



La stimulation médullaire externe dans le traitement des douleurs neuropathiques

Dr Marc Lévêque
06 décembre 2011

Société de santé du Travail, de Toxicologie,
d'Ergonomie des régions PACA-Corse

Service de neurochirurgie fonctionnelle et stéréotaxie, Hôpital de la Timone, Marseille

Types de douleurs

Douleur neuropathique (périphérique ou centrale)

Consécutives à des lésions du système nerveux en l'absence de stimulation sur les récepteurs périphériques.

- périphériques = lésion nerf, racine ou plexus
- centrales = lésion corne dorsale, moelle ou cortex

Douleur nociceptive (ou par excès de nociception)

Pathologie viscérale ou dommages articulaires ou musculaires

- Choc
- Inflammation

Traduisant, sur un système nerveux entièrement normal, un excès d'influx nociceptif

Douleurs Neuropathiques

« Douleurs résultant d'un fonctionnement anormal du système nerveux, consécutif à des lésions périphériques ou centrales ayant porté atteinte à l'intégrité anatomique des voies ou des centres impliqués dans la transmission et le traitement des activités nerveuses sensibles issues de la périphérie »

Bennett, 1994

Signes cliniques de DN

- Topographie compatible avec une origine neurologique périphérique ou centrale
- Sémiologie pathognomonique
 - douleur spontanée continue
 - superficielle de brûlure
 - profonde d'étau, de crampes
 - douleur spontanée paroxystique
 - décharges électriques
 - éclairs, élancements
 - sensations non douloureuses
 - paresthésies, dysesthésies
 - à type de fourmillements picotements, engourdissement, prurit

QUESTION 1 : la douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

	Oui	Non
1. Brûlure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sensation de froid douloureux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Décharges électriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 2 : la douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ?

	Oui	Non
4. Fourmillements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Picotements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Engourdissements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Démangeaisons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 3 : la douleur est-elle localisée dans un territoire où l'examen met en évidence :

	Oui	Non
8. Hypoesthésie au tact	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Hypoesthésie à la piqûre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 4 : la douleur est-elle provoquée ou augmentée par :

	Oui	Non
10. Le frottement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OUI = 1 point NON = 0 point Score du Patient : /10

Examens para-cliniques

Exploration de la sensibilité

Hypoesthésie / anesthésie : dans le territoire douloureux désafférenté

PES (fibres $A_{\alpha,\beta}$ = voie lemniscale) : intégrité des fibres lemniscales (avant SM)

PEN (fibres de la douleur A_{δ} , C) : seuils de douleur (réflexe R III)

Blocs anesthésiques

Rôles des différentes fibres sensibles sur la genèse de la douleur (xylocaïne bloque successivement fibre sympathique, C, et A_{δ})

