

# Efficacité de stimulations répétées dans la douleur neuropathique

## PAPER

Longlasting antalgic effects of daily sessions of repetitive transcranial magnetic stimulation in central and peripheral neuropathic pain

E M Khedr, H Kotb, N F Kamel, M A Ahmed, R Sadek, J C Rothwell

See Editorial Commentary, p 761

*J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005;76:833-838. doi: 10.1136/jnnp.2004.055806

Douleur centrale (n=24)  
Névralgie faciale (n=24)

[Neurol Res](#), 2011 Nov;33(9):953-8. doi: 10.1179/1743132811Y.0000000045.

**Long-term antalgic effects of repetitive transcranial magnetic stimulation of motor cortex and serum beta-endorphin in patients with phantom pain.**

[Ahmed MA](#)<sup>1</sup>, [Mohamed SA](#), [Sayed D](#).

Douleur fantôme (n=27)

# EJP

European Journal of Pain

ORIGINAL ARTICLE

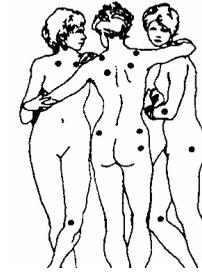
**Repetitive transcranial magnetic stimulation in neuropathic pain secondary to malignancy: A randomized clinical trial**

E.M. Khedr<sup>1</sup>, H.I. Kotb<sup>2</sup>, M.G. Mostafa<sup>3</sup>, M.F. Mohamad<sup>3</sup>, S.A. Amr<sup>3</sup>, M.A. Ahmed<sup>1</sup>, A.A. Karim<sup>4,5</sup>, S.M.M. Kamal<sup>3</sup>

Douleur neuropathique  
cancéreuse (n=34)

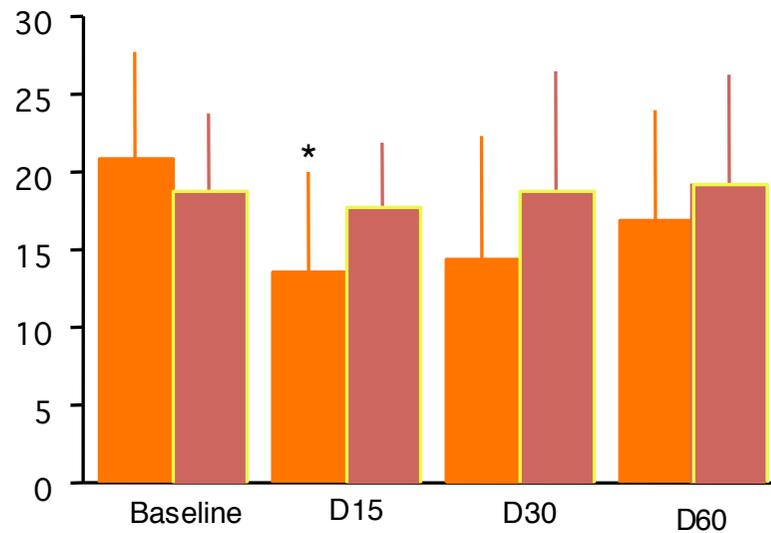
## Effects of unilateral repetitive transcranial magnetic stimulation of the motor cortex on chronic widespread pain in fibromyalgia

A. Passard,<sup>1</sup> N. Attal,<sup>1</sup> R. Benadhira,<sup>2</sup> L. Brasseur,<sup>1</sup> G. Saba,<sup>2</sup> P. Sichere,<sup>3</sup> S. Perrot,<sup>4</sup> D. Januel<sup>2</sup> and D. Bouhassira<sup>1</sup>

