

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la  
Recherche Scientifique

\*\*\*\*\*

REPUBLIQUE DU MALI

\*\*\*\*\*

Un Peuple-Un But-Une Foi



**U.S.T.T-B**

*Université des Sciences des Techniques et des Technologies  
de Bamako*

*Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie*

**FMOS**

Année universitaire 2021 - **THESE**

Thèse N° :..... /

**DOULEUR NEUROPATHIQUE ET QUALITE  
DE VIE : EXPERIENCE DU SERVICE DE  
NEUROLOGIE DU CHU GABRIEL TOURE**

Présenté et Soutenu publiquement le.../.../2022 devant le jury de la Faculté  
de Médecine et d'Odontostomatologie

**M. Isoumaila COULIBALY**

**Pour l'obtention du Grade de Docteur en Médecine (Diplôme  
d'Etat)**

**JURY**

**Président :** Pr. Youssoufa MAIGA

**Directeur :** Pr Seybou DIALLO

**Membre :** Pr Thomas COULIBALY

**Co-Directrice :** Dr. Awa COULIBALY

## DEDICACES

- ✓ *A Allah Le tout Puissant ; le Miséricordieux ; l'Omnipotent ; l'Omniscient ; sans qui rien n'est possible. Il a toujours guidé mes pas et sa miséricorde nous permet d'achever aujourd'hui cette œuvre. Qu'il guide d'avantage mes pas pour le reste de mon existence.*
- ✓ *Au prophète Mouhammad (sws) : Ya rassouloulaye le bien aimé du tout puissant, le sceau des prophètes que tu me manques, qu'Allah élève ton rend le jour de la résurrection au sein des prophètes. Ce que j'ai compris dans votre message est « le musulman est utile » merci une fois de plus pour l'amour que tu portes à ta umma. Qu'Allah fasse qu'on te suit jusqu'au dernier de nos souffle Amina*
- ✓ *A mon père comment te remercie assez alors que vous m'avez soutenu et encouragé dans ma vie. Merci papa pour tout ce dont tu as fais et continue de faire pour moi. Longue vie a toi pour qu'ensemble nous soyons soudés pour toujours.*
- ✓ *A ma feuè mère maman aujourd'hui allahou vous a ramené dans sa miséricorde. Le tout miséricordieux a répondu à vos bénédictions qui était a ce que j'étudie et que je sois un grand dans un domaine. J'aurais tellement aimer que tu sois là pour manifester cette joie avec moi. Merci Maman et qu'Allah t'accorde le paradis*
- ✓ *A ma Maman Assetou, vraiment vous avez été pour moi un grand espoir dans ma vie. Jamais je néest été dans le soucic pour lrd études ou tout autre chose dont vous n'avez pas été presente. Merci Maman pour tout*
- ✓ *A ma maman Kadiatou coulivaly vous m'avez supporter comme depuis tout petit dans tous ces moments difficiles, vraiment merci pour tout ton soutien*
- ✓ *A ma tante Safiatou, malgré ta maladie cela ne t'as pas empecher de me soutenue pour tout. Qu'Allah t'accorde longue vie et santé*
- ✓ *A ma tante Awa, Une maman de bon cœur qui m'as soutenu depuis toujours. Merci pour tout et qu'Allah te garde dans la santé parmi nous*

- ✓ *A mon oncle Oumar à cause de cette maladie depuis des années tu n'arrives plus à parler. N Après 1 mois passé à côté de toi pour ta maladie, cela a été pour moi une source de motivation pour faire la neurologie*
- ✓ *A Tonton Adama, je te remercie pour tout surtout de m'avoir apprendre à lire et à écrire et surtout les conseils reçus de vous.*
- ✓ *A mes tonton (Soumaila, kassim, Issouf) Merci pour tout vos soutiens*
- ✓ *A mes tantes (Tatou, kiatou, Mai) merci d'avoir été toujours là pour moi*
- ✓ *A mon frere Bamba, mon frere feu Baisseme, mon frere Salif, mon frere Yacou, ma sœur Mamie merci pour tout vos soutiens de près ou de loin*
- ✓ *A mon Ami Camara qui a toujours été avec moi depuis l'école fondamentale jusqu'à la faculté de médecine dans les pires et les bons moments, ta présence a été pour moi une force dans toute activité menée*
- ✓ *A mes amis Danthioko, Rasta, Bakeina, Ouatt, Abdou, Baradji, Diallo, les DF ( Perba, M'balde, capi, fu Oumar, Yesman, koro Aly, ID, Tang, Spara, Jacob, Talfi, Dox, galile, Danger, Richard), Moumouni, Goita, Coumare, Berthe, stephane*
- ✓ *Aux internes (Dr Toure, Diallo, Bilale, Bengaly, Djibo, Adam, Diarra, Bagayoko, salif)*
- ✓ *A mes formateurs Dr Doucara, Dr clemence, Dr Kemesso, Dr Koita, Dr Sangare, Dr Scko, Dr Boiguilé, Dr Cissé et tous les DES de la neurologie*
- ✓ *Aux majors du service Tanti Doussou et Tanti Fatim qui a longueur de journée encaisse nos dérangements, merci pour tous vos conseils*

## REMERCIEMENTS

À mes encadreurs du service de Neurologie de l'Hôpital GABRIEL Touré :  
Chaque visite, staff, et consultation étaient une occasion d'apprendre un peu plus, j'espère avoir été pour vous un bon étudiant. Merci !

**Pr Youssoufa Mamoudou MAÏGA** : Plus qu'un chef vous avez été aussi un conseiller, un éducateur. Merci de m'avoir fait confiance en m'accordant cette thèse. Merci pour l'enseignement reçu, votre maîtrise de la neurologie, votre pédagogie, votre volonté de transmettre, votre grand esprit de compréhension et votre souci du travail bien fait vous conduisent chaque jour vers l'excellence. Recevez ici ma profonde gratitude.

**Pr Saybou Hassan DIALLO** : Cher Maître, ça été un très grand privilège pour moi de vous avoir comme formateur, vous qui avez ce souci permanent de transmettre votre savoir et qui le faites à la moindre occasion. Vous nous avez enseigné la rigueur dans le travail tout en créant une atmosphère de convivialité parmi nous

**Dr Salimata DIALLO, Dr Awa COULIBALY, Dr Mariam DAO, Dr Saliou Mahamadou, Dr Karim DAO, Dr Mahamadou TOGO** : Chers Maîtres, merci pour tous les enseignements reçus et pour votre disponibilité. Recevez ici chers maîtres toute ma gratitude.