Exemples de neuropathies

PÉRIPHÉRIQUES

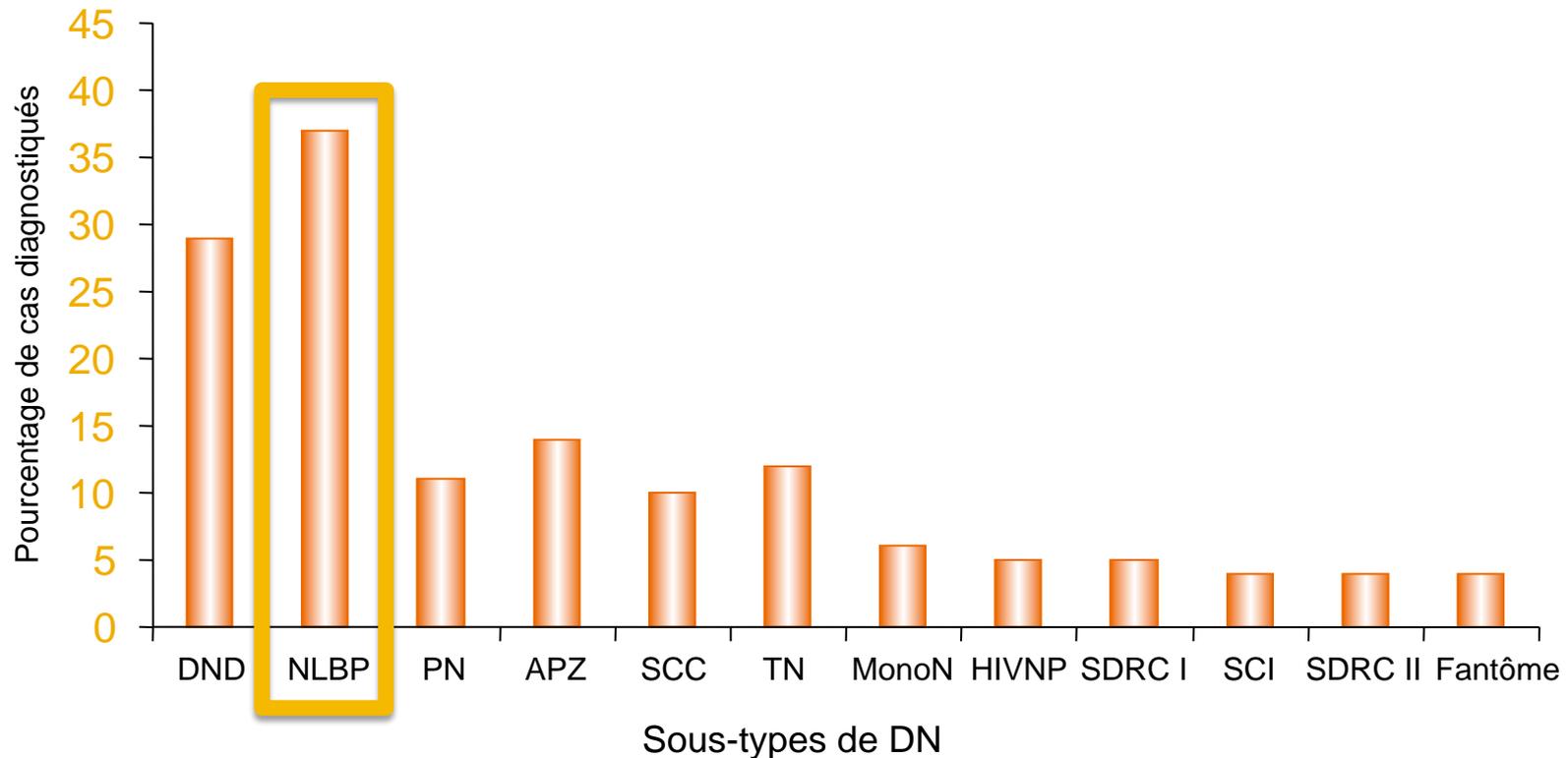
- Polyneuropathies des petites fibres
- Neuropathie diabétique (mono- ou poly-)
- Neuropathie liée au VIH
- Neuropathie paranéoplasique/liée au traitement
- Radiculopathie
- Algies postzostériennes
- **Syndrome douloureux régional complexe (SDRC) type II¹**
- Névralgie trigéminal (essentielle et symptomatique)²
- **Neuropathie post-traumatique³ /chirurgicale**

CENTRALES

- DN post-AVC⁴
- Sclérose en plaques
- Lésion traumatique de la moelle épinière

1. Jänig and Baron. Lancet Neurol 2003
2. Cruccu et al., in press
3. Nikolajsen and Jensen. Br J Anaesth 2001
4. Hansson. Eur J Neurol 2004

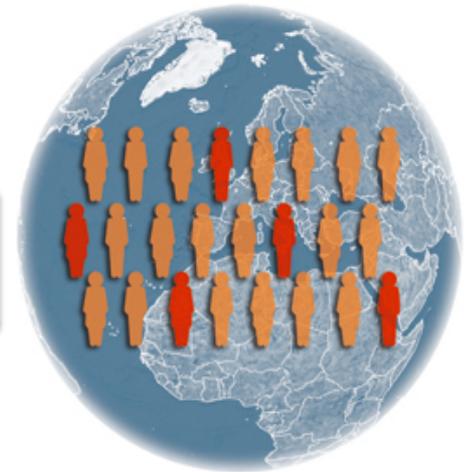
Sous-types de DN : Analyse d'une enquête réalisée auprès de 594 médecins



DND, DN diabétique ; **NLBP**, DN lombaire ; **PN**, polyneuropathies ; **APZ**, algies postzostériennes ; **SCC**, syndrome du canal carpien ; **TN**, névralgie trigéminal ; **MonoN**, mononeuropathies ; **HIVNP**, DN liée au VIH ; **SDRC I**, syndrome de *douleur régionale complexe* de type I ; **SCI**, lésion traumatique de la moelle épinière ; **SDRC II**, syndrome de douleur régionale complexe de type II ; **Fantôme**, douleur du membre fantôme.
Pourcentage de tous les cas de DN diagnostiqués

Quel est l'importance de la douleur chronique ?