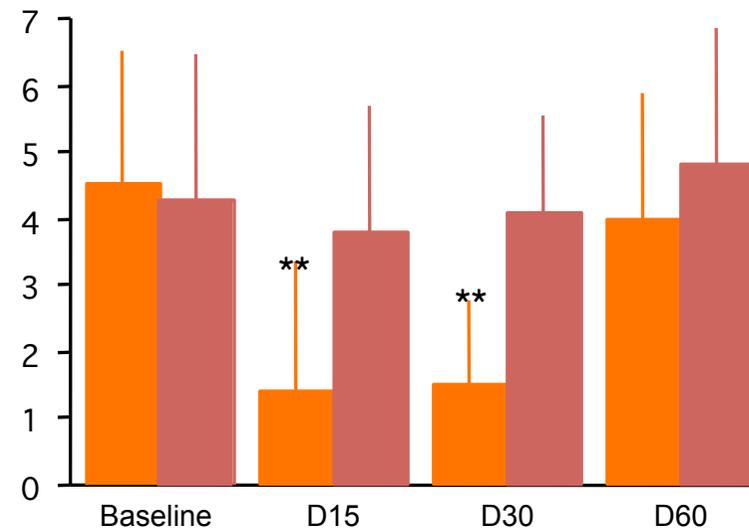


# Effet sur les douleurs diffuses avec meilleur effet sur la composante affective de la douleur

Score sensoriel\*



Score affectif\*

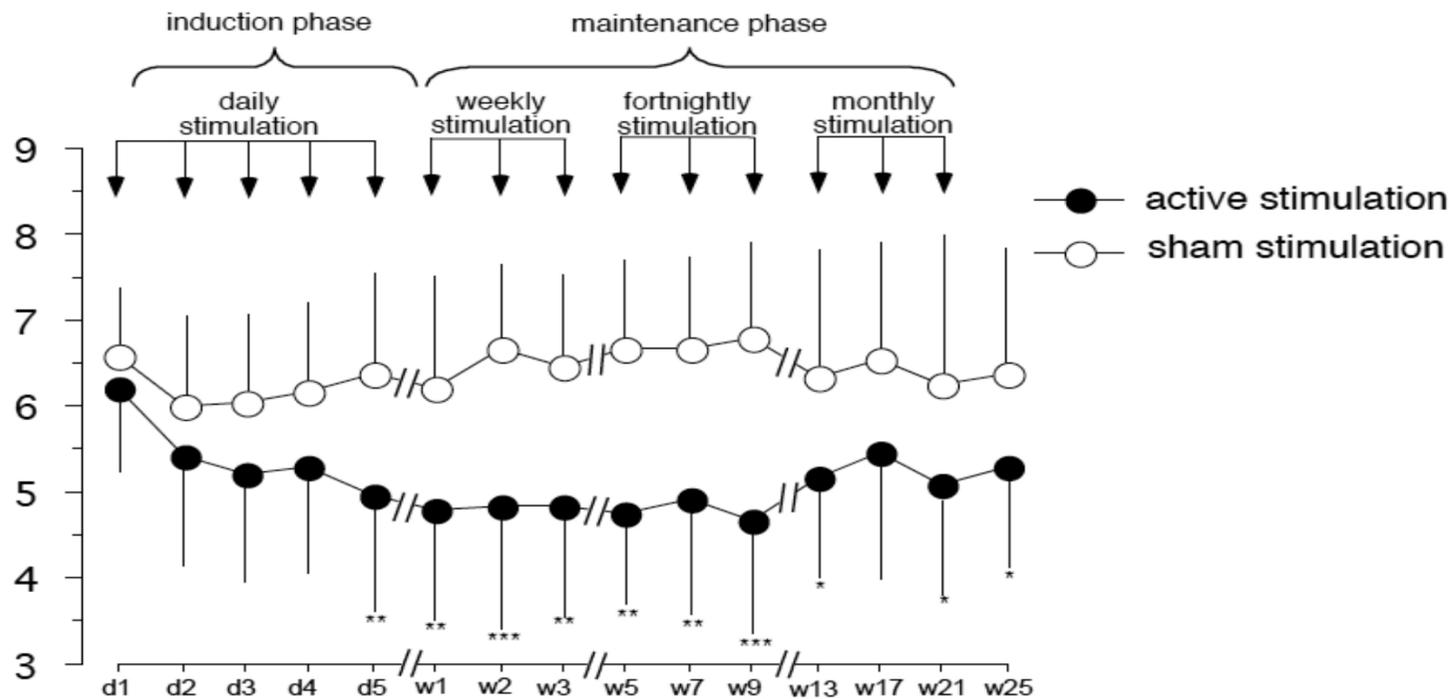


\* Questionnaire abrégé de McGill

Long-term maintenance of the analgesic effects of transcranial magnetic stimulation in fibromyalgia