**A tous les D.E.S en Neurologie** : Merci pour tout ce que j'ai appris de vous, votre disponibilité et pour la franche collaboration.

**Au major** Mme BAKAYOKO Doussou et Fatoumata DIARRA : merci pour votre compréhension, soutien et encouragements.

À tous les infirmiers, infirmières et G.S du Service de Neurologie du CHU Gabriel TOURE : Merci pour tout le soutien et l'assistance que vous nous avez apportez durant tout le long de ce travail.

A mes collègues internes : Danthioko, Mahamane TOURE, Cheick O BAGAYOKO, Cheick O DIALLO, Moussa DIARRA, Bilaly KANE, Adam MAIGA, Bakary DANTHIOKO, Hamidou DJIBO, Salif TOURE.

**A tous les Externes :** Merci pour tout le soutien et votre disponibilité.

A mes camarades et amis de promotion, la promotion « Mamadou DEMBELE »  
: Merci pour la franche collaboration.

A tous les militants de l'expérience syndicale : merci pour la franche  
collaboration

A tous les membres de l'association santé plus commune VI : Merci pour la  
franche collaboration.

Au corps professoral de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie : ce  
travail est le résultat de votre enseignement de qualité. Je ne cesserai de vous  
remercier.

A tous mes enseignants depuis les études primaires, je vous remercie pour  
l'enseignement reçu

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY À NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY Professeur Youssoufa MAIGA**

- **Professeur titulaire de Neurologie des Universités (FMOS/USTTB) ;**
- **Titulaire d'un Doctorat d'université (PhD) en Neurosciences et Médecine de la douleur à l'université de Nantes ;**
- **Titulaire d'un Doctorat d'université (PhD) en Neurologie et en Neurosciences de l'USTTB de Bamako ;**
- **Formateur de l'European Epilepsy Academy ;**
- **Responsable de l'enseignement de la Neurologie à la FMOS ;  
coordinateur du DES de neurologie**
- **Chef de service de la Neurologie du CHU Gabriel Touré,**

Cher Maître, nous avons été touchés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de diriger notre travail. Votre simplicité et vos qualités pédagogiques font de vous un maître incontestable, admirable et un exemple à suivre. En peu de temps vous nous avez appris à travailler avec méthode, efficacité et efficacité. Ce travail est le fruit du suivi sans relâche dont vous faites preuve à notre égard. Veuillez trouver ici l'assurance de notre profonde gratitude et de notre profond respect.

**A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY, Professeur Thomas  
COULIBALY**

- **Maitre-assistant à la Fmos;**
- **Praticien hospitalier au CHU Point G**
- **Spécialiste en Neurologie ;**
- **Titulaire d'un certificat en Neurosciences ;**
- **Titulaire d'un certificat en Neuro-oncologie ;**
- **Membre de la société malienne de Neurologie ;**
- **Membre de la société malienne de Neurosciences.**

Cher Maître, c'est pour nous un grand honneur de vous voir présider cette thèse. Ce travail est une occasion d'apprécier votre qualité humaine et professionnelle. Qu'il nous soit permis de vous remercier et de vous exprimer notre estime et notre profond respect

**À NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE DE THÈSE Docteur Awa  
COULIBALY**

- **Spécialiste en neurologie**
- **Praticienne hospitalière au CHU Gabriel Touré**
- **Titulaire d'un DU en Explorations Neurophysiologiques Cliniques**
- **Membre de la société de neurologie du Mali**

Chère Maître, Nous sommes reconnaissants pour l'attention et la patience que vous nous avez accordées tout au long de ce travail. Nous avons pu admirer au cours de la réalisation de ce travail, vos qualités de scientifique, votre sens critique, votre amour du travail bien fait et surtout vos qualités humaines, qui font de vous un exemple à suivre. Veuillez trouver ici chère maître le témoignage de notre profonde gratitude

**A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE,**

**Professeur Seybou Hassan DIALLO**

- **Professeur de neurologie à la FMOS**
- **DIU de Céphalées-Migraines ;**
- **DIU de neurophysiologie clinique ;**
- **Membre de la société malienne de neurologie ;**
- **Membre du consortium H3Africa.**

**Cher maître,**

C'est un grand honneur pour nous de vous avoir comme encadreur et membre de ce jury. Durant tout ce temps passé à vos côtés ; votre disponibilité, votre courtoisie, votre simplicité, votre pédagogie ainsi que votre dynamisme nous ont beaucoup marqués et font de vous un exemple.

C'est un réel plaisir pour nous d'être un de vos disciples. Trouver ici, Chère maître, l'expression de notre profonde gratitude.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CETD : Centre d'étude et de traitement de la douleur.

SMIG : Salaire minimal interprofessionnel garanti.

IASP : International Association for the Study of Pain.

CGRP : Calcitonin gene related protein.

NMDA : Récepteur au N-Methyl-D Aspartate.

PGE : Prostaglandine

SP : Substance P

FSR : Faisceau Spino-Réticulé

FST : Faisceau Spinothalamique

GABA : Acide Gamma Aminobiturique

## Liste des tableaux

i. Critères d'inclusion .....	36
ii. Critères de non inclusion .....	36
iii. Echantillonnage.....	36
iv. Variable qualitative .....	37
v. Variable quantitative .....	37
Tableau I : Répartition de la population selon l'ethnie.....	41
Tableau II: Répartition de la population selon le statut matrimonial.....	41
Tableau III : Répartition des enquêtés selon la profession. ....	42
Tableau IV: Répartition des enquêtés selon le niveau d'instruction.....	42
Tableau V : Répartition des enquêtés selon la résidence. ....	43
Tableau VI : Répartition des enquêtés selon les antécédents.....	43
Tableau VII: Répartition des salariés selon le revenu mensuel des salariés.....	44
Tableau VIII : Répartition des enquêtés selon les caractéristiques de la douleur. .....	45
Tableau IX : Répartition des enquêtés selon les caractéristiques de la douleur dans la même région.....	45
Tableau X : Répartition des enquêtés selon la localisation de la douleur.....	47
Tableau XI: Répartition des enquêtés selon l'étiologie. ....	48
Tableau XII: Répartition des enquêtés selon le problème de mobilité. ....	49
Tableau XIII : Répartition des enquêtés selon le problème d'autonomie.....	50
Tableau XIV: Répartition des enquêtés selon le problème d'accomplir les activités courantes. ....	50
Tableau XV : Répartition des enquêtés selon le niveau d'inconfort. ....	52

