



# Douleurs neuropathiques

Dr Anne PHILIPPE

Médecin algologue  
PH responsable CETD

CHU Bordeaux

Cours DES 19 novembre 2025

# Définitions

- ***Douleur*** : expérience sensorielle et émotionnelle désagréable liée à une lésion tissulaire réelle **ou potentielle ou exprimée en de tels termes.**



# La douleur neuropathique



Douleur liée à une lésion ou  
une dysfonction primitive  
du système nerveux  
(IASP, 1994)



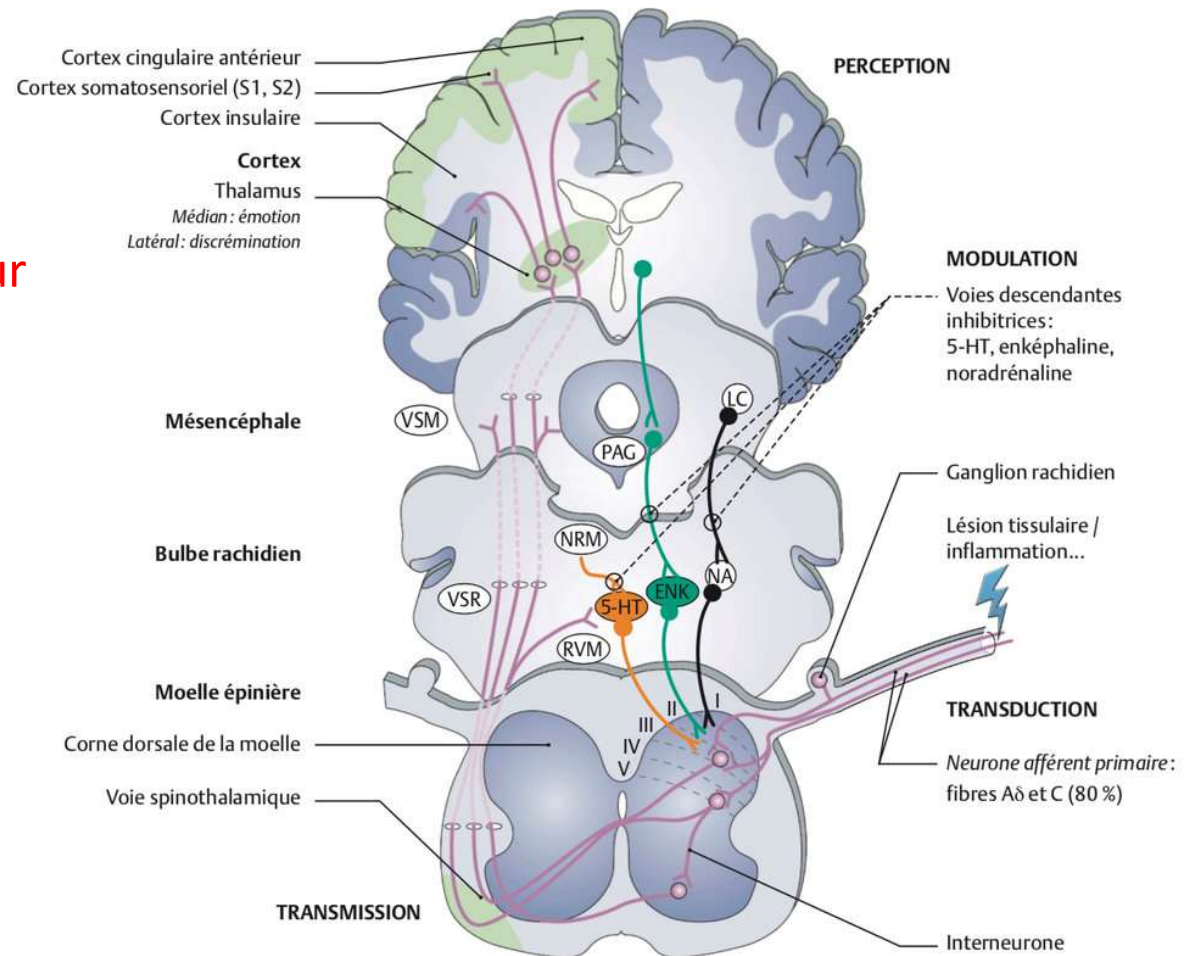
Douleur résultant directement  
d'une lésion ou d'une maladie  
affectant le système somato-sensoriel  
(IASP 2011 )

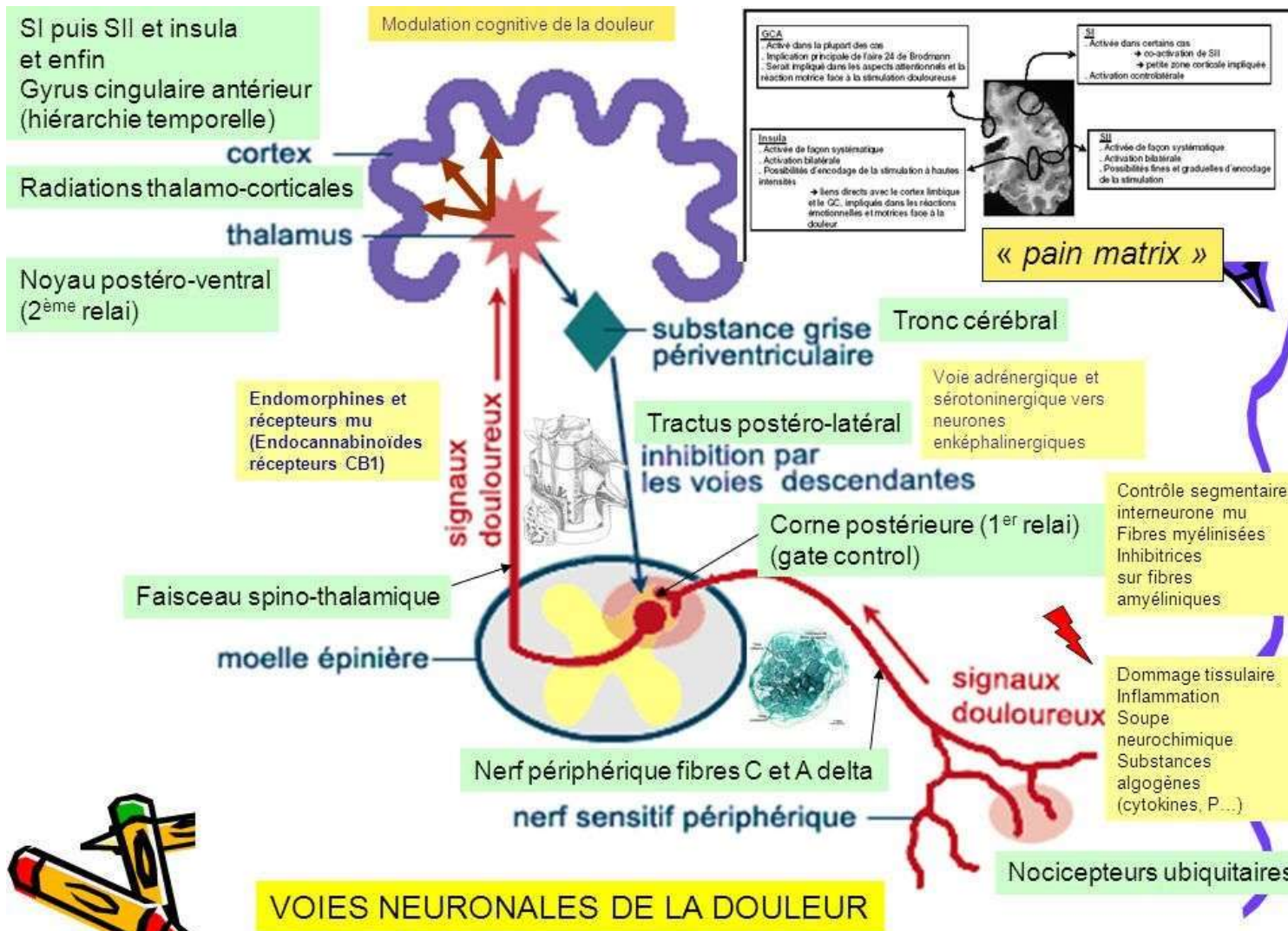
# Prévalence /Impact

- 40 % de la population a une douleur chronique (<https://ofda.fr/barometre-douleur-france/#>)
- 12% de la population a des symptômes de douleurs neuropathiques
- =>chiffres en augmentation
- 30 % des DN ne sont pas diagnostiquées avant la 1e consultation (SFETD 2007)
- Un coût de santé :
  - Intensité élevée 6.5/10
  - Retentissement émotionnel, qualité de vie, capacités professionnelles : 2/3 en arrêt d'activité ( Etude SFETD 2007)

