug outcomes. Neurosc Lett, 2012

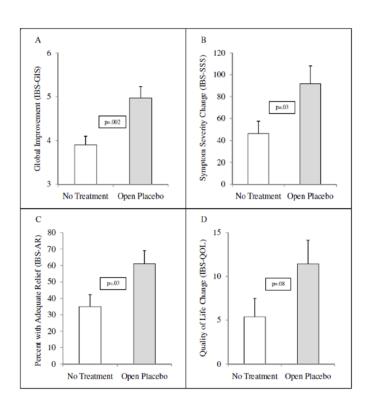
Placebo efficace = à l'insu du patient?





Placebos without Deception: A Randomized Controlled Trial in Irritable Bowel Syndrome

Ted J. Kaptchuk^{1,2}*, Elizabeth Friedlander¹, John M. Kelley^{3,4}, M. Norma Sanchez¹, Efi Kokkotou¹, Joyce P. Singer², Magda Kowalczykowski¹, Franklin G. Miller⁵, Irving Kirsch⁶, Anthony J. Lembo¹

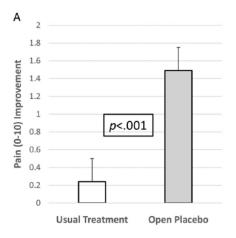


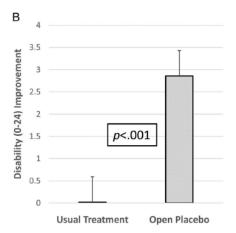




Open-label placebo treatment in chronic low back pain: a randomized controlled trial

Cláudia Carvalho^{a,*}, Joaquim Machado Caetano^b, Lidia Cunha^c, Paula Rebouta^c, Ted J. Kaptchuk^d, Irving Kirsch^d

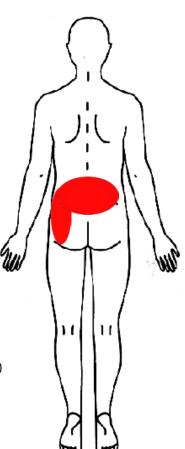




Cas d'apparence similaire

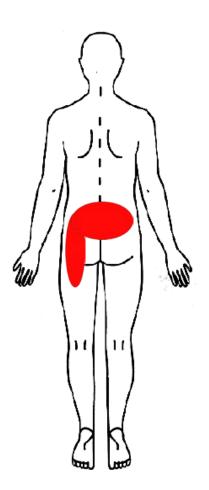
James

- 43 ans
- Lombalgie = 10 years
- Irradiation fesse
- Rx:
 - Acétaminophènes
 - Relaxant musc,
 - Infiltration,
 - Opioïdes ...
 - Rien pour le moment
- Activités:
 - Marche/cours 15-30 min/jour.
 - Vélo pendant les weekend.

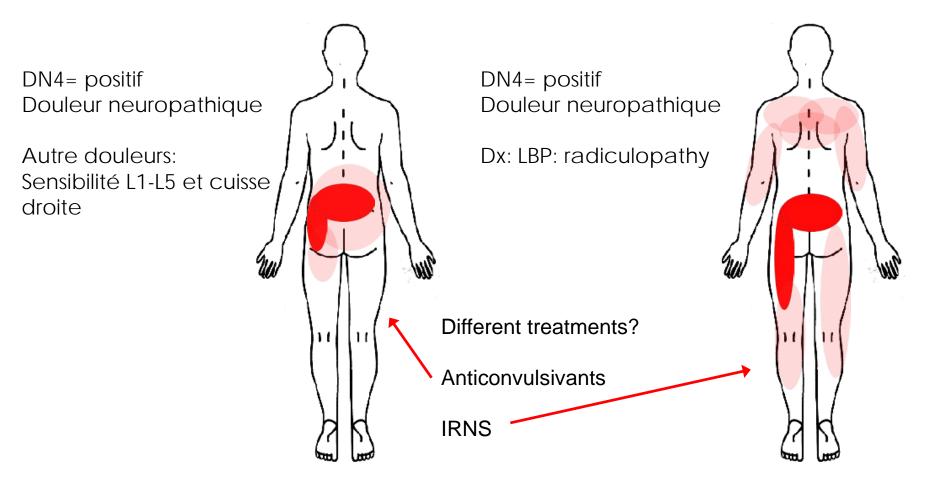


John

- 45 an
- Lombalgie = 8 ans
- Irradiation fesse et cuisse
- Rx:
 - Acétaminophènes
 - Relaxant musc,
 - Infiltration, opioïdes...
 - Continue
 Acétaminophènes et opioïdes
- Activités: Rien de spécifique,



Further clinical exam



Facteurs potentiels de l'hyperalgésie: Traitements liés aux mécanismes

- Augmentation de l'activité excitatrice
 - spinale(wind-up, sensibilisation)
 - Cortical (amplification, réorganisation corticale)
 - TRAITEMENTS: réduire l'hyperactivité (ex: anticonvulsivants, ...)

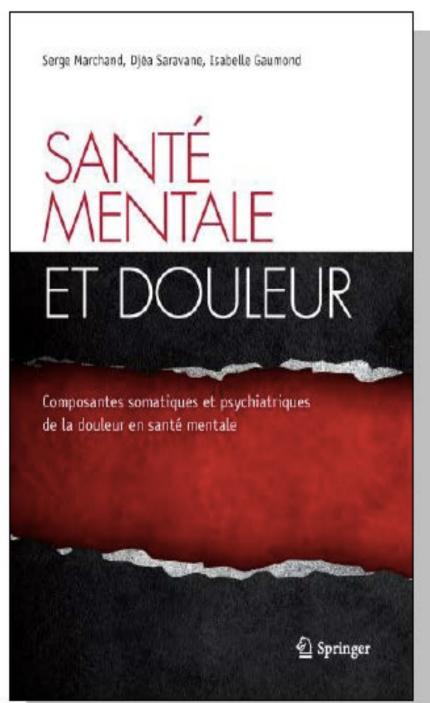
- Diminution de l'activité inhibitrice
 - Spinal (perte des interneurones inhibiteurs)
 - Supraspinale (perte de l'inhibition descendante)
 - TRAITEMENTS : Augmenter CPM (ex: IRNS, ...)



Neurophysiologie de la douleur

- ✓ La douleur chronique peut résulter:
 - √ d'une augmentation des mécanismes excitateurs (sensibilisation centrale)
 - ✓ D'une diminution de l'efficacité des mécanismes inhibiteurs (Conditioned Pain Modulation – CPM)
- ✓ L'exercice physique et les approches manuelles semblent pouvoir réduire les mécanismes excitateurs et augmenter les mécanismes inhibiteurs
- Ne pas négliger le rôle des centres supérieurs
- ✓ Le traitement de la douleur passe par une approche globale du patient

- © Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke, 2013 Toute reproduction interdite sans l'autorisation du titulaire
- Pour autorisation, acheminez votre demande à <u>secretairefac_med@usherbrooke.ca</u>



Marchand

Mental **Editors** Health and Pain

Serge Marchand Djéa Saravane Isabelle Gaumond



Mental Health and Pair

Somatic and Psychiatric Components of Pain in Mental Health

Foreword by Antonio Damasio



Le phénomène de la douleur

Comprendre pour soigner

www.exportlivre.com

2 compre

ISBN: 9782765012382