Tableau XVI : Répartition des enquêtés selon le niveau d'anxiété/dépression. .	52
Tableau XVII : Répartition des moyennes du score EQ-5D des patients selon le niveau d'instruction. ....	53
Tableau XVIII : Répartition des moyennes du score EQ-5D des patients selon le statut matrimonial. ....	53
Tableau XIX : Répartition des moyennes du score EQ-5D des patients selon les Tranches d'âge. ....	54
Tableau XX : Répartition des moyennes du score EQ-5D des patients selon le sexe. ....	54

## Liste des figures

Figure 1 : Illustration de l'organisation de deux voies de transmission des informations somato-sensorielles au niveau de la moelle épinière.....	11
Figure 2 : voie spinothalamique de transmission de la douleur.....	15
Figure 3 : Topographie radriculaire, représentation des dermatomes .....	17
Figure 4 : Topographie tronculaire, représentation des territoires cutanés des nerfs périphériques des membres .....	18
Figure 5 : Répartition de la population selon la tranche d'âge. ....	39
Figure 6 : Répartition de la population selon le sexe .....	40
Figure 7 : Répartition des enquêtés selon un revenu mensuel. ....	44
Figure 8: Répartition des enquêtés selon la sensation de la douleur.....	46
Figure 9 : Répartition des enquêtés selon le mode d'installation .....	48

## Table des matières

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS.....	5
Objectif général .....	5
Objectifs spécifiques .....	5
I- GENERALITES .....	6
1. Définition : .....	6
2. Physiopathologie de la douleur : (10, 11, 12, 13, 14,15) .....	7
3. La nociception : (16-17-18-19-20-21-22-23-24) .....	8
Figure 1 : Illustration de l'organisation de deux voies de transmission des informations somato-sensorielles au niveau de la moelle épinière.....	11
4. Caractéristiques sémiologiques : (25) .....	15
5. Topographie : .....	17
6. Traitement de la douleur neuropathique : .....	18
7. L'évaluation de la douleur neuropathique (28,37,28,29,40).....	31
II-METHODOLOGIE.....	36
1- Lieu d'étude.....	36
2- Type d'étude.....	36
3- Période d'étude.....	36
4- Population d'étude.....	36
5- Technique et outils de collecte .....	37
6- Saisie et Analyse des données .....	37
7- Variable mesurée et test statistique .....	37
8- Aspects éthiques .....	37
III- RESULTATS .....	39
IV- COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....	57
a- Aspect socio-démographique .....	58
b- Caractéristiques de la douleur neuropathique .....	60
c- Etiologie .....	60

d- Qualité de vie.....	60
CONCLUSION .....	63
RECOMMANDATIONS.....	64
REFERENCES .....	65
ANNEXES .....	72

# INTRODUCTION

## INTRODUCTION

La douleur est un phénomène universel à la fois physique et émotionnel. C'est un phénomène complexe central à plusieurs pathologies et aussi la principale cause incitant à consulter pour obtenir des soins de santé.(1)

Selon l'International Association for the Study of Pain (IASP), la douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable liée à des lésions tissulaires réelles ou potentielles ou décrites en des termes évoquant de telles lésions.(2)

Les études sur la prévalence des douleurs neuropathiques ne sont pas nombreuses. Elles concernent plus souvent des douleurs neuropathiques liées à une étiologie déterminée (neuropathie diabétique périphérique, douleur post-herpétique, sclérose en plaques, sida etc.) Ou à une population présélectionnée (patients consultant en centre d'étude et de traitement de la douleur – CETD-. Aussi, jusqu'à récemment, les chiffres avancés n'étaient que des estimations projetées sur la population à partir de quelques données. Or il est généralement admis que ces chiffres sont sous-estimés. Au sein de l'Europe, deux études ont été menées et publiées ces dernières années, l'une au Royaume Uni, l'autre en France, toutes deux visant à établir la prévalence de la douleur chronique avec caractéristiques neuropathiques dans la population générale. Ainsi, parmi les patients consultant pour la première fois dans un CETD, 30% présentent une douleur neuropathique (dont 48% sont pures et 52% sont mixtes). La douleur neuropathique n'a été décelée que dans 64% des cas avant la consultation en CETD, ce qui signifie que 36% n'ont pas été diagnostiquées. Cette étude rapporte encore que la douleur neuropathique persiste depuis plus de 3 ans pour plus de 35% des patients interrogés(3).

Au Mali, 7840 patients ont été vus en consultation au service de Neurologie du CHU Gabriel Touré en 2021 et 903 Patients ont consulté pour des douleurs Neuropathiques soit une fréquence de 11,5% dont les femmes représentaient 58,9%.(4)

Les personnes souffrant de douleur neuropathique connaissent une baisse de leur qualité de vie. En effet, selon l'OMS en 1993, « La qualité de vie est définie comme la perception qu'un individu a de sa place dans la vie, dans le contexte de la culture, et du système de valeurs dans lequel il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. C'est un concept très large qui peut être influencé de manière complexe par la santé physique du sujet, son état psychologique et son niveau d'indépendance, ses relations sociales et sa relation aux éléments essentiels de son environnement ». (5)

Les travaux axés sur le retentissement des douleurs neuropathiques sont peu nombreux que ceux concernant la prévalence dans la population générale, bien qu'il serait souhaitable que de nouvelles études étoffent nos connaissances à ce sujet. (5)

94% des patients décrivent une gêne modérée à sévère liée aux douleurs neuropathiques. Cette gêne provient en premier de troubles du sommeil, puis d'une asthénie, de troubles de la concentration et de somnolence. D'une façon plus générale, la perception de leur santé par des patients suédois atteints de douleurs neuropathiques périphériques consultant en centre spécialisé est mauvaise, avec un retentissement de leur douleur sur leur qualité de vie sur tous les items de la Nottingham Health Profile. (6)

Les personnes souffrant de douleur chronique connaissent une baisse de leur qualité de vie en raison de problèmes musculosquelettiques ou de dépression et de changements de comportement. (7) En effet, selon l'OMS en 1993, « La qualité de vie est définie comme la perception qu'un individu a de sa place dans la vie, dans le contexte de la culture, et du système de valeurs dans lequel il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. C'est un concept très large qui peut être influencé de manière complexe par la santé physique du sujet, son état psychologique et son niveau d'indépendance, ses relations sociales et sa relation aux éléments essentiels de son environnement » (8)

A notre connaissance, aucune étude n'a été effectuée sur la qualité de vie des patients avec des douleurs neuropathiques au Mali. Le peu de données existant sur cette pathologie motive notre étude

# OBJECTIFS

## **OBJECTIFS**

### **Objectif général**

Etudier la qualité de vie des patients vus pour douleur neuropathique en consultation externe du service de neurologie du CHU Gabriel TOURE.