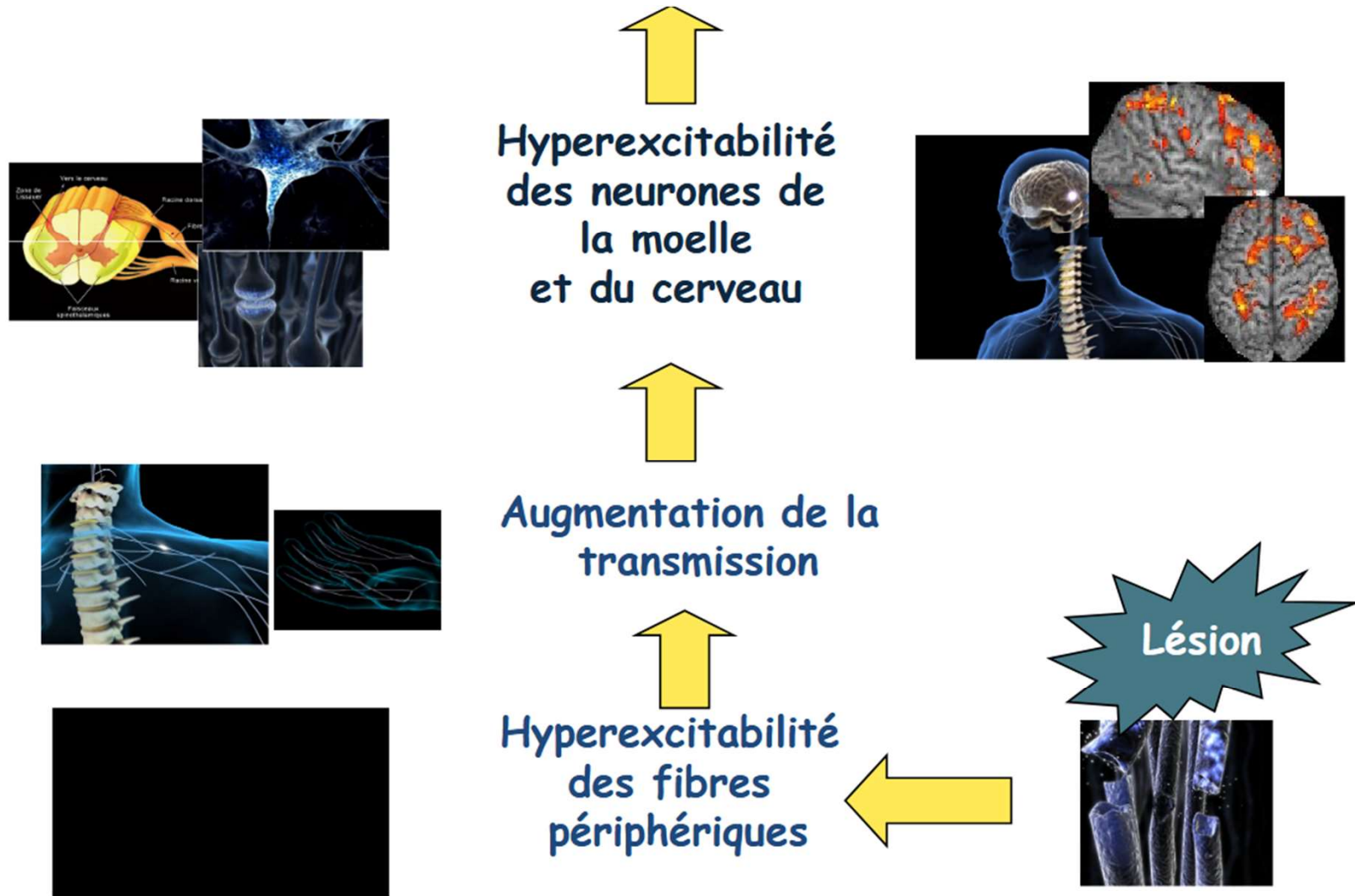
# Mécanismes physiopathologiques -1-

RAPPEL : Circuits de la douleur



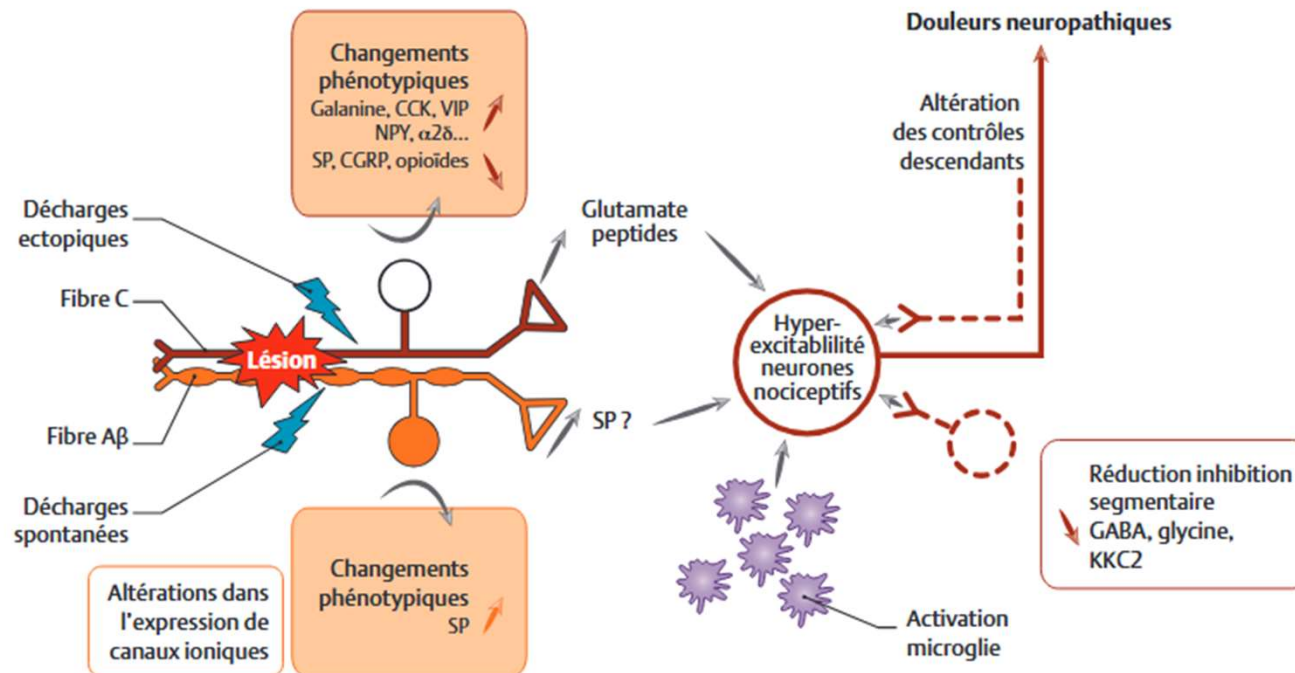


# DOULEUR NEUROPATHIQUE



# Mécanismes physiopathologiques -2-

- Mécanismes périphériques (d'après D Bouhassira) de la DN



CCK: cholécystokinine; CGRP: *calcitonin gene-related peptide*; GABA: acide  $\gamma$ -aminobutyrique; KCC<sub>2</sub>: *potassium chloride cotransporter 2*; NPY: neuropeptide Y; SP: substance P; VIP: *vasoactive intestinal peptide*.

# Mécanismes périphériques -3-

- Décharges ectopiques dans les fibres myélinisées lésées=> hyperalgésie
- Activité anormale dans des fibres non lésées
- Sur expression des canaux calciques dans le gg rachidien
- Augmentation de la libération de neurotransmetteurs excitateurs
- Modifications de l'expression de nombreux gènes
- Augmentation des phénomènes d'arborisation sympathique vers le ganglion rachidien (rôle du sympathique) par production accrue de facteurs de croissance et libération de NA

# Mécanismes centraux

- Mécanismes médullaires

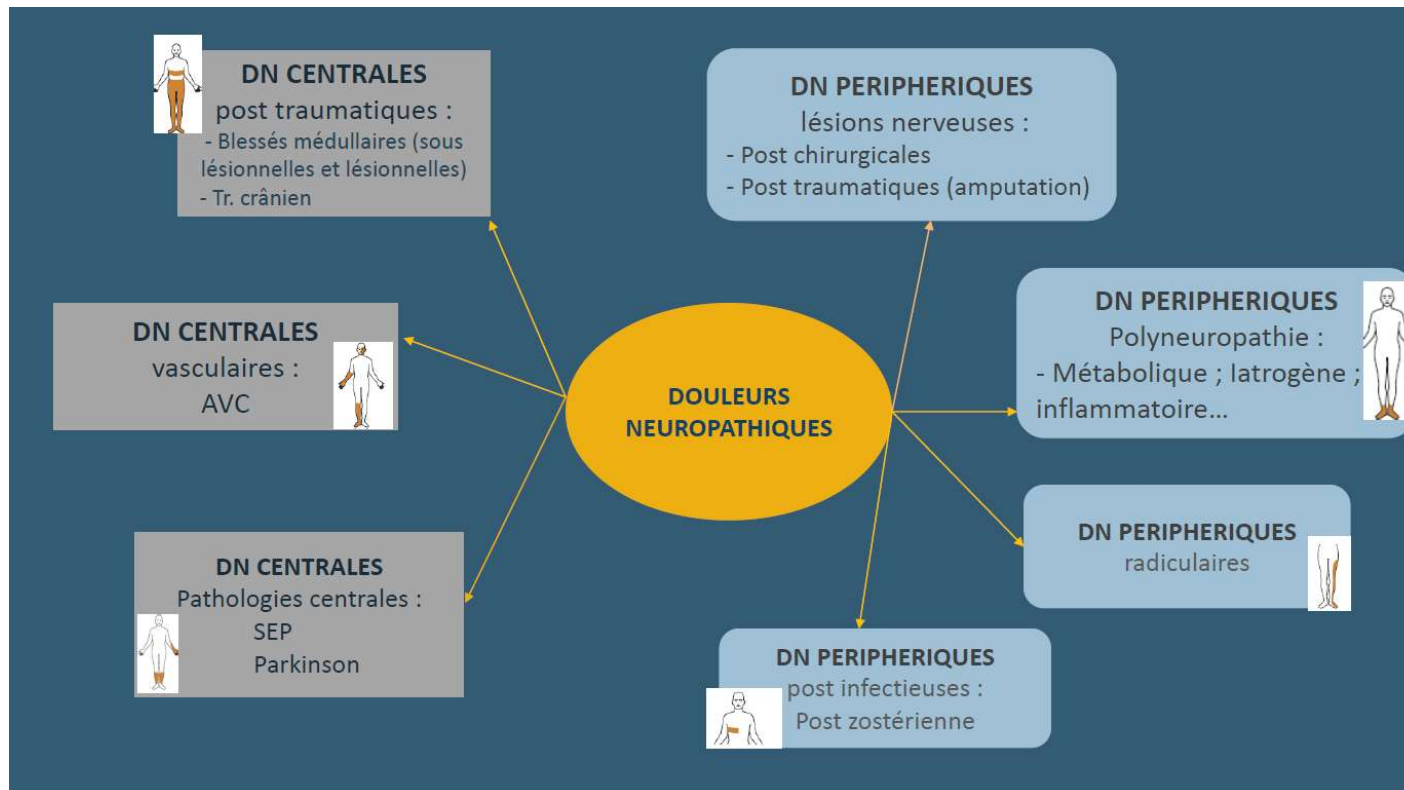
- Hypersensibilisation centrale (activation des AA par l'intermédiaire des récepteurs NMDA en lien avec libération substance P)
- Embrasement et potentialisation à long terme (phénomènes inflammatoires, inhibition neuronale par perte sélective de neurones)

- Au niveau du tronc cérébral

- Altération des boucles descendantes vers la corne dorsale
- Modification des circuits neuronaux et de leur topographie

# Quelles étiologies?

- DN périphériques
- DN centrales



# Douleurs neuropathiques centrales

## Etiologies

### ◇ Blessés médullaires :

- ◇ 1200 nouveaux cas d'origine traumatique en France
- ◇ 50 % douleurs neuropathiques centrales