- 1 personne sur 5 (70 M d'adultes) en Europe occidentale souffre de douleur chronique
- 46% de ces patients ont une douleur permanente
- 59% souffrent depuis 2-15 ans
- 21% depuis plus de 20 ans
- 21 % sont en incapacité de travail
- 21% sont en dépression



Epidémiologie de la douleur neuropathique chronique en France

	Prévalence en pop générale	Nombre patients
Douleur chronique	31,7%	19 millions
Douleur chronique neuropathique	6,9%	4 millions
Douleur chronique neuropathique modérée à sévère	5,1%	3 millions
Douleur chronique neuropathique sévère	1,3%	780 000

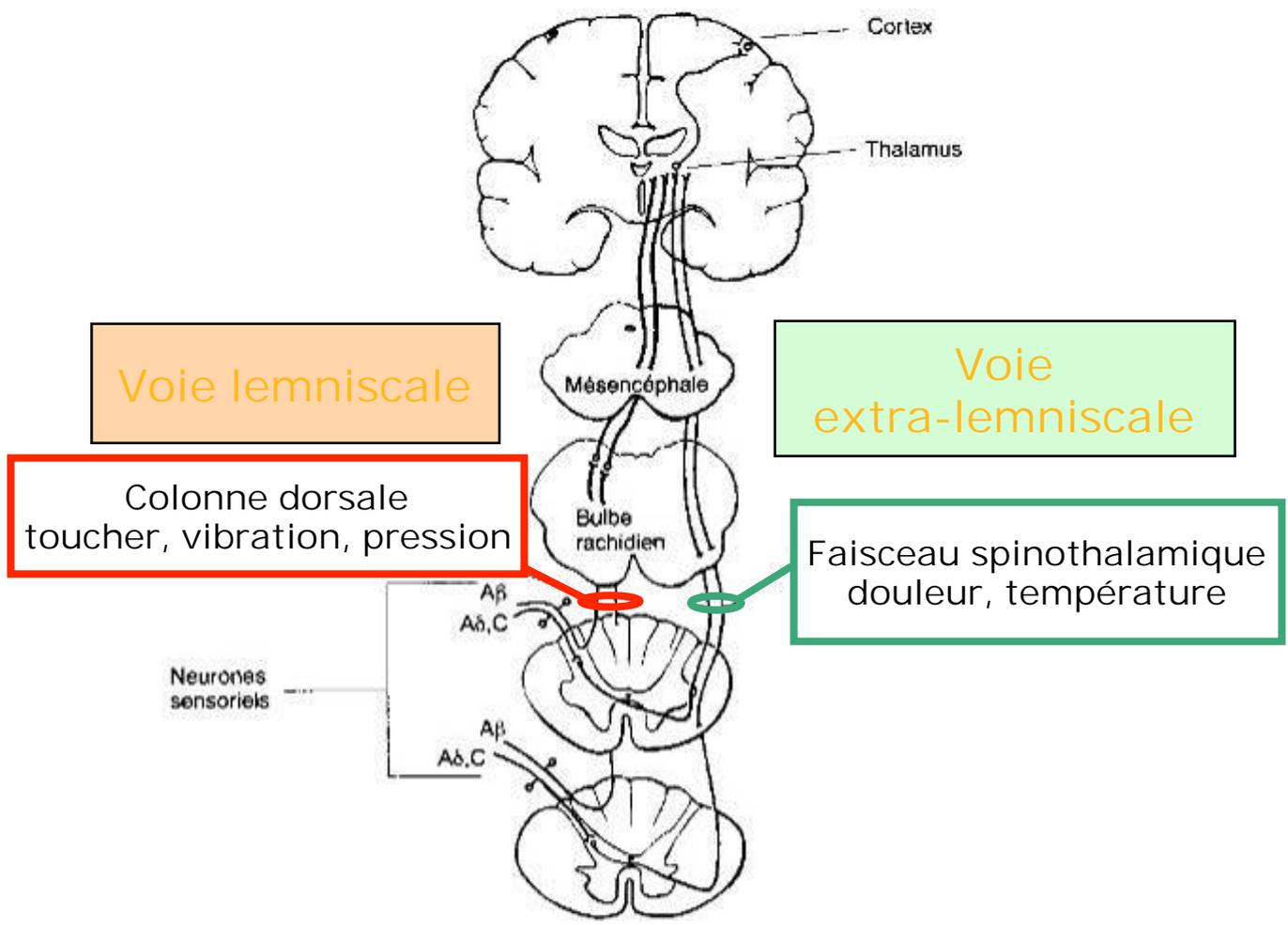
Impact de la douleur neuropathique sur la qualité de vie