### **Objectifs spécifiques**

1. Déterminer la prévalence de la douleur neuropathique en consultation externe de neurologie
2. Etudier l'impact physique et psychique de la douleur neuropathique
3. Analyser l'impact de la douleur neuropathique sur la gestion des activités courantes des patients
4. Déterminer l'impact socio-économique de la pathologie.

## I- GENERALITES

### 1. Définition :

**Douleur** : La complexité du phénomène douloureux et la grande difficulté à Caractériser le contenu des sensations perçues rendent nombreuses les définitions de la douleur.

**En neurophysiologie**, la douleur est définie comme une sensation d'origine périphérique anormale et pénible à perception corticale consciente (9). D'après le dictionnaire des termes techniques de médecine (Garnier-Delamare), "la douleur est une impression anormale et pénible reçue par une partie vivante et perçue par le cerveau".

Selon l'IASP (International Association for the Study of Pain = Association Internationale pour l'Etude de la Douleur), "La douleur est l'expression d'une expérience sensorielle et émotionnelle, désagréable, liée à une lésion tissulaire, réelle ou potentielle ou décrite en des termes d'une telle lésion". (9)

**La nociception** : est l'ensemble des fonctions de l'organisme qui permettent de détecter, de percevoir et de réagir à des stimulations potentiellement nocives ; c'est à dire douloureuses.

**Douleur neuropathique** : Depuis 1994, les douleurs neuropathiques sont définies comme des douleurs initiées ou causées par une lésion primitive ou un dysfonctionnement du système nerveux, C'est une hyperactivité spontanée des voies de la douleur sans stimulation nociceptive, consécutive à une lésion ou un dysfonctionnement des voies de la sensibilité du système nerveux périphérique ou du système nerveux central.

La lésion nerveuse à l'origine de la douleur peut concerner les nerfs périphériques y compris leurs racines et les ganglions relais, ou bien le système nerveux central. (9)

## 2. Physiopathologie de la douleur : (10–15)

On distingue schématiquement trois variétés de mécanismes générateurs de douleur qui peuvent être intriquées chez un même individu et qui sont à l'origine de douleurs qualifiées de nociceptives, neuropathies ou sine materia et si l'on tient compte du facteur temps, la douleur peut être aiguë ou chronique.

### a. La douleur aiguë : douleur signal d'alarme :

- Sa principale caractéristique inhérente à sa définition est la place qu'elle occupe dans le temps : elle est récente, transitoire et disparaît rapidement
- Elle est parfois prévisible (douleur provoquée, douleur postopératoire) et doit être prévenue.
- Elle est ressentie habituellement comme intense et peut s'accompagner d'anxiété.
- Secondaire, dans la grande majorité des cas, à l'activation du système de transmission du message douloureux, elle est provoquée par des agressions : brûlures, piqûres, les pincements...
- Elle persiste le plus souvent jusqu'à la fin du processus de cicatrisation et disparaît en général avec le traitement de la cause.
- Elle constitue un signal d'alarme car elle va participer au diagnostic d'une lésion ; témoigner de sa présence et c'est elle qui va amener le patient à consulter.
- Elle a plusieurs conséquences physiologiques notamment.

### b. La douleur chronique :

Douleur maladie Qu'elle reste symptomatique d'une maladie encore évolutive (cancer, pathologie rhumatismale) ou qu'elle résulte de séquelles traumatiques ou chirurgicales (avulsion lexique, amputation de membre) ou d'une maladie guérie (post-zostérienne), cette douleur va induire différents retentissements sur le plan physique et psychologique qui peu à peu constituent un véritable syndrome douloureux chronique qui va évoluer pour son propre compte. Par rapport à la douleur aiguë, elle n'a plus aucune fonction, ni aucun objectif

biologique. Elle est devenue \*maladie\* Elle va conditionner la vie de l'individu, envahir son univers retentir sur son vécu quotidien avec des répercussions sociales, professionnelles et familiales. Elle va mobiliser la totalité des structures nerveuses et va devenir la préoccupation prédominante. On admet arbitrairement qu'une douleur devient chronique lorsqu'elle dure au-delà de 3 à 6 mois.

### **3. La nociception : (16–24)**

**3.1 Les substances allogène :** Ce sont des substances libérées par les tissus lésés, les terminaisons nerveuses libres des fibres amyéliniques et le plasma. Selon leur nature chimique on distingue : Les peptides : ils sont essentiellement représentés par la substance P (SP), calcitonin gene related protein (CGRP) et la bradykinine:

- La SP : c'est un peptide formé de 11 acides aminés appartenant à la famille des tachykynines. Elle est synthétisée par le corps cellulaire des neurones. Elle se trouve en abondance dans les terminaisons nerveuses fines périphériques, intervient dans la transmission du message nociceptif vers les neurones spinaux qu'elle active. Une fois libérée elle agit directement et provoque la dégranulation des mastocytes, avec libération d'histamine et de sérotonine. Elle est capable de stimuler également les récepteurs NMDA.
- Le CGRP : peptide de 37 acides aminés, présente au niveau des afférentes primaires ; potentialise l'effet de la SP.
- La bradykinine : C'est la plus puissante substance allogène connue, elle est le moignon essentiel du processus d'activation des nocicepteurs, en provoquant la libération de toutes les autres substances allogènes (SP, histamine, sérotonine, cytokines prostaglandines etc...) Elle provient de la bradikinegène présente dans le plasma.

**3.2 Les acides aminés :** Essentiellement représentés par : le glutamate et l'aspartate : ils sont synthétisés au niveau présynaptique à partir de la glutamine. La corne postérieure de la moelle est riche en glutamate et en récepteurs de

glutamate. Ces récepteurs sont de trois types, mais seuls les récepteurs NMDA ont fait l'objet d'études approfondies.

### **3.3 Les amines :**

- L'histamine : elle est libérée par les mastocytes lors de la destruction tissulaire, elle sensibilise les nocicepteurs à l'action des autres substances allogènes. Elle devient directement allogène à forte concentration.
- La sérotonine : elle intervient dans le système de contrôle de la douleur.

**3.4 Autres substances :** Les prostaglandines (PGE1 et PGE2), les cytokines, les ions K<sup>+</sup>, H<sup>+</sup>, l'ATP, la CCK etc sont également impliqués dans la transmission du message nociceptif.

**3.4.1 Substances inhibitrices du message nociceptif :** Ce sont des substances dont l'objectif est d'inhiber la transmission du message nociceptif à différent niveau du système nerveux. Elles sont essentiellement représentées par : les endorphines, la sérotonine, l'acide gamma aminobutyrique (GABA), la glycine et la noradrénaline (système de contrôle).