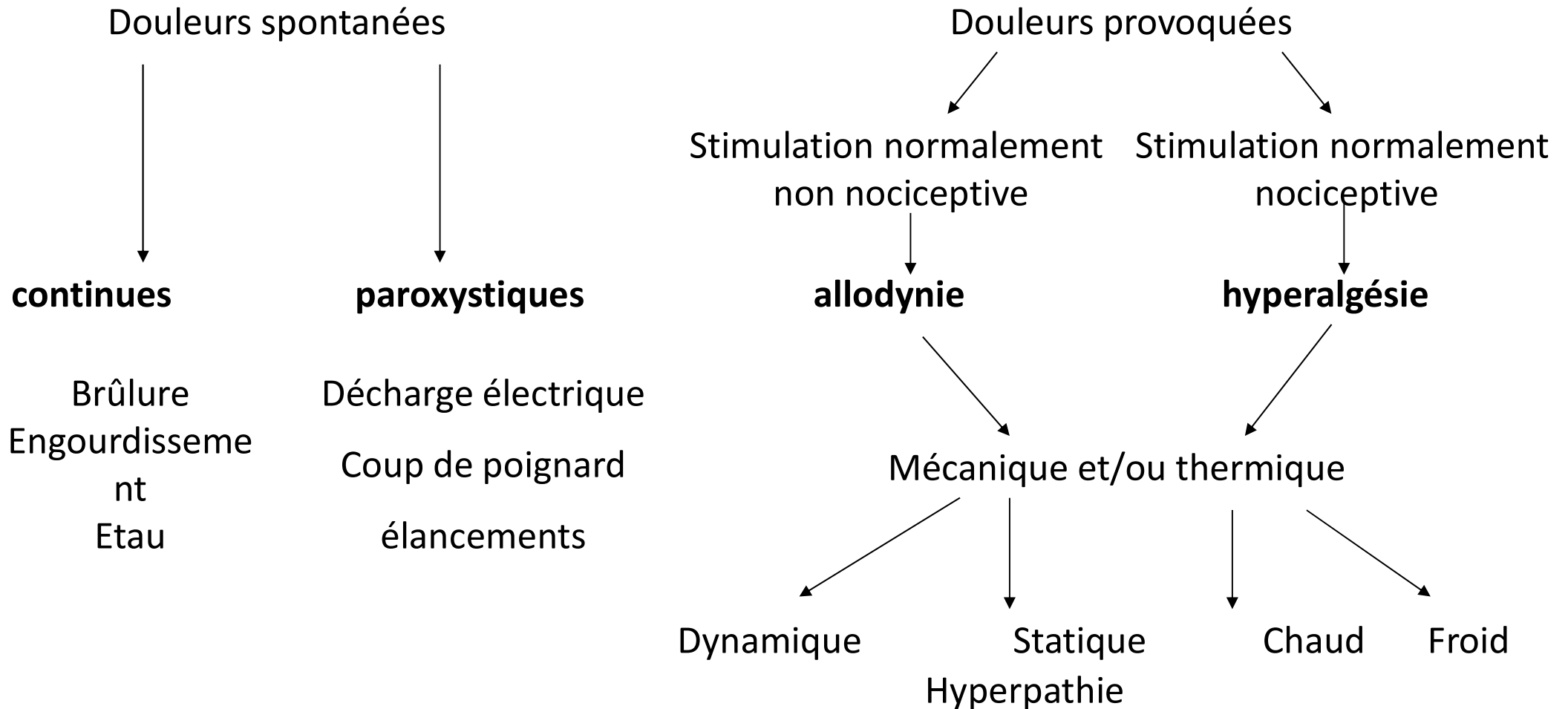
### ◇ AVC :

- ◇ 140 000 AVC par an en France
- ◇ 12 % douleurs neuropathiques chroniques

### ◇ Traumatisme crânien, Maladie de Parkinson, Maladie de système....

# Douleur neuropathique

## sémiologie



# Symptômes sensoriels positifs

## Symptôme positif

## Définition

**Douleur spontanée**

Sensation douloureuse ressentie en l'absence de stimulus

**Allodynie**

Douleur provoquée par un stimulus qui n'est pas normalement douloureux (p. ex., toucher, mouvement, froid, chaleur).

**Hyperalgésie**

Réponse accrue à un stimulus normalement douloureux (p. ex., froid, chaleur, piqûre).

**Dysesthésie**

Sensation anormale désagréable, qu'elle soit spontanée ou évoquée (p. ex., sensation de picotements).

**Paresthésie**

Sensation anormale qui n'est pas désagréable, qu'elle soit spontanée ou évoquée (p. ex., sensation de fourmillements, engourdissement....)

# Symptômes sensoriels négatifs

## Symptôme négatif

## Définition

Hypoesthésie

Sensibilité moindre à une stimulation, à l'exception des sensibilités spécifiques (p. ex., toucher, douleur).

Anesthésie

Perte totale de sensation (en particulier la sensibilité tactile).

Hypoalgésie

Douleur moindre en réponse à un stimulus normalement douloureux.

Analgésie

Absence de douleur en réponse à une stimulation normalement douloureuse.

# Lexique

- Allodynie : douleur produite par une stimulation habituellement non douloureuse.
- Dysesthésie : sensation anormale déplaisante spontanée ou provoquée.
- Paresthésie : sensation anormale spontanée ou provoquée.



# Sémiologie

- Déficit sensitif dans le territoire lésionnel
- Contexte étiologique : retrouve la lésion, parfois intervalle libre de plusieurs années
- Troubles de la sensibilité dans le territoire neurologique concerné
  - Anesthésie ou hypoesthésie thermo-algique (atteinte des fibres C ou A $\delta$ )
  - Anesthésie ou hypoesthésie au tact ou aux vibrations (atteinte des fibres A $\beta$ )
  - Anesthésie globale (atteinte tronculaire ou plexique)
- Troubles moteurs : rechercher un déficit associé
- Troubles vasomoteurs : réponse sympathique, œdème, rougeur, sudation, SDRC II

**Troubles sensoriels**

douleur  
hyperalgie  
allodynie

A classical marble bust of a man with a pained expression, clutching his head with one hand, illustrating sensory symptoms like pain and hyperalgesia.

**Troubles vasomoteurs**

température  
dyscoloration

A photograph of two feet showing discoloration and temperature changes, illustrating vasomotor disturbances.

**Troubles sudomoteur/œdème**

œdème  
sudation

A photograph of two hands showing swelling (oedema) and sweating, illustrating sudomotor and edematous disturbances.

**Troubles moteur/trophique**

faiblesse,  
↓ mobilité,  
posture, mvts  
anormaux

A photograph of a hand showing weakness and abnormal posture, illustrating motor and trophic disturbances.

ongles, pilosité, peau, os

# En bref..

## Exemples<sup>1</sup>

- Douleur post-zostérienne
- Neuropathie périphérique diabétique
- Neuropathie post-chirurgicale
- Douleur après un AVC
- Lésion de la moelle épinière

## Descripteurs courants<sup>1</sup>

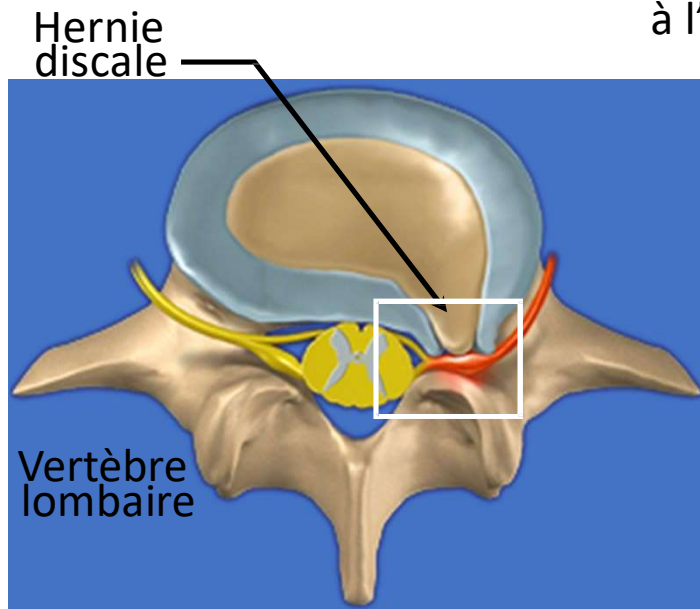
- Brulûre
- Douleur en coup de poignard
- Décharges électriques
- Fourmillements
- Hypersensibilité tactile ou

## Autres caractéristiques<sup>1</sup>

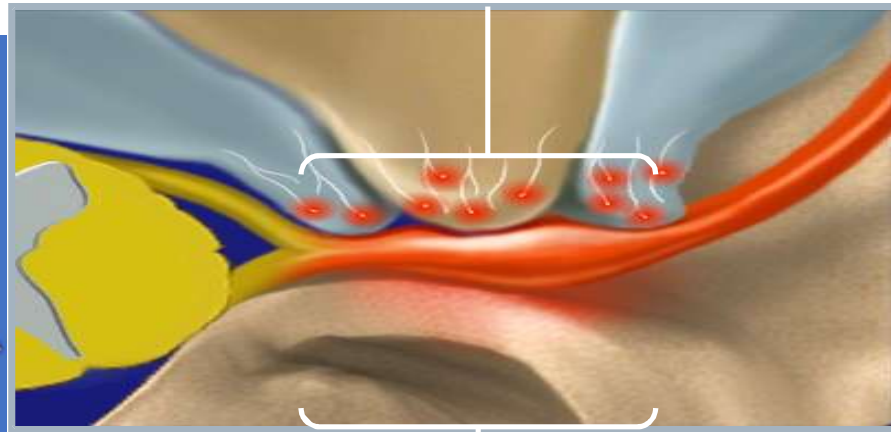
- Douleur ne siégeant pas nécessairement à l'endroit de la lésion
- Habituellement chronique
- Répond mal aux analgésiques classiques

# Exemple de coexistence de douleurs

*Hernie discale causant une lombalgie et une radiculopathie*



Activation des nocicepteurs périphériques,  
à l'origine de la composante nociceptive de la douleur



# Evaluation +++

- Ancienneté de la douleur, mode de début
- Profil évolutif du syndrome douloureux (temporo spatial)
- Traitements effectués et actuels
- Antécédents et pathologies associées
- Description de la douleur actuelle
- Contextes familial, psychosocial, médico-légal
- Facteurs cognitifs
- Facteurs comportementaux
- Analyse de la demande

# INDISPENSABLE : ECHELLE DN4



**Score = 4/10**

**Spécificité: 90%**  
**Sensibilité: 83%**

**Question 1:** La douleur presente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes

	OUI	NON
Brûlure		
Froid douloureux		
Chocs Electriques		

**Question 2:** La douleur est-elle associée à un ou plusieurs des symptômes suivants:

	OUI	NON
Fourmillements		
Picotements		
Engourdissement		
Démangeaisons		

**Question 3:** La douleur est-elle localisée dans un territoire où l'examen clinique montre:

	OUI	NON
Hypoesthésie au tact		
Hypoesthésie à la piqûre		

**Question 4:** La douleur est-elle provoquée ou augmentée par:

	OUI	NON
Le Frottement		

## Neuropathic Pain Symptom Inventory

Q1/ Votre douleur est-elle comme une brûlure ?

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 douleur maxi

Q2/ Votre douleur est-elle comme un étai ?

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 douleur maxi

Q3/ est-elle comme une compression ?

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 douleur maxi

Q4/ Au cours des dernières 24 heures, vos douleurs spontanées ont été présentes :

En permanence/jour Entre 8 et 12 heures/jour Entre 4 et 7 heures/jour Entre 1 et 3 heures/jour Moins de 1heure/jour 

Q5/ Avez-vous des crises douloureuses comme des décharges électriques ?

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 douleur maxi

Q6/ Avez-vous des crises douloureuses comme des coups de couteau ?

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 douleur maxi

Q7/ Au cours des dernières 24 heures, combien de crises douloureuses avez-vous présenté ?

Plus de 20 Entre 11 et 20 Entre 6 et 10 Entre 1 et 5 Pas de crise douloureuse 

Q8/ Avez-vous des douleurs provoquées ou augmentées par le frottement sur la zone douloureuse ?

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 douleur maxi

Q9/ Avez-vous des douleurs provoquées ou augmentées par la pression sur la zone douloureuse ?

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 douleur maxi

Q10/ Avez-vous des douleurs provoquées ou augmentées par le contact avec un objet froid sur la zone douloureuse ?

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 douleur maxi

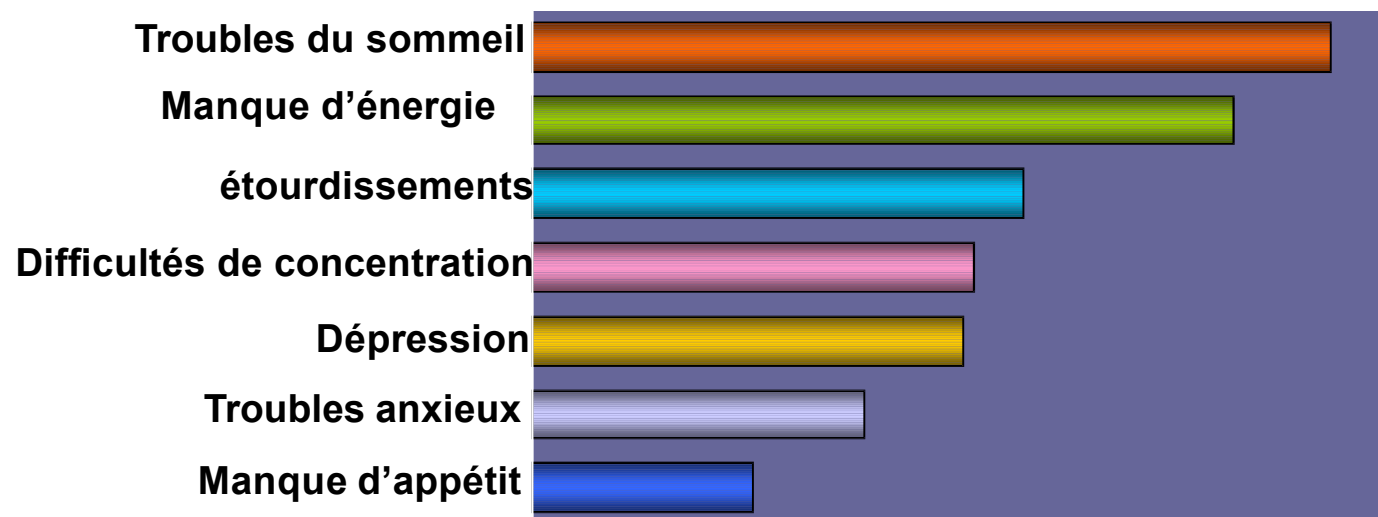
Q11/ Avez-vous des picotements ?

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 douleur maxi

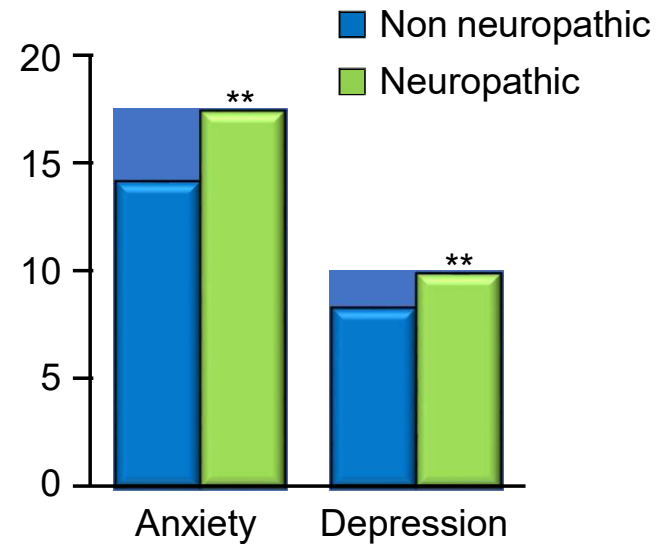
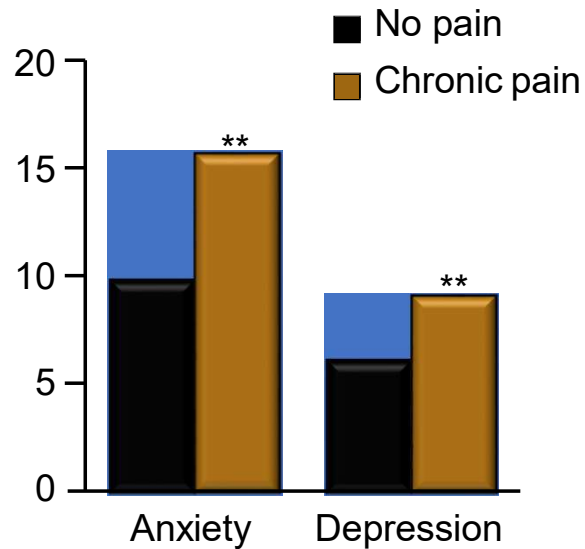
Q12/ Avez-vous des fourmillements ?

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 douleur maxi

# Retentissement des DN



# Plus de symptômes anxieux et dépressifs



**Corrélation avec le score DN4**

# Douleurs neuropathiques: Traitements

- Médicaments
- Préparations pour application locale
- Blocs anesthésiques
- Neuromodulation
  - Externe : TENS
  - Implantée et stimulation centrale (RTMS)
- Radiofréquence
  - Pulsée
  - Continue
- Chirurgie : neurolyse, section nerveuse, enfouissement, anastomoses nerf-nerf
- Prévention ++

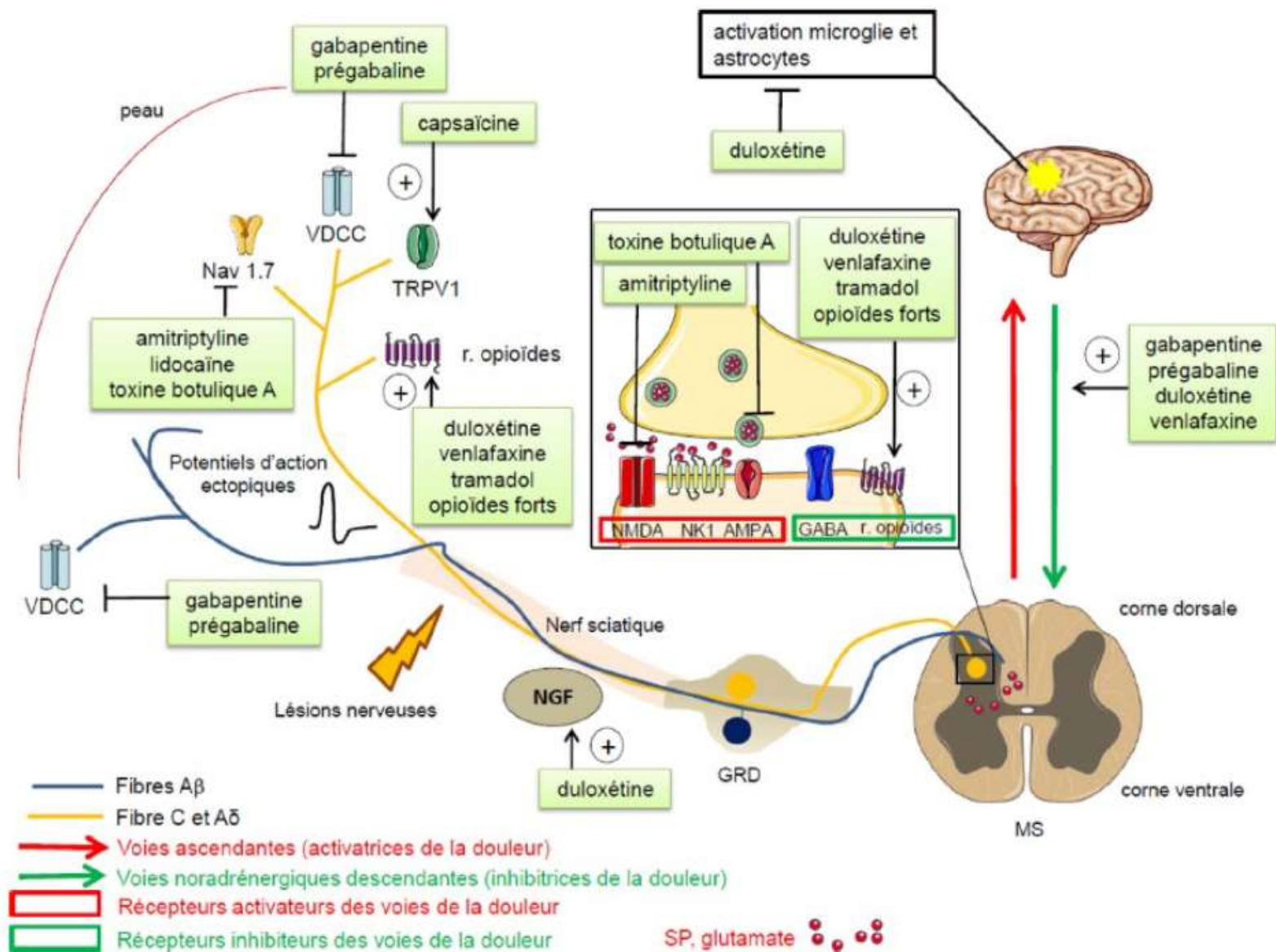
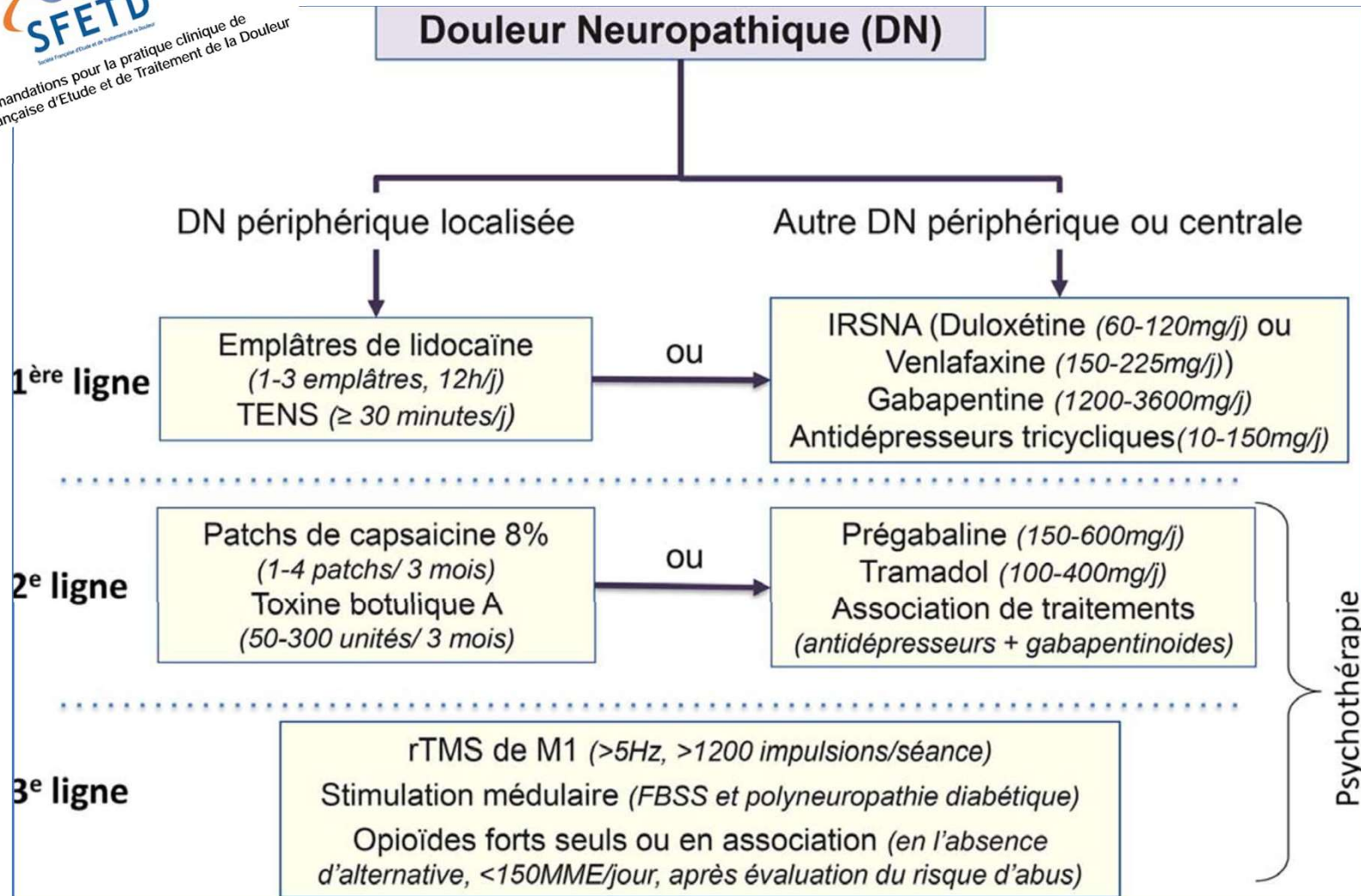


Figure 1. Cibles pharmacologiques des médicaments recommandés dans le traitement des douleurs neuropathiques. AMPA :  $\alpha$ -amino-3-hydroxy-5-méthylisozol-4-propionate (récepteur du glutamate) ; GABA : acide gamma-aminobutyrique (récepteur du GABA) ; GRD : ganglion rachidien dorsal ; MS : moelle spinale ; Nav 1.7 : canaux sodiques voltage-dépendants de type 1.7 ; NGF : nerve growth factor ; NK1 : neurokinine 1 (récepteur de la substance P) ; NMDA : N-méthyl-D-aspartate (récepteur du glutamate) ; r. opioïdes : récepteurs opioïdes ; SP : substance P ; TRPV1 : *transient receptor potential vanilloid type 1* ; VDCC : canaux calciques voltage-dépendants. Cette figure a été réalisée en utilisant les modèles de Servier Medical Art, mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 3.0 France ; <https://smart.servier.com>.



# IRSNa



Duloxétine: la seule à avoir AMM pour la douleur neuropathique du diabète.  
Effets secondaires: digestifs ...



Venlafaxine : pas d'AMM mais efficace .  
Effets secondaires=> nausées,  
augmentation de la TA, effet  
proarythogène à haute dose

# Antidépresseurs tricycliques



Amitriptyline : sous forme buvable au début en commençant par 3 ou 4 gouttes ( 1goutte= 1mg) et en augmentant progressivement les doses le soir au coucher



Imipramine : en commençant par 10 mg et en augmentant progressivement les doses



Clomipramine: idem



Attention chez sujet agé (effets anticholinergiques) et si TDR connus



CI : glaucome a angle fermé, HBP

# Antiépileptiques classiques

- Carbamazépine (tégréto<sup>o</sup>) : AMM pour la névralgie du V et douleurs neuropathiques mais peu utilisé dans cette indication car effets secondaires
  - Oxcarbazépine (trileptal<sup>o</sup>): AMM dans la douleur neuropathique. Surveillance biologique (natrémie)
- Posologie : 300 à 600 mg/j en commençant par 150 mg / j et augmenter très prudemment et progressivement

# Gabapentinoïdes

- Gabapentine: toujours commencer par doses faibles (300 mg / j) et augmenter progressivement tous les 5 à 7 jours jusqu' à posologie maximale de 3600 mg / j . 3 prises par jour. Attention à l'insuffisant rénal
- Prégabaline ( en 2<sup>nd</sup>e intention) : commencer par posologie faible (25 mg / j) et augmenter progressivement tous les 5 à 7 jours jusqu' à 600 mg / j selon tolérance . 2 prises par jour. A un effet anxiolytique.
- Tous 2 ont des effets secondaires : prise de poids (prégabaline), vertiges, troubles visuels, somnolence, anomalie du champ visuel...

# Quelles informations à nos patients ?



- Ce sont des molécules qui ont plusieurs indications
- Ne pas attendre une efficacité totale
- Pas d'efficacité rapide
- Traitements a **prendre de façon** régulière et systématique
- Peut etre faudra t il changer de molécule voire associer plusieurs molécules
- Informations sur effets secondaires (conduite )

# Que choisir ?

- Le choix ne dépend pas de l'intensité de la douleur
- Rapport bénéfice/sécurité d'emploi
- Evaluer les comorbidités

# Le choix dépend aussi des autres bénéfices attendus

ADT tricycliques

↓ Insomnie  
↓ Dépression

Gabapentine

↑ Sommeil

Prégabaline

↓ Anxiété

IRSNA  
(Duloxétine)

↓ Dépression  
↓ anxiété

Tramadol

Actif sur douleurs mixtes

Morphiniques

Rapidité d'action

# Deux points de vigilance



Plutôt Gabapentinoïdes que  
ADT tricycliques



Plutôt Duloxétine en 1<sup>e</sup> intention

# Titration

- Jusqu'aux doses maximales efficaces
- En fonction de la tolérance
- Posologies moyennes efficaces
  - Prégabaline: 300 mg/ j en 2 prises
  - Gabapentine : 1800 mg /j en 3 prises

# Tramadol

- Niveau de recommandations faible
- Risque de mésusage
- Effets secondaires fréquents en particulier chez la Personne âgée
- Peut être associé aux antiépileptiques ou aux antidépresseurs (attention cependant au risque de syndrome sérotoninergique)



# Traitement des douleurs neuropathiques par opioïdes forts

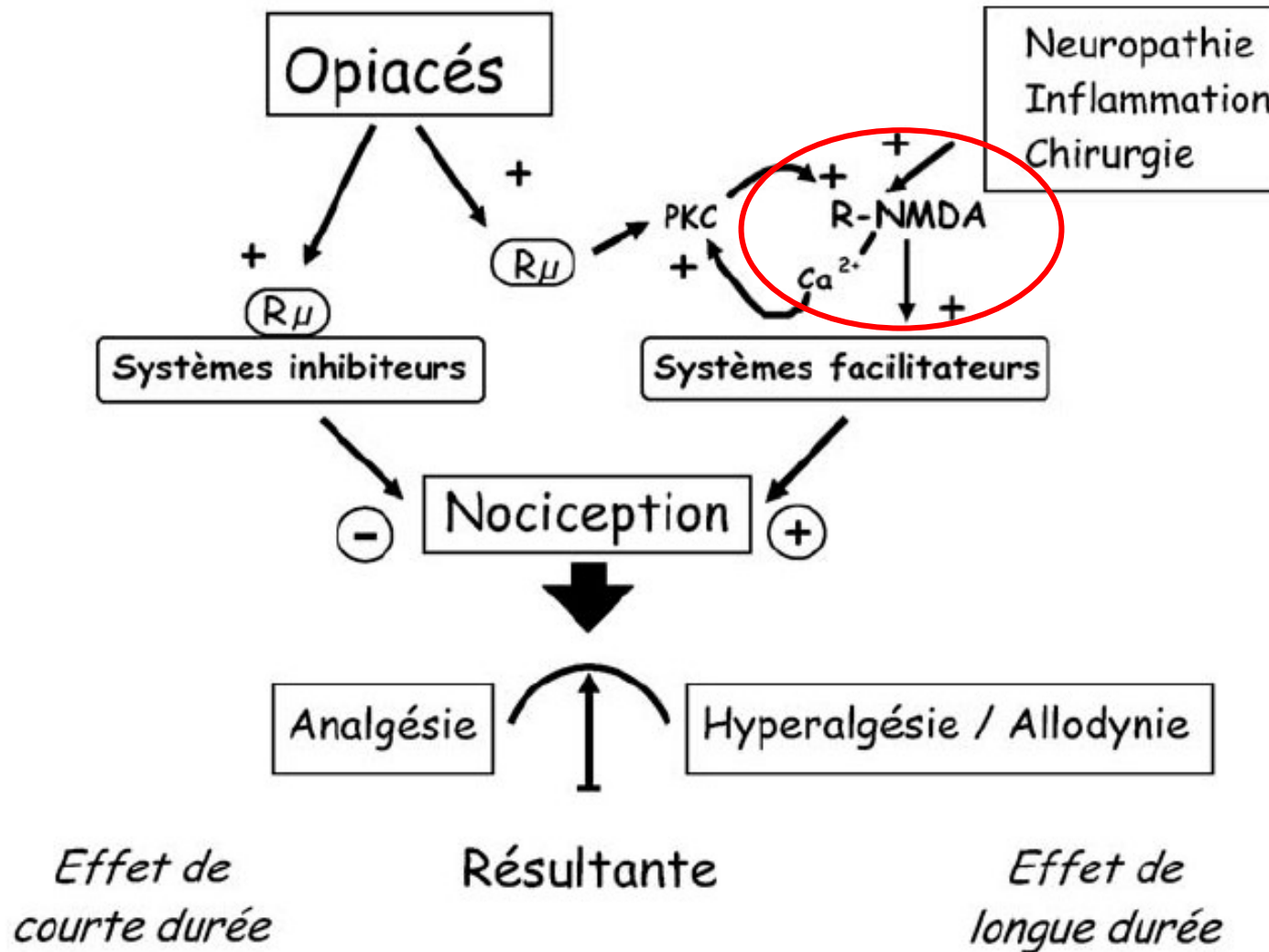
Eur J Pain. 2006 Nov;10(8):667-76. Epub 2005 Dec 5.

## **Efficacy of mu-opioid agonists in the treatment of evoked neuropathic pain: Systematic review of randomized controlled trials.**

Eisenberg E, McNicol ED, Carr DB.

- Attention au risque de mésusage
- Peu d'utilité dans la composante neuropathique
- Parfois utile sur composante nociceptive dans le cadre des complications
- Pas plus de 150mg d'EMO par jour. Envisager rapidement consultation spécialisée
- Echelles POMI utile

# Opiacés et sensibilisation à la douleur



# Echelle POMI

## Echelle POMI : dépistage du mésusage des antalgiques opioïdes

<b>Antalgiques opioïdes concernés par ces questions : codéine, tramadol, poudre d'opium, morphine, oxycodone, fentanyl, hydromorphone</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>
Avez-vous déjà pris ce(s) médicament(s) antidouleur en QUANTITE PLUS IMPORTANTE c'est-à-dire une quantité plus élevée que ce qui vous a été prescrit ?		
Avez-vous déjà pris ce(s) médicament(s) antidouleur PLUS SOUVENT QUE PRESCRIT(S) sur votre ordonnance, c'est-à-dire réduit le délai entre deux prises ?		
Avez-vous déjà eu besoin de faire RENOUELER VOTRE ORDONNANCE de ce(s) médicament(s) antidouleur PLUS TOT QUE PREVU ?		
Avez-vous déjà eu la SENSATION DE PLANER ou RESSENTI UN EFFET STIMULANT après avoir pris ce(s) médicament(s) antidouleur ?		
Avez-vous déjà pris ce(s) médicament(s) antidouleur parce que vous étiez contrarié(e), c'est-à-dire pour SOULAGER ou SUPPORTER DES PROBLEMES AUTRES que la douleur ?		
Avez-vous déjà consulté PLUSIEURS MEDECINS, y compris aux urgences, pour obtenir plus de ce(s) médicament(s) antidouleur ?		
<b>SCORE</b>		

*Compter 1 point par réponse positive. Faire la somme des réponses positives. Si le score est  $\geq 2$ , il est possible que vous présentiez un usage à risque de ce traitement antalgique. Il est recommandé d'en parler avec votre médecin traitant ou votre pharmacien en cas d'automédication. Echelle disponible sur le site de l'OFMA : [Échelle POMI - OFMA](#)*

# Lidocaïne patch

- AMM uniquement pour les douleurs post zostériennes
- Application 12 heures sur 24
- Sur peau saine



# Capsaïcine = Qutenza<sup>®</sup>

- Extrait de piment  
Action sur fibres C
  - AMM: douleurs neuropathiques périphériques de l'adulte Echechs des traitements conventionnels
  - Reserve hospitalière
  - Application HDJ
  - Par personnel formé (CETD)
- Tous les 3 mois**



# Toxine Botulique



Toxicon  
Volume 354, February 2021, 188207



An update on botulinum toxin treatment of painful diabetic neuropathy, post-traumatic painful neuropathy/neuralgia, post-herpetic neuralgia and occipital neuralgia

Case Review

DOI: 10.7759/toxicon.46848

[Botmas Jobbari](#)<sup>1</sup>, [Ava Tefidon](#)<sup>2</sup>

## Effectiveness of Botulinum Toxin in the Treatment of Neuropathic Pain: A Literature Review

Anushka Dekhne<sup>1</sup>, Harmin D. Goldani<sup>2</sup>, Neel Doshi<sup>3</sup>, Rishabh Backara Sallan<sup>4</sup>, Siddharth Kamal Gandhi<sup>5</sup>, Priyansh Patel<sup>6</sup>

✉  
1  
2  
3  
4  
5  
6

<sup>1</sup>. Department of Internal Medicine, American University of Antigua, Antigua, ATG; <sup>2</sup>. Department of Internal Medicine, Ahmedabad Municipal Corporation Medical Education Trust Medical College, Ahmedabad, IND; <sup>3</sup>. Department of Internal Medicine, Panchsara Rural Medical College, Lari, IND; <sup>4</sup>. Department of Internal Medicine, Karmaveer Medical College, Mangalore, IND; <sup>5</sup>. Department of Internal Medicine, M.P. Shah Government Medical College, Jamnagar, IND; <sup>6</sup>. Department of Internal Medicine, Medical College Baroda, Vadodra, IND

Corresponding author: Priyansh Patel, [princepatel\\_1998@yahoo.com](mailto:princepatel_1998@yahoo.com)

# Perfusions de produits analgésiants

- Ketamine
- Lidocaïne

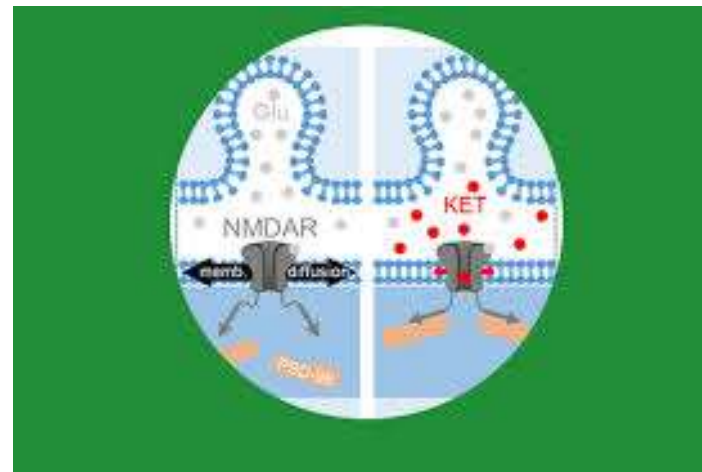
*En milieu hospitalier*

*Sous surveillance TA /FC*

*Effets psycholeptiques possibles*

*Hors AMM*

*Pas de recommandations*



# Kétamine

- Aucune étude probante en douleur chronique
- Action antihyperalgésiante en péri opératoire (<https://sfar.org/mise-au-point-sur-lutilisation-de-la-ketamine/>)
- Cependant largement utilisé selon des protocoles très variés (aucun consensus) **HORS AMM**
- Recommandations récentes de l'ANSM (aout 2023 – site ANSM)

## Information pour les professionnels de santé

Lors de la prescription de kétamine, afin de réduire les risques d'atteintes hépatobiliaires et uro-néphrologiques, nous vous recommandons de :

- **Respecter les posologies recommandées et ne pas prescrire ou administrer la kétamine de façon prolongée ;**
- **Surveiller** régulièrement les fonctions hépatique (transaminases, GGT, phosphatases alcalines et bilirubine) et rénale, ainsi que la cytologie urinaire ;
- **Demander au patient** de surveiller l'apparition de sang dans les urines ou de douleurs pelviennes, qui constituent des signes d'appel d'une atteinte du tractus urinaire et de consulter son médecin si nécessaire ;
- **Envisager l'arrêt du traitement** en cas de perturbation du bilan hépatique ou uro-néphrologique, avec l'aide si besoin d'un addictologue.

Pour éviter les erreurs médicamenteuses par confusion entre les différents dosages disponibles lors de la préparation des solutions de perfusion, nous vous invitons à **lire attentivement les mentions relatives aux concentrations figurant sur les ampoules.**

Nous vous rappelons que la survenue d'atteintes hépatobiliaires et/ou uro-néphrologiques chez le patient peut être liée à un usage répété de kétamine à visée festive ou sexuelle (pratique chemsex). Il est nécessaire dans ce cas de l'orienter vers un addictologue.

**En cas de traitement à domicile, nous vous invitons à rappeler au patient qu'il doit rapporter les ampoules non utilisées à la pharmacie hospitalière ou à la pharmacie d'officine, compte tenu du potentiel risque d'abus et d'usage détourné de la kétamine.**

# Blocs nerveux

- Infiltration locale ou plexique d'anesthésiques locaux
- Mise en place d'un cathéter péri-nerveux et délivrance d'anesthésique local par pompe élastomérique



## Indications

SDRC  
Douleurs ischémiques  
remobilisation



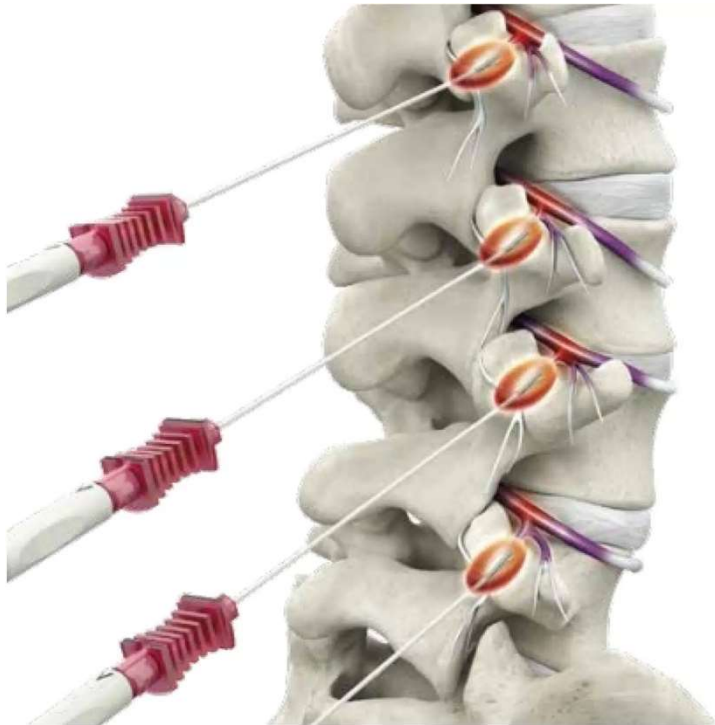
# Radiofréquence pulsée



un générateur de radiofréquence



des aiguilles qui seront reliées au générateur grâce à un câble



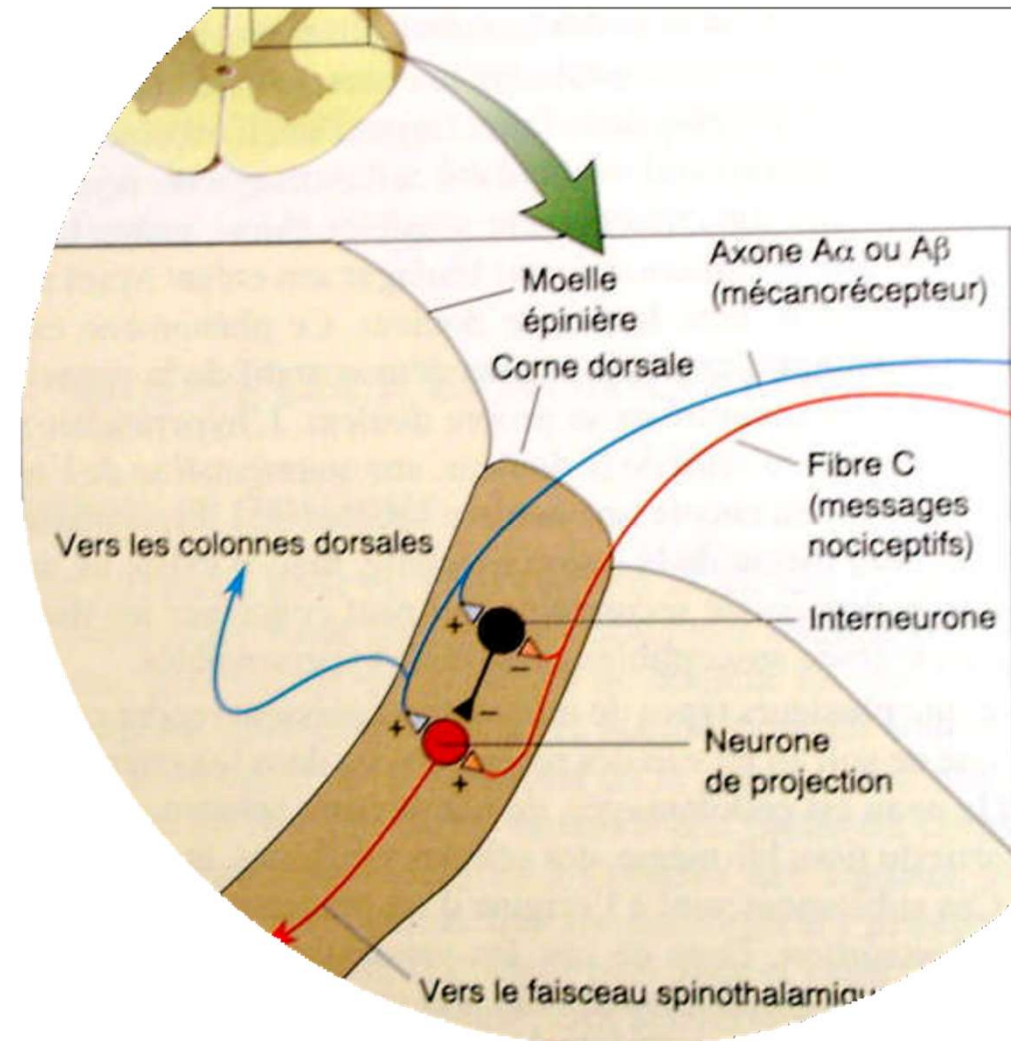
- ✓ Nerf supra scapulaire et douleur chronique de l'épaule
- ✓ Douleur neurologique post amputation
- ✓ Douleur neurologie post-herpétique
- ✓ Douleur testiculaire et PRF sur cordon spermatique
- ✓ Névralgie faciale
- ✓ Migraine
- ✓ Névralgie fémoro-cutanée
- ✓ Névralgie occipitale...

# Traitement intrathécal

- Douleurs chroniques réfractaires aux traitements
- Après évaluation pluridisciplinaire
- Administration seule ou en association
  - Catapressan
  - Morphine
  - Anesthésiants locaux
  - Ziconotide
- Indications:
  - Douleurs sous lésionnelles / lésionnelles
  - Douleurs neuropathiques résistantes



# Le TENS => théorie du « Gâte Control »

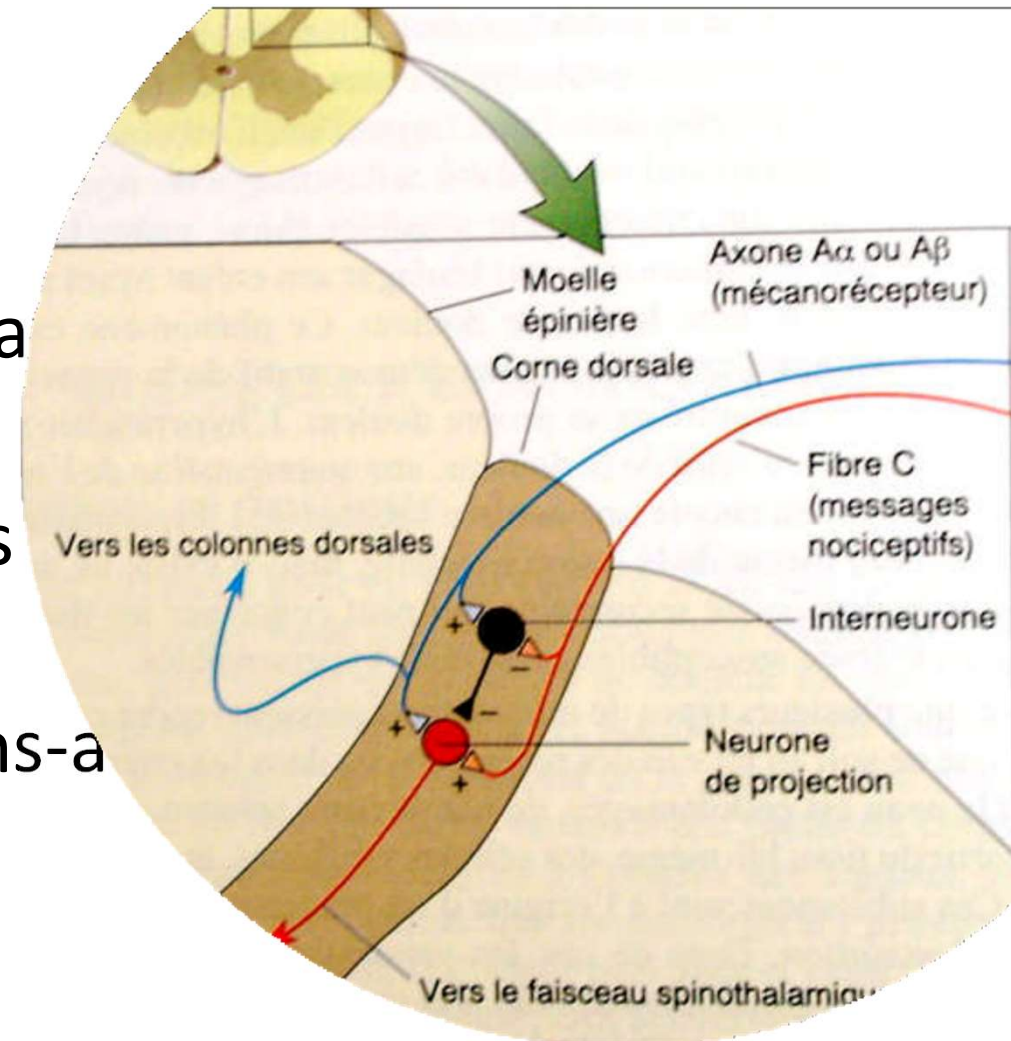


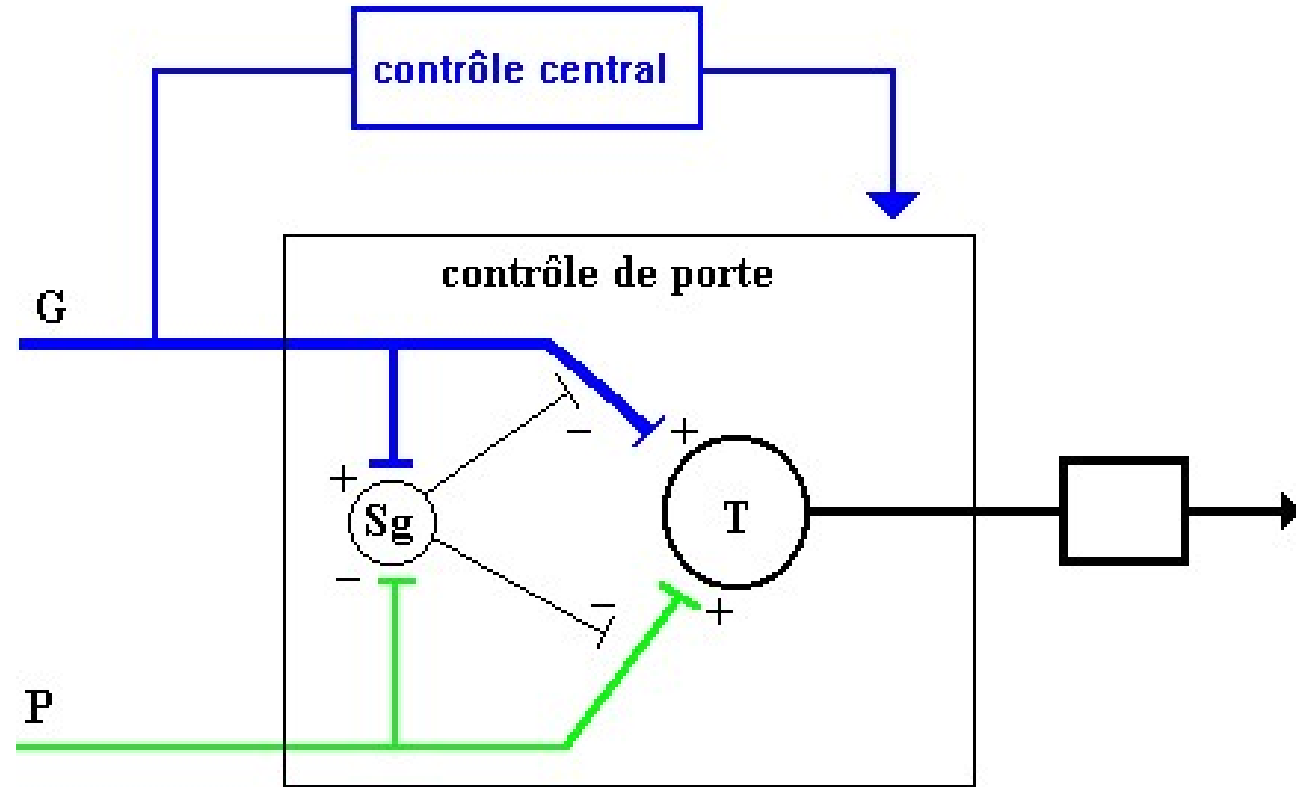
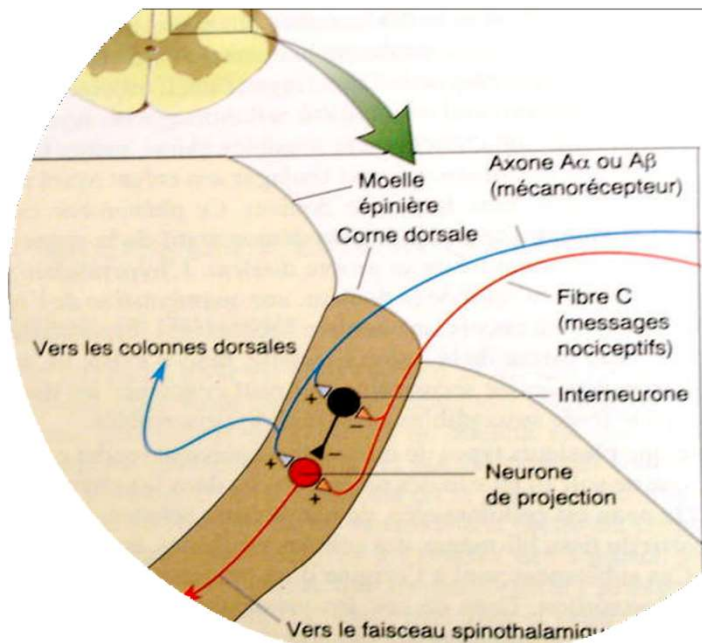
# TENS



# Principes physiques

- Pas complètement élucidés
- Hypothèses fréquemment avancées à l'égard de l'action antalgique:
  - Théorie du Gate Control (Tens-**NSTC/C**)
  - Libération d'endorphines (Tens-**NSTC/A**)





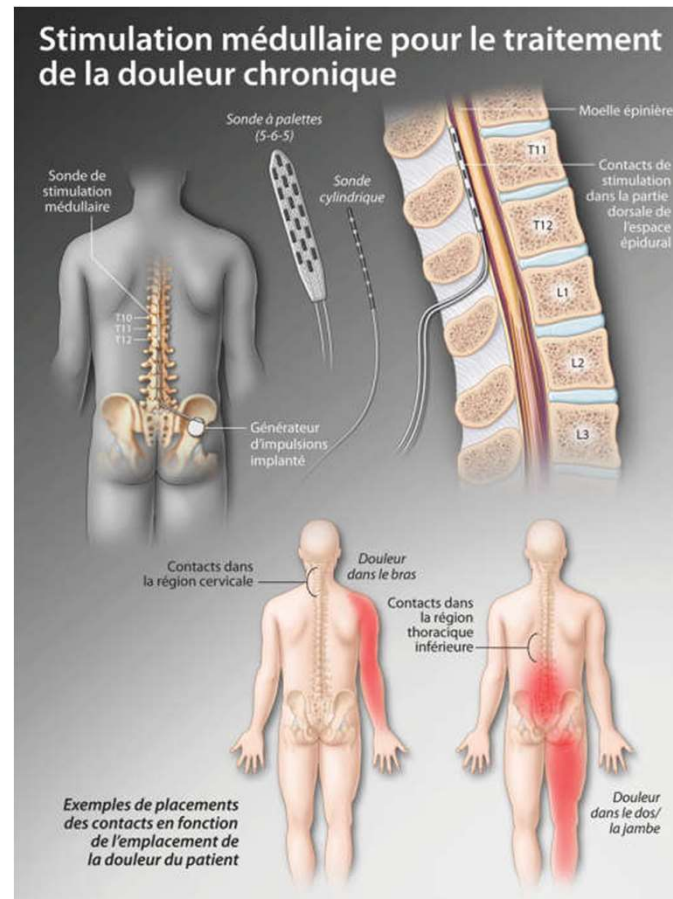
« La stimulation des fibres tactiles myélinisées de gros diamètre ( $A\alpha$  et  $A\beta$ ) renforce les mécanismes inhibiteurs physiologiques au niveau de la corne dorsale de la moelle, limitant ainsi le passage des influx nociceptifs provenant des fibres de petit calibre peu myélinisées ou amyéliniques ( $A\delta$  et C) vers les structures supra spinale »

# TENS : recommandations

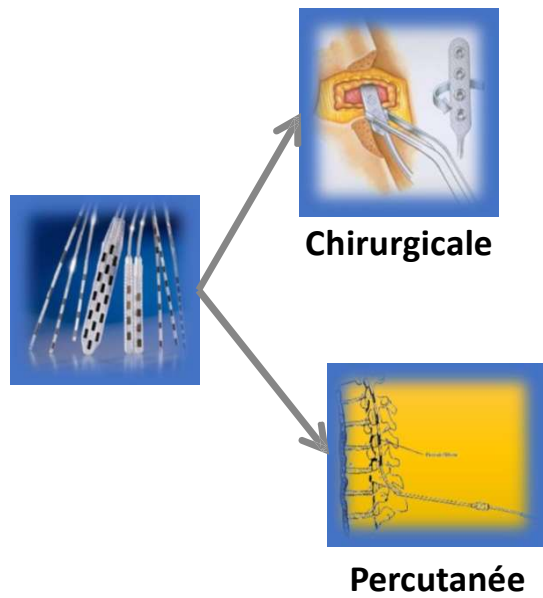
- Efficace contre placebo
- Niveau de preuve grade B
- Pas de préférence quand au mode de stimulation
- CI: femme enceinte, porteur de stimulateur cardiaque
- Efficacité est durée dépendante

# Neurostimulation implantée médullaire = stimulation cordonale post

## Implantation des électrodes



# NSTIM en pratique



# rTMS

- Principe de Faraday
- Champ électromagnétique grâce à bobine placée sur le scalp
- Modifications des champs électriques du cortex moteur préfrontal
- Antalgie
- Recommandations
- *Grade A: douleurs neuropathiques*
- *Grade B: fibromyalgie*

**Table 20**  
Summary of recommendations on rTMS efficacy according to clinical indication.

Clinical Indication	Recommendation
Neuropathic pain	Definite analgesic efficacy of HF-rTMS of M1 contralateral to pain side (Level A), while LF-rTMS is probably ineffective (Level B)
CRPS type I	Possible analgesic efficacy of HF-rTMS of M1 contralateral to pain side (Level C)
Fibromyalgia	Probable analgesic efficacy of HF-rTMS of the left M1 in improving quality of life of patients with fibromyalgia (Level B)
Parkinson's disease	Probable efficacy of HF-rTMS of bilateral M1 regions in motor symptoms of PD patients (Level B)
Parkinson's disease	Probable antidepressant efficacy of HF-rTMS of the left DLPEFC in PD patients (Level B)
Motor stroke	Definite efficacy of LF-rTMS of ipsilesional M1 in hand motor recovery at the postacute stage (Level A)
Motor stroke	Probable efficacy of LF-rTMS of contralateral M1 in hand motor recovery at the postacute stage (Level B)
Motor stroke	Probable efficacy of LF-rTMS of ipsilesional M1 in hand motor recovery at the chronic stage (Level B)
Post-stroke aphasia	Definite efficacy of HF-rTMS of contralateral M1 in nonfluent aphasia recovery at the chronic stage (Level B)
Hemispatial neglect	Possible efficacy of cTBS of the contralateral left parietal in visuospatial hemineglect recovery at the post-acute stage of stroke (Level C)

Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology (2011) 41, 221–295



Disponible en ligne sur  
**SciVerse ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
**EM|consulte**  
www.em-consulte.com/en



MISE AU POINT / REVIEW

## Recommandations françaises sur l'utilisation de la stimulation magnétique transcrânienne répétitive (rTMS) : règles de sécurité et indications thérapeutiques<sup>☆</sup>

*French guidelines on the use of repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS): Safety and therapeutic indications*

J.-P. Lefaucheur<sup>a,\*,b,1</sup>, N. André-Obadia<sup>c,d,1</sup>, E. Poulet<sup>e,f,1</sup>, H. Devanne<sup>g,h,i,1</sup>, E. Haffen<sup>j,k</sup>, A. Londero<sup>l,m</sup>, B. Cretin<sup>n</sup>, A.-M. Leroi<sup>o,p</sup>, A. Radtchenko<sup>q</sup>, G. Saba<sup>r,s</sup>, H. Thai-Van<sup>t,u</sup>, C.-F. Littré<sup>v</sup>, L. Vercueil<sup>w,x</sup>, D. Bouhassira<sup>y</sup>, S.-S. Ayache<sup>a,b</sup>, W.-H. Farhat<sup>a,b</sup>, H.-G. Zouari<sup>a,b</sup>, V. Mylius<sup>a</sup>, M. Nicolier<sup>j</sup>, L. Garcia-Larrea<sup>d,z</sup>

# rTMS en pratique

- Après avoir éliminé les CI ( épilepsie , grossesse, corps étranger ferro magnétique intra crânien)
- Dans le cadre de DN n'ayant pas répondu aux schémas classiques médicamenteux de la prise en charge de la douleur
- Proposition de réaliser 10 séances
- Evaluation pré et post thérapeutique
- Si amélioration inférieure à 30 % de la douleur => arrêt
- A moduler en fonction d'autres critères (qualité de vie par exemple)
- En 1<sup>e</sup> intention sur le cortex moteur préfrontal controlatéral a la douleur

## CANNABIS MEDICAL

De quoi parle t'on ?

- D'une plante ayant des propriétés intéressantes en médecine



Cannabis  
Sativa

# Objectifs

- Permettre, à certains patients, dans certaines pathologies de bénéficier de prescriptions rigoureuses
- Leur permettre de bénéficier de produits fiables notamment dans leur composition, dans un cadre réglementé
- « Soulager sans nuire »



# Déjà plusieurs médicaments commercialisés



En ATU en France pour douleurs neuropathiques rebelles



Dans certaines formes d'épilepsies rebelles

# Douleurs neuropathiques rebelles

## Lésions du tissu nerveux



### Caractéristiques de la douleur neuropathique



# Thérapeutiques intégratives et complémentaires

- Hypnose
- Méditation en pleine conscience
- Prise en charge psychothérapeutique

Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry*, 4(1), 33-47.

Kabat-Zinn, J. (2009). *Au coeur de la tourmente, la pleine conscience*. Bruxelles : Éditions De Boeck.

Kabat-Zinn, J., Lipworth, L., & Burney, R. (1985). The clinical use of mindfulness meditation for the self-regulation of chronic pain. *Journal of Behavioral Medicine*, 8(2), 163-190. doi: 10.1007/bf00845519

Kabat-Zinn, J., Lipworth, L., Burney, R., & Sellers, W. (1987). Four-year follow-up of a meditation program for the self-regulation of chronic pain: treatment outcomes and compliance. *Clinical Journal of Pain*, 2, 159-173.

PELLEGRINI, Maryline, *L'hypnose Ericksonienne dans la prise en charge de la douleur chronique*; Douleurs (Paris). 9(2):65-70

M Merkes; *Mindfulness-based stress reduction for people with chronic diseases*; Australian journal of primary health, 2010

P. Spicher; *De quelques outils des différents courants psychologiques pour faire face à la douleur chronique*; Douleur analg. (2011) 24:2-8



## Chapitre 2. Douleur et hypnose L'approche hypnotique en clinique de la douleur Antoine Bioy

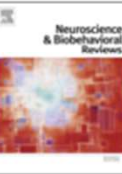
DANS **PRENDRE EN CHARGE LA DOULEUR CHRONIQUE** (2018), PAGES 40 À 63



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Neuroscience and Biobehavioral Reviews

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/neubiorev](http://www.elsevier.com/locate/neubiorev)



Review article

### Hypnosis to manage musculoskeletal and neuropathic chronic pain: A systematic review and meta-analysis

Pascaline Langlois<sup>a</sup>, Anaick Perrochon<sup>b</sup>, Romain David<sup>a,c</sup>, Pierre Rainville<sup>d,e</sup>, Chantal Wood<sup>a</sup>, Audrey Vanhauzenhuyse<sup>f</sup>, Benjamin Pageaux<sup>e,g</sup>, Amine Ounajim<sup>a,h</sup>, Martin Lavallière<sup>i</sup>, Ursula Debarnot<sup>j,k</sup>, Carlos Luque-Moreno<sup>l</sup>, Manuel Roulaud<sup>a</sup>, Martin Simoneau<sup>m,n</sup>, Lisa Goudman<sup>o,p</sup>, Maarten Moens<sup>o,p</sup>, Philippe Rigoard<sup>a,q,r</sup>, Maxime Billot<sup>a,\*</sup>