- Insomnies^{1,2}
- Manque d'énergie¹
- Problèmes de concentration¹
- Effets indésirables des médicaments¹
- Dépression²
- Panique/anxiété²
- Incapacité à travailler¹

- Enquête échantillon menée sur 602 patients souffrant de DN périphérique³
 - 79% ont signalé une douleur moyenne à sévère
 - 76% ont consulté un médecin plus d'1 fois le mois précédent
 - Situation professionnelle affectée dans 43% des cas

- La DN est associée a une augmentation considérable des couts de santé

1. Meyer-Rosberg *et al.* Eur J Pain 2001
2. Freynhagen *et al.* Curr Med Res Opin 2006
3. McDermott *et al.* Eur J Pain 2006

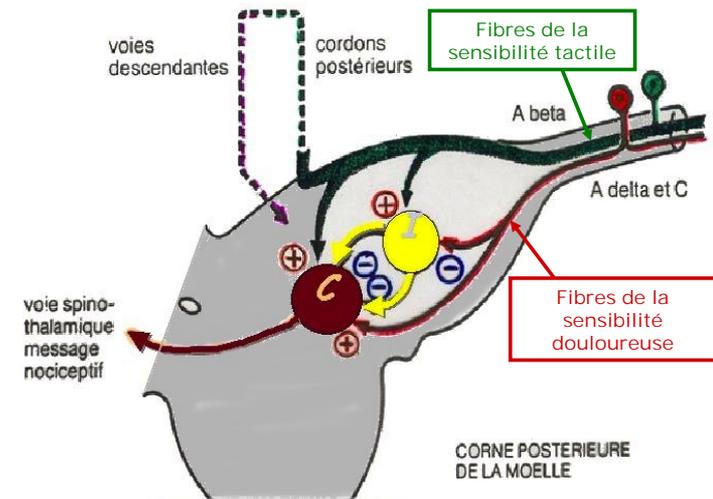


Cordon postérieur

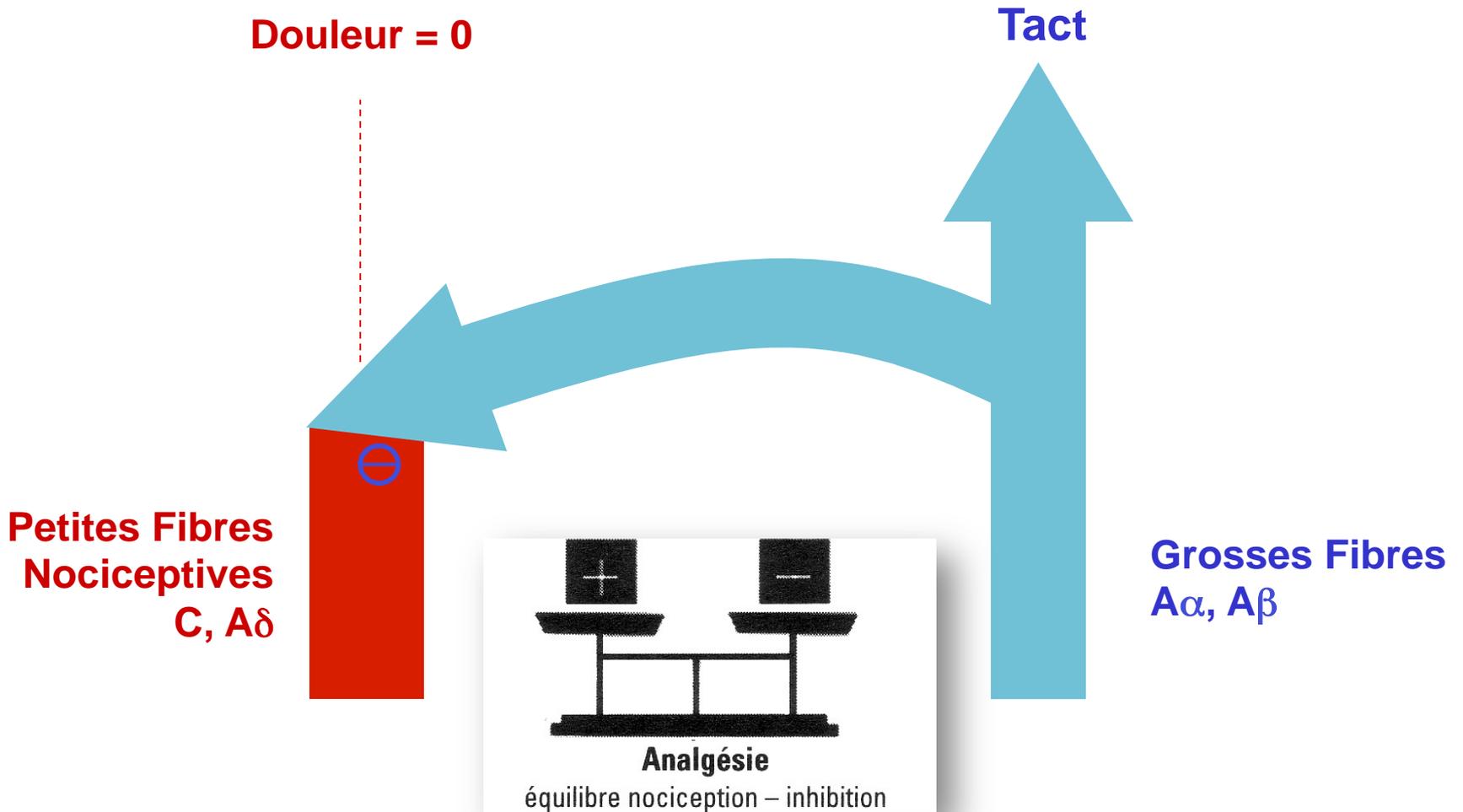
Voie spinothalamique



Voie spinothalamique



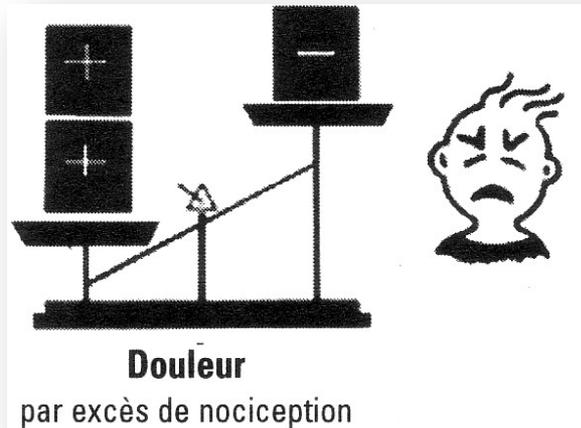
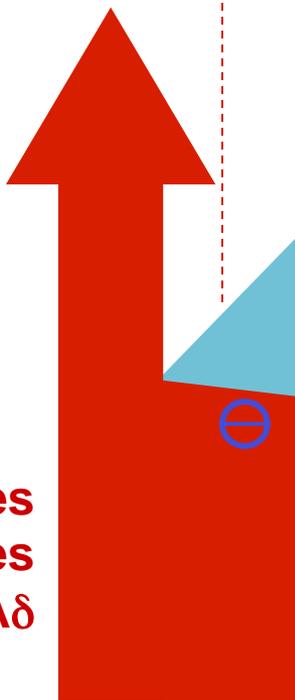
Etat Basal : Absence de Douleur