**3.4.2 Mécanismes de la nociception :** Les mécanismes impliqués dans la nociception peuvent être classés en : mécanisme périphérique, spinal, supra spinal et le transfert vers le cortex cérébral.

**3.4.2.1 Mécanismes périphériques :** Les neurones se terminent par des terminaisons nerveuses libres amyéliniques appelées nocicepteurs. Ces nocicepteurs sont situés au niveau de la peau, des articulations, des muscles, de la paroi des vaisseaux et la paroi des viscères. On distingue deux catégories de nocicepteurs : les mécanorécepteurs et les nocicepteurs polymodaux.

- Les mécanorécepteurs : ils répondent aux stimulations mécaniques (pincements, piqûres, distension etc....)
- Les nocicepteurs polymodaux : répondent aux stimulations de type polymodal : mécanique, thermique et chimique. Ces nocicepteurs peuvent être activés soit directement (mécanique, thermique ou chimique), soit indirectement par

l'intermédiaire de substances chimiques algogènes. Une fois activé le message nociceptif est véhiculé jusqu'au niveau de la corne postérieure de la moelle, par des fibres sensibles ou afférentes primaires. Ces fibres afférentes, dont le corps cellulaire se trouve dans le ganglion rachidien ou leur équivalent crânien (nerf V pour la sensibilité céphalique), regagnent la moelle épinière par les racines postérieures. Ainsi, chaque fibre a sa zone ou ses zones de terminaison sur la corne postérieure de la moelle, selon la classification de Rexed. Les fibres A bêta se terminent au niveau des couches I, II, III. Les fibres A delta et C se terminent au niveau des couches I, II et V. Les neuromédiateurs impliqués dans ce mécanisme périphérique sont surtout : la SP, la bradykinine, les prostaglandines, l'histamine et la sérotonine. Cependant, il n'existe pas de substances spécifiquement impliquées dans la nociception, ni de récepteurs spécifiques de la nociception.

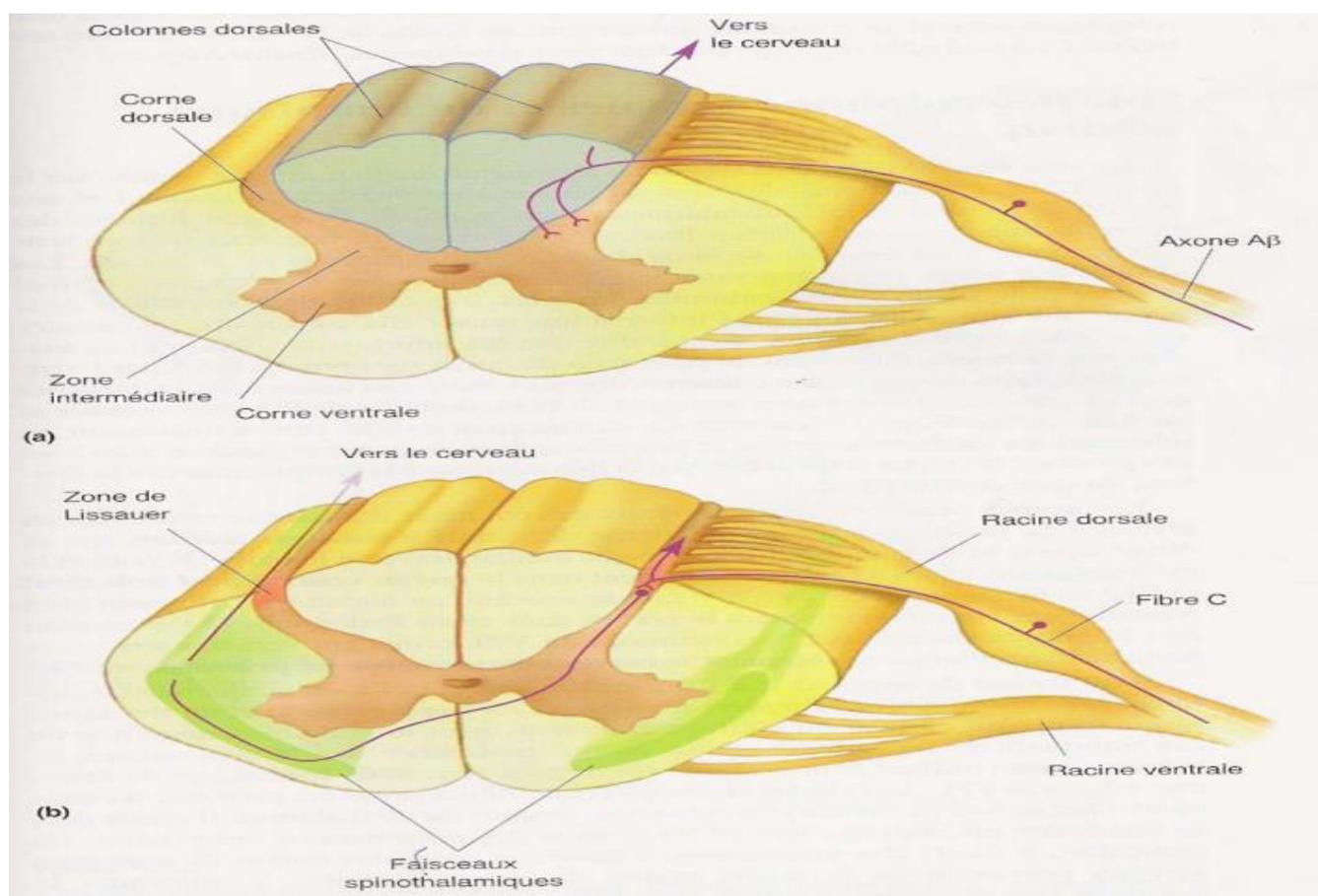
**3.4.2.2 Mécanismes spinaux :** Les afférents primaires (périphériques), se terminent au niveau de la corne postérieure de la moelle, où elles vont retrouver deux types de neurones : les neurones nociceptifs spécifiques et les neurones nociceptifs non spécifiques. • Les neurones nociceptifs spécifiques : ils ne sont activés que par des stimulations nociceptives. Ils sont localisés dans les couches I, II, V, et reçoivent donc les fibres A delta et C. Ces neurones semblent coder l'intensité de la stimulation nociceptive.