Alaa Mhalla<sup>a,1</sup>, Sophie Baudic<sup>a,1</sup>, Daniel Ciampi de Andrade<sup>b</sup>, Michele Gautron<sup>a</sup>, Serge Perrot<sup>a,c,d</sup>, Manoel Jacobson Teixeira<sup>b</sup>, Nadine Attal<sup>a</sup>, Didier Bouhassira<sup>a,\*</sup>

## Maintien de l'efficacité au cours du temps après stimulations répétées sur 6 mois

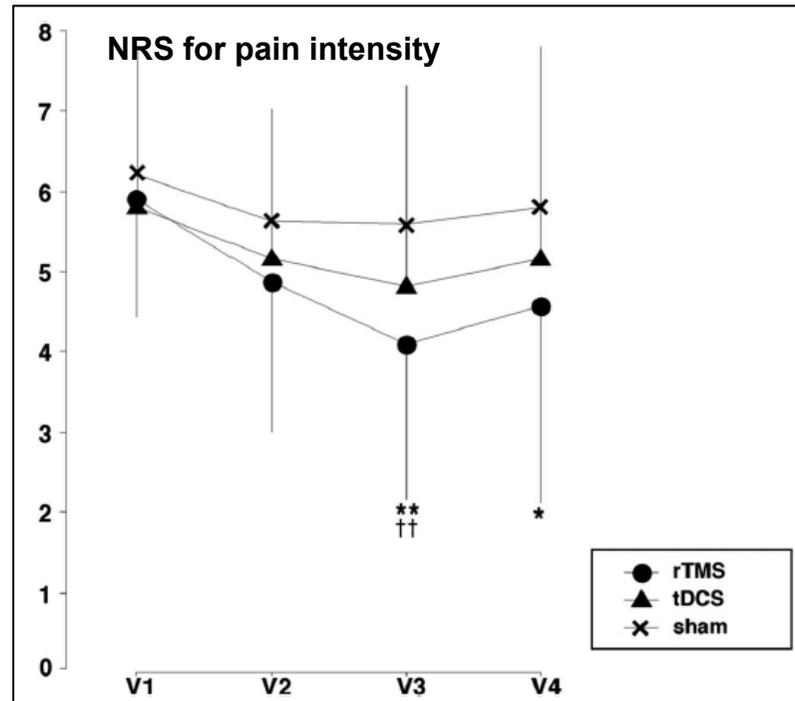


**Repetitive transcranial magnetic stimulation and transcranial direct-current stimulation in neuropathic pain due to radiculopathy: a randomized sham-controlled comparative study**

Nadine Attal<sup>a,b,\*</sup>, Samar S. Ayache<sup>c,d</sup>, Daniel Ciampi De Andrade<sup>a,e</sup>, Alaa Mhalla<sup>a,c,d</sup>, Sophie Baudic<sup>c</sup>, Frédérique Jazaï<sup>a</sup>, Rechdi Ahdab<sup>c,d</sup>, Danusa O. Neves<sup>c,d</sup>, Marc Sorel<sup>d</sup>, Jean-Pascal Lefaucheur<sup>c,d</sup>, Didier Bouhassira<sup>a,b</sup>



**Efficacité analgésique de la stimulation par courants électriques directs (tDCS)**



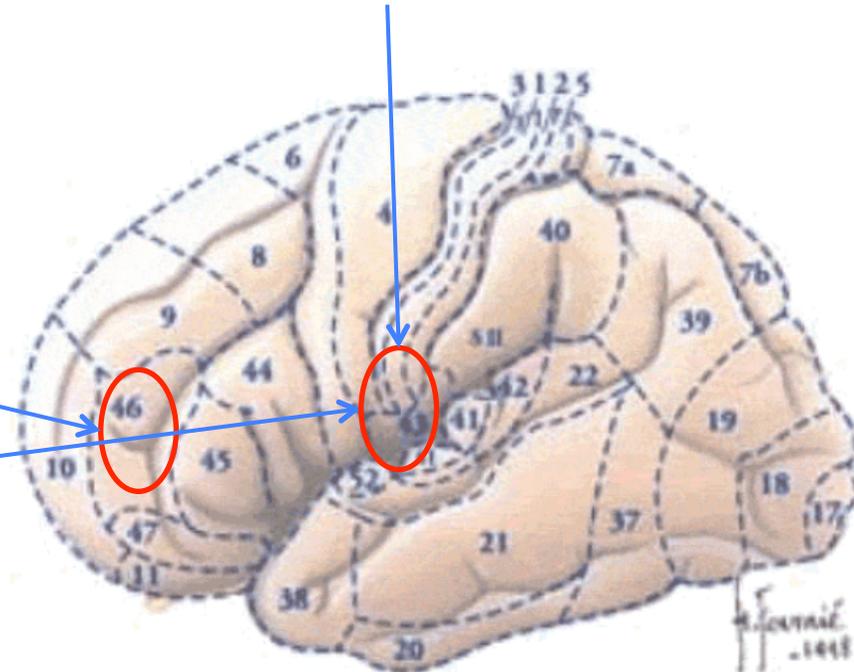
Efficacité inférieure à celle de la rTMS dans une étude comparative

# Nouveaux paramètres de stimulation

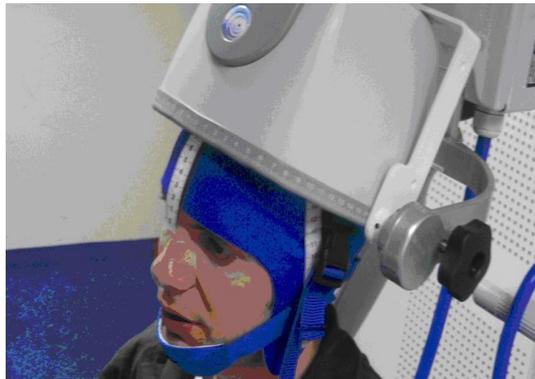
Stimulation thêta burst



Stimulation d'autres aires corticales (cortex préfrontal)



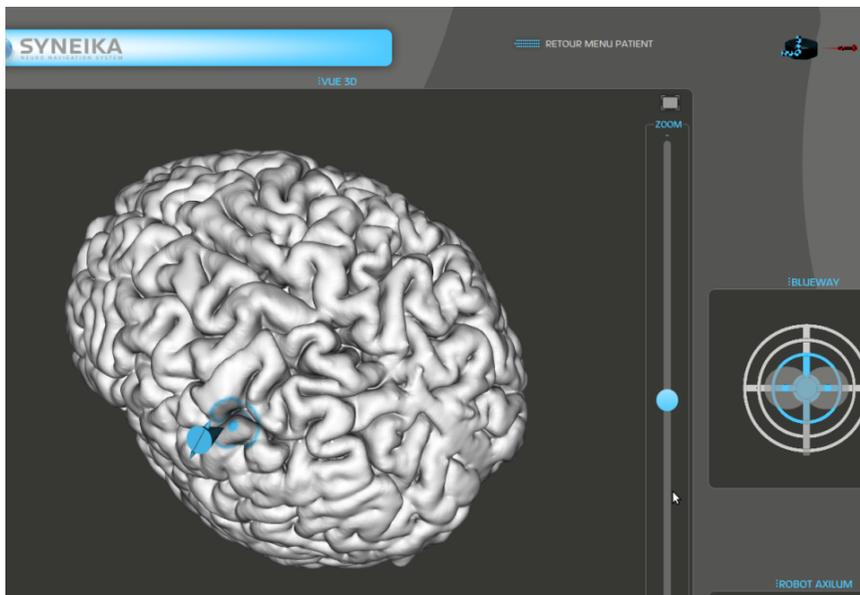
rTMS « profonde » par courants Heschl Coil



# Développements technologiques



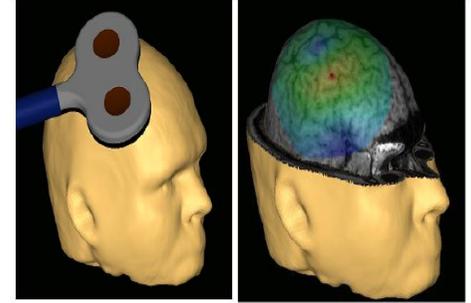
Sonde double face (active/placebo)



Neuronavigation haute précision assistée d'un robot



## rTMS en analgésie



- Effets analgésiques diffus d'une stimulation unilatérale corticale
- Effets probables sur la modulation douloureuse et l'excitabilité corticale
- Effet sur la composante affective de la douleur
- De nouveaux paradigmes de stimulation devraient optimiser l'efficacité antalgique