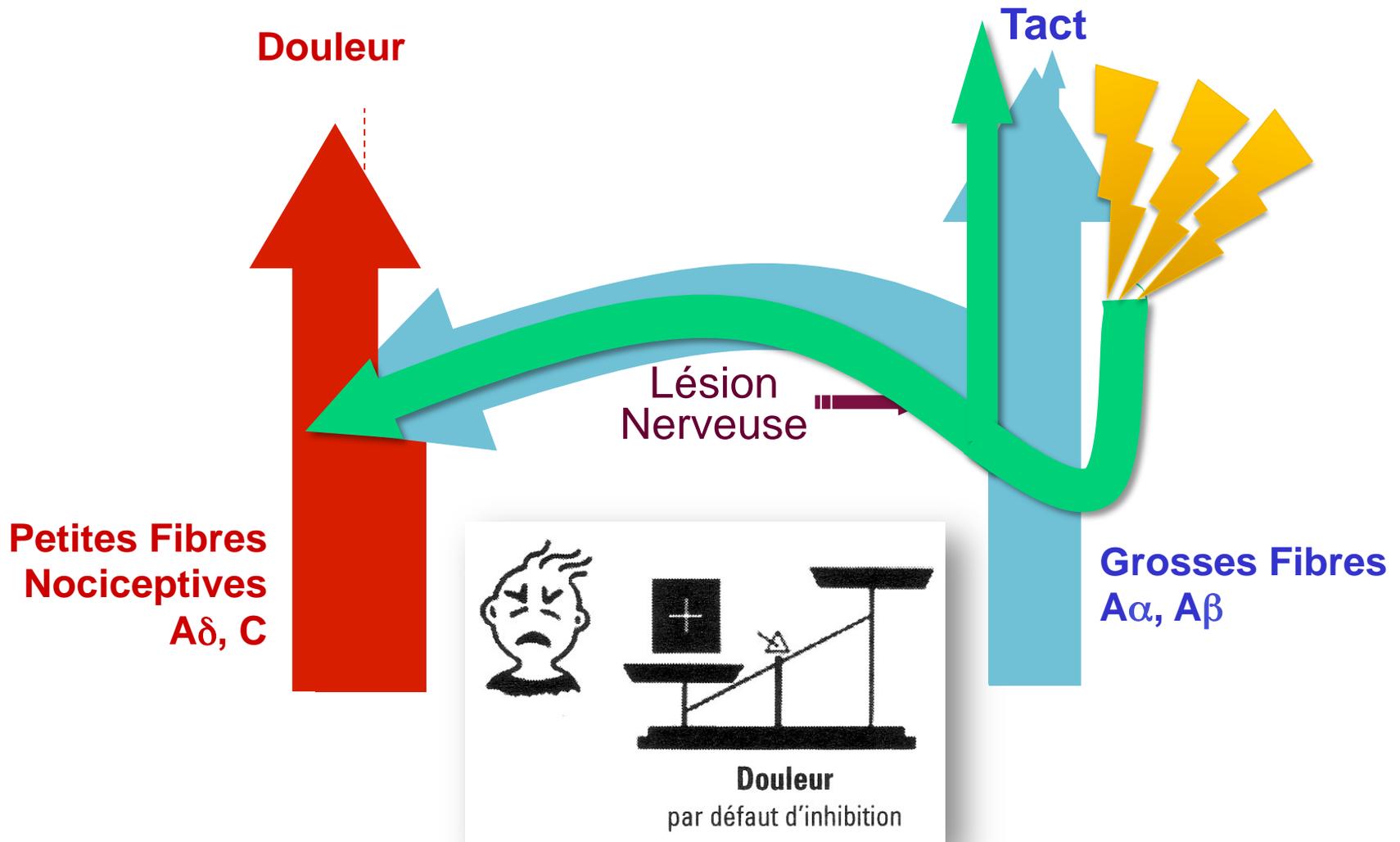
Douleur par excès de nociception

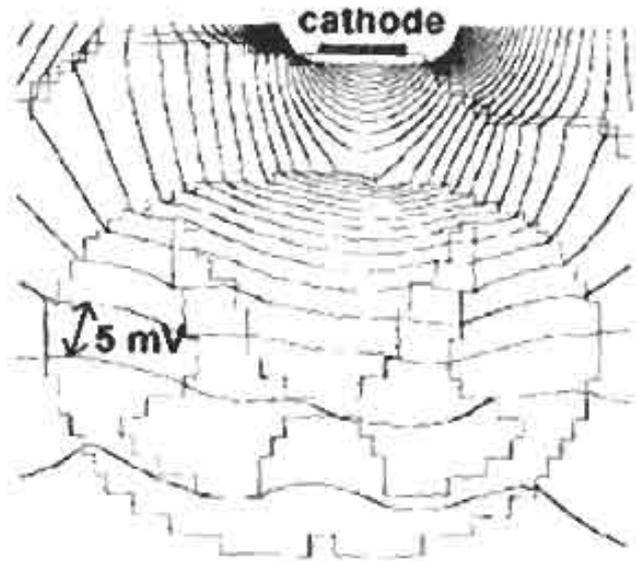
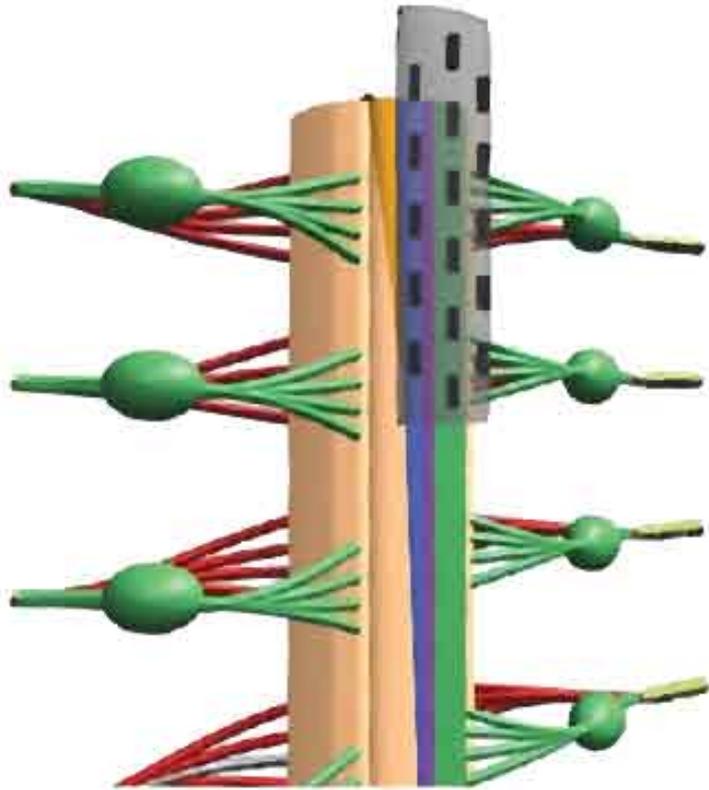
Douleur

Tact

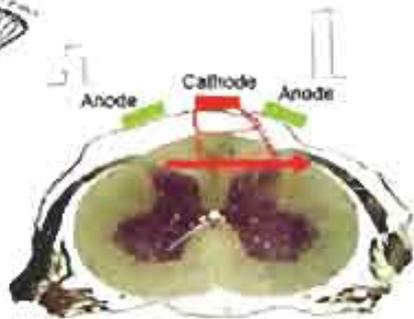
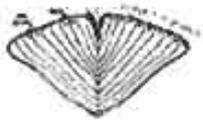
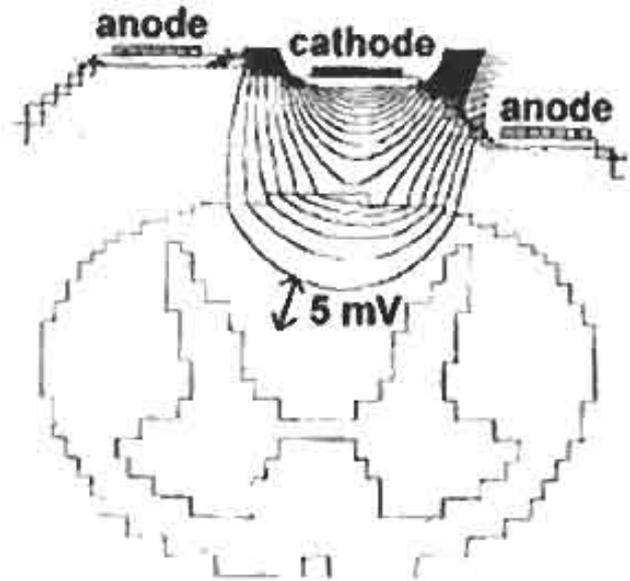


Douleur neuropathique





(a)



Un besoin thérapeutique

- Une large population de patients
 - Souvent sous-évaluée et insuffisamment traitée¹
 - Estimée à 6,9 % de la population française²
- Une qualité de vie médiocre
 - La qualité de vie des patients souffrants de douleurs neuropathiques est comparable à celle des patients cancéreux ou souffrant de problèmes cardiaques ³
- Un traitement inadapté
 - 50% de ces patients sont réfractaires aux traitements médicamenteux⁴