• Les neurones nociceptifs non spécifiques ou neurones à convergence : ils répondent à des stimulations de type polymodal (mécanique, thermique et chimique) ; ils sont principalement localisés dans la couche V, et reçoivent les fibres A bêta, delta et C. Nous remarquons qu'il existe une convergence des fibres A delta et C sur une même couche (couche V.) Ors, nombreux sont les neurones nociceptifs de la corne postérieure de la moelle qui sont aussi bien activés par des stimulations nociceptives d'origine cutanée (couches I et II) aussi bien que viscérale (couche V). Cette convergence viscéro-somatique, qui fait communiquer sur un même neurone, des afférentes viscérale et cutanée, est à

l'origine des douleurs projetées. Exemple : douleur de l'épaule lors d'une colique hépatique. Ainsi, lors d'une stimulation nocive, les terminaisons nerveuses libèrent localement des substances algogènes, et par réflexe axonal, les terminaisons nerveuses saines de la même fibre, libèrent in situ des substances également algogènes, renforçant ainsi la sensation douloureuse. Le relais synaptique entre neurones périphériques et médullaires fait intervenir essentiellement deux types de neuromédiateurs :

- les acides aminés excitateurs,
- les peptides.

La corne postérieure de la moelle constitue le premier relais d'intégration du message nociceptif.



**Figure 1 : Illustration de l'organisation de deux voies de transmission des informations somato-sensorielles au niveau de la moelle épinière.**

**3.4.2.3 Mécanismes supra spinaux :** Le transfert du message nociceptif vers les centres supérieurs est assuré par plusieurs faisceaux ascendants, qui croisent la ligne médiane au niveau de la commissure grise antérieure de la moelle, pour ensuite emprunter les voies antéro-latérales dont la section a été pendant longtemps l'intervention neurochirurgicale des douleurs chroniques rebelles. Trois faisceaux interviennent dans la transmission du message nociceptif chez l'homme, il s'agit : des faisceaux spinothamique, spinoréticulaire et spino-ponto-amygdalien. Le faisceau spinothalamique (F.S.T) : Les neurones à l'origine du faisceau spinothamique sont localisés essentiellement dans les couches I, IV et V de la corne postérieure et les couches VII et VIII de la corne antérieure. Il croise la ligne médiane et chemine dans le quadrant antérolatéral. Un grand nombre se termine dans la substance réticulaire du tronc cérébral et seulement un petit nombre atteint le thalamus. Deux contingents peuvent être reconnus dans le faisceau spinothamique :

- un contingent latéral : dénommé faisceau néo-spinothamique (corne postérieure de la moelle épinière),
- un contingent médian : dénommé faisceau paléo-spinothamique (corne antérieure de la moelle). Le faisceau spinothamique se termine au niveau de trois zones du thalamus :
  - le noyau ventropostérolatéral : qui donne au thalamus le caractère sensoriel discriminatif ;
  - le groupe postérieur ;
  - le groupe médian à l'origine des réactions motrices qui accompagnent la douleur. Cependant il existe un certain recouvrement entre ces deux populations, puisque certains neurones se projettent à la fois sur les parties latérale et médiane du thalamus. Le faisceau spinothalamique constitue la principale voie de transmission du message nociceptif, car il regroupe 80-90% des fibres nociceptives. Le faisceau spinoréticulaire (F.S.R) : Les neurones à l'origine du faisceau spinoréticulaire ont la même origine que les neurones du F S T. Il

chemine dans la partie médiane du cordon antérolatéral, croise la ligne médiane et atteint le tronc cérébral où il se termine sur trois zones :

- le noyau gigantocellulaire du bulbe,
- la substance grise périaqueducale du mésencéphale,
- le nucleus reticularis dorsalis. Il existe des fibres ascendantes se terminant à la fois au niveau réticulaire et thalamique d'où la complémentarité de ces deux faisceaux. Le faisceau spino ponto-amygdalien : Il est de découverte récente, et rend compte de la dimension affectivoémotionnelle de la douleur. Structures cérébrales impliquées dans la nociception : Les formations réticulées bulbaire et mésencéphalique du tronc cérébral, le thalamus et le cortex cérébral sont les principales structures cérébrales impliquées.

- **La formation réticulée bulbaire** : c'est une large coulée cellulaire disposée depuis le tronc cérébral jusqu'au thalamus. Elle constitue une véritable zone de contrôle des informations nociceptives à travers les fibres descendantes bulbo-spinales : sérotoninergique et enképhalinergique. Elle est à l'origine des réactions comportementales consécutives à la douleur. En plus de la nociception, elle est impliquée dans la respiration, la vigilance, et la régulation cardiovasculaire.

- La formation réticulée mésencéphalique : les informations nociceptives issues de cette zone sont transmises à l'amygdale et l'hypothalamus. Ces neurones pourraient intervenir dans les réactions émotionnelles (peur, mémorisation), comportementale (fuites), immobilisation, défense) et neuroendocrinienne liées à la douleur.

- **Le thalamus** : c'est le centre de convergence des voies de la sensibilité. Il reçoit les neurones provenant de la moelle épinière et du tronc cérébral.

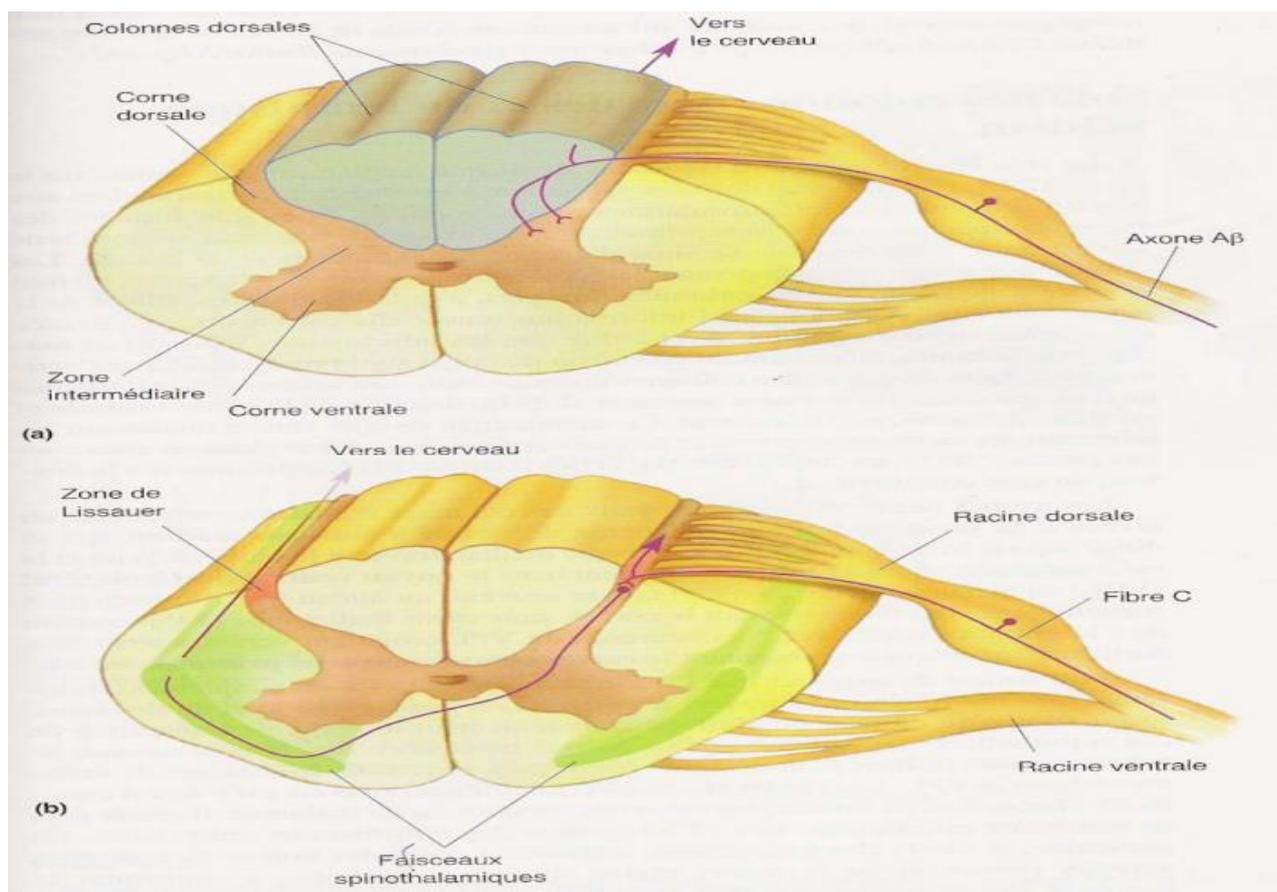
A travers le noyau VPL il joue un rôle majeur dans la composante sensoridiscriminative de la douleur.

- **Le cortex cérébral** : le noyau VPL du thalamus se projette sur les aires somesthésiques primaire (S1) et secondaire (S2) du cortex pariétal. Certains neurones se projettent sur la région préfrontale.

**4. Le transfert cortical** : Le transfert de l'information nociceptive au cortex cérébral est assuré par les projections du thalamus sur le cortex somesthésique primaire (S1) et secondaire (S2) où des neurones nociceptifs spécifiques ont été mis en évidence. L'aire somesthésique primaire est située en arrière de la scissure de Rolando, l'aire somesthésique secondaire au niveau de la lèvre antérieure de la scissure de Sylvius. En plus du faisceau thalamo-cortical certaines fibres passent dans le quadrant medio-ventral du lobe frontal rendant compte du caractère désagréable de la sensation douloureuse et du contexte affectif qui l'entoure. En résumé, le message nociceptif, avant son relais au cortex cérébral, passe par trois neurones :

- le premier neurone appelé protoneurone conduit l'influx des nocicepteurs de la périphérie à la corne postérieure de la moelle,
- le deuxième neurone ou deutoneurone assure la transmission spinothalamique (voie ascendante) ;
- le troisième neurone assure la transmission thalamo corticale. A chaque étape le message est soumis à de multiples mécanismes de contrôle. Paradoxalement, les anciennes tentatives de section du faisceau spinothalamique (cordotomie antérieure), la section du faisceau medio-ventral (lobotomie frontale), les destructions thalamiques et même les tentatives d'ablation corticale se sont soldées par des échecs.

Ainsi on peut dire qu'il n'existe pas de voies spécifiques de la douleur, ni de centres spécialisés de la nociception.



**Figure 2 : voie spinothalamique de transmission de la douleur.**

#### **4. Caractéristiques sémiologiques : (25)**

Les douleurs neuropathiques se distinguent de la majorité des douleurs dites nociceptives inflammatoires mais aussi des douleurs dites disfonctionnement, comme les douleurs de la fibromyalgie.

Il n'existe pas de corrélation entre les symptômes et l'étiologie, soit le siège de la douleur. On retrouve en effet un ensemble de symptômes communs, indépendants de la nature périphérique ou centrale de la douleur ou de son étiologie. On a pu donc identifier des caractéristiques cliniques communes à l'ensemble des étiologies des douleurs neuropathiques : il peut s'agir des douleurs spontanées continues (brulures, froid douloureux, sensation d'étouffement, de compression ou de crampe), de douleur spontanée paroxystique (décharge électrique, éclairs douloureux, coup de couteau, élancement), de douleurs

provoquées par une stimulation mécanique ou thermique (par ex. une allodynie), de paresthésies ou de dysesthésie.

A l'examen, on recherche un déficit sensitif et moteur, une allodynie ou une hyperalgésie et la possible présence de signes vasomoteurs et sudoraux.

Nombre de ces symptômes sont discriminants et ont permis l'élaboration de questionnaires de dépistage aidant au diagnostic

Depuis plusieurs années, les cliniciens soulignent la spécificité des douleurs neuropathiques. En 1906, dans sa Séméiologie du Système Nerveux, Déjerine décrivait déjà des aspects repris aujourd'hui comme des caractères spécifiques des douleurs neuropathiques :

« Le syndrome thalamique est caractérisé par

- une hémianesthésie plus ou moins marquée pour les sensibilités superficielles (tact, douleur, température), mais toujours très prononcée dans les sensibilités profondes, avec réaction exagérée aux excitations douloureuses et thermiques, disproportionnée à l'inverse de l'excitation...
- enfin des douleurs souvent très vives, du côté anesthésié: ces douleurs sont persistantes, à type central, profondes, lancinantes, paroxystiques et rebelles à toute médication analgésique... ».

Dans son article sur la définition des douleurs neuropathiques, Backonja explique que les caractères suivants pourraient définir et différencier les douleurs neuropathiques :

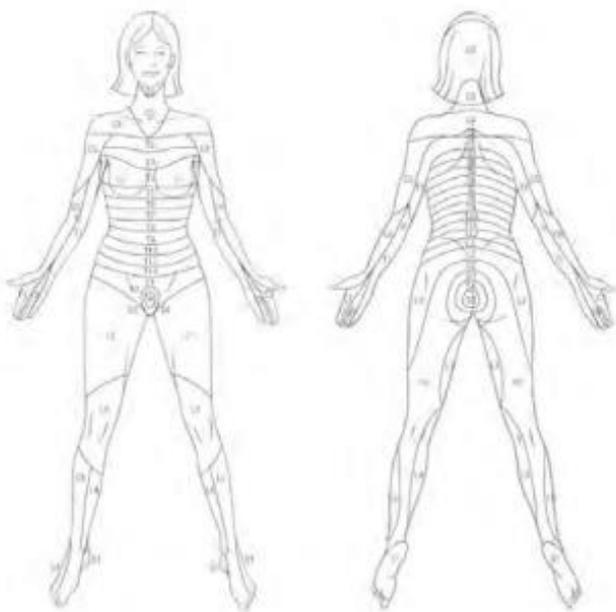
- douleur et symptômes sensoriels persistant au-delà de la guérison, – présence, à divers degrés, de signes sensoriels neurologiques se manifestant par des phénomènes positifs et négatifs,
- présence, à divers degrés, d'autres signes neurologiques incluant la motricité ou le système nerveux autonome, se manifestant par des phénomènes négatifs ou positifs.

La présence d'une douleur chronique à caractères neuropathiques n'exclut pas l'existence concomitante d'autres types de douleur, ce qui peut compliquer la

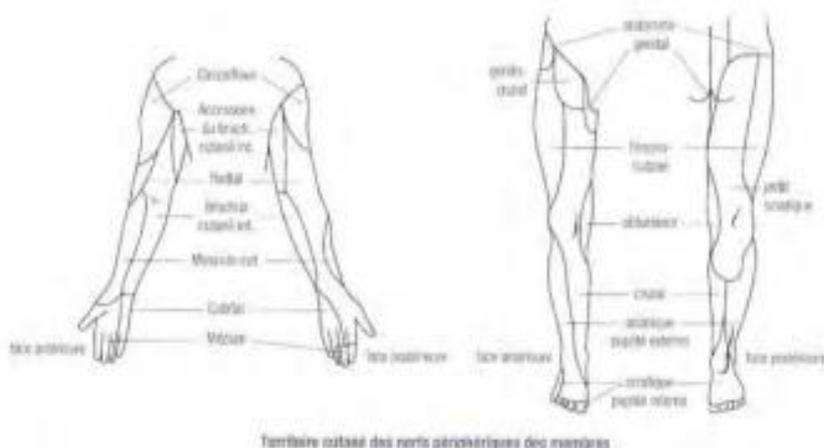
démarche diagnostique. Dans le paragraphe introduisant l'interrogatoire, nous avons décliné des caractéristiques concernant les types de douleurs et sensations désagréables associées. Lorsque le patient ne parvient pas à décrire sa douleur ou lorsqu'il présente des difficultés de communication verbale, le praticien pourra s'aider de pictogrammes. Lors de la création de questionnaires, les auteurs ont réalisé des études de validation qui tendent à démontrer la spécificité des douleurs neuropathiques (26).

### **5. Topographie :**

La topographie des douleurs neuropathiques intéresse un ou des territoires neurologiques. Lorsqu'il s'agit d'une douleur neuropathique périphérique, la distribution peut être tronculaire, radiculaire ou plexique (figures 1 et 2, d'après Patrice Baud). Lorsque l'origine de la douleur est centrale, le siège peut être très différent selon l'étiologie. Pour s'aider, le praticien pourra utiliser des schémas, soit en demandant au patient de colorier lui-même les zones douloureuses comme dans le Questionnaire concis sur les douleurs, soit en reportant les résultats de son examen clinique. (26)



**Figure 3 : Topographie radiculaire, représentation des dermatomes**



**Figure 4 : Topographie tronculaire, représentation des territoires cutanés des nerfs périphériques des membres**

#### **6. Traitement de la douleur neuropathique :**

Le traitement pharmacologique d'une douleur neuropathique, intégrant une analyse approfondie pour adapter la stratégie thérapeutique proposée au patient, repose sur l'association de molécules diverses. Malgré les progrès réalisés dans la compréhension de la physiopathologie de ces douleurs, le traitement reste difficile car elles ne réagissent pas à l'administration d'antalgiques habituels comme le paracétamol et les AINS. En revanche, les antidépresseurs et les antiépileptiques ont montré leur efficacité lors d'études randomisées, contrôlées versus placebo, conduites notamment chez des patients atteints de névralgie postzostérienne et de polyneuropathie diabétique. Ces médicaments sont désormais recommandés dans les conférences de consensus. Toutefois, divers effets indésirables, des interactions médicamenteuses et l'augmentation progressive des doses administrées sur une longue période sont à l'origine d'une mauvaise observance du traitement antalgique, notamment par antidépresseurs tricycliques. Chez le patient âgé en particulier, les effets indésirables et les affections concomitantes empêchent souvent d'adapter correctement la posologie et de prolonger dans le temps le traitement par voie générale. Ainsi, la

tolérance et les propriétés cinétiques constituent les premières exigences d'un traitement médicamenteux chez le patient âgé souffrant de douleurs neuropathiques. Les thérapies disponibles ayant montré leur efficacité dans le traitement des douleurs neuropathiques incluent les antiépileptiques et les antidépresseurs, mais également les traitements topiques par patch de lidocaïne, les antagonistes des récepteurs NMDA, le baclofène, les anesthésiques locaux, la clonidine...

## **6.1. Traitements médicamenteux :**

### **6.1.1. Les antidépresseurs (27,28).**

Ils sont clairement efficaces dans le traitement des douleurs neuropathiques. Il est bien établi que ces médicaments présentent une activité analgésique propre, qui est indépendante de leur effet sur la dépression. Leur mécanisme d'action principal implique le renforcement des voies inhibitrices descendantes, probablement défaillantes en cas de douleur neuropathique, en augmentant la sortie de noradrénaline et de sérotonine dans la fente synaptique au niveau spinal et supra spinal. Le mode d'action primaire est une interaction avec les voies qui traversent le cordon spinal, provenant des structures sérotoninergiques et noradrénergiques dans le tronc cérébral et le mésencéphale. Plusieurs études ont montré que l'effet analgésique est indépendant de l'effet antidépresseur et que ces agents sont efficaces chez les patients avec des douleurs persistantes même en l'absence de dépression. Il a aussi été observé que l'action analgésique est plus forte avec les antidépresseurs qui ont une activité noradrénergique prédominante ou combinée.

### **6.1.2. Les antiépileptiques : (27,29,30)**

La justification de l'utilisation des drogues antiépileptiques dans le traitement des douleurs neuropathiques est la réduction de l'hyperexcitabilité neuronale, une des clés du processus de développement et de maintien des douleurs neuropathiques. Différents antiépileptiques ont démontré une diminution de la douleur grâce à :

- un blocage des canaux calciques voltage-dépendants des membranes neuronales (gabapentine, prégabaline)
- un blocage des canaux sodiques