1. Breivik H et al. Eur J Pain 2005

2. Pain in Europe Survey www.painineurope.com

3. Hall et al. Pain, 2006.

4. Attal N et al. Eur J Neurol, 2006

Historique

- 1965 Théorie de la Porte = Gate Control (Melzack et Wall)
- 1967 SHEALY : 1ère implantation (USA)
- 1972 1ère implantation en France
- 1978 SNCLF : SEDAN, LAZORTHES
 - Indications = Douleurs neuropathiques
 - Critère d'efficacité : paresthésies dans le territoire douloureux
- 1980 - 2000 Développements technologiques (stimulateurs implantables, électrodes quadripolaires), utilisation croissante en Europe
- 2002 Remboursement en France de l'ltrel 3
- 2007 Première étude randomisée et contrôlée PROCESS
- 2008 Remboursement en France du 1er stimulateur rechargeable Restore
- 2010 Remboursement en France du 1er stimulateur double canal PrimeADVANCED
- 2011 Remboursement en France du 1er stimulateur adaptatif Restore Sensor
- Marquage CE de la stimulation sous-cutanée pour le traitement de la lombalgie

Critères de sélection

- Douleurs neuropathiques chroniques > 6 mois

Les indications remboursées (HAS)

- Des radiculalgies chroniques
- Une lésion nerveuse périphérique
- Une amputation
- Un syndrome douloureux régional complexe (SDRC) de type I (Algodystrophie) ou II (Causalgie)
- Douleurs ischémiques périphériques provoquées par une artériopathie de stade III ou IV de la classification de Fontaine (PVD)

Critères de sélection

- Douleurs neuropathiques chroniques > 6 mois
- Douleurs pharmaco-résistantes sévères et invalidantes

Place de la SME dans le traitement des DN

- Dans l'indication de la douleur chronique irréductible, la neurostimulation médullaire est indiquée **en cas d'échec** (par mauvaise tolérance ou inefficacité) **ou de contre-indication** des moyens thérapeutiques suivants (Avis HAS du 2 mai 2007)
 - **Kinésithérapie - Physiothérapie**
 - **Analgésiques de niveau III**
 - **Antiépileptiques**
 - **Antidépresseurs tricycliques**
 - **TENS couplée à la kinésithérapie et à un abord comportemental**

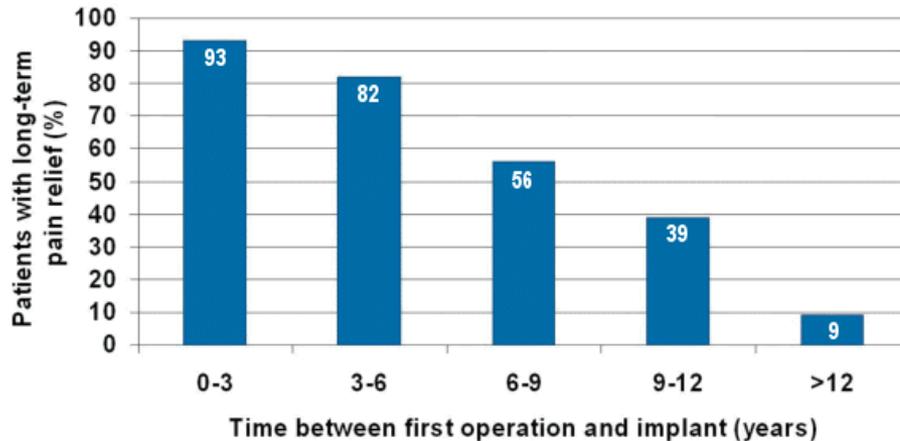
Critères de sélection

- Douleurs neuropathiques chroniques > 6 mois
- Douleurs pharmaco-résistantes sévères et invalidantes
- Évaluation multidisciplinaire dans une consultation douleur :
 - Évaluation Quantitative et Qualitative des troubles sensitifs
 - Bilan Neurophysiologique : EMG-PES-PEN
 - Bilan Psycho-Social
- Absence de contre-indication

Contre-indication

- Septicémie/infection
- Toxicomanie ou sevrage en cours
- Troubles cognitifs, psychiatriques ou de personnalité majeurs
- Une coagulopathie est une contre-indication relative

Quand doit-on prescrire la SME ?



- Une prise en charge **précoce** de la douleur par la SME donne de meilleurs résultats^{1,2}
- La SME peut être prescrite en même temps que d'autres thérapies et doit faire partie d'une **stratégie globale** de réhabilitation³
- Dans le cas du FBSS, La SME devrait être envisagée **avant la ré-operation**^{3,4}

1. Kumar K et al. *Surg Neurol* 1998; 50: 110-21

2. Stanton-Hicks et al. *Pain Practice* 2002; 2(1): 116

3. de Andrés J, Van Buyten J-P. *Pain Practice* 2006, in publication

4. North RB et al. *Neurosurgery* 2005; 56: 98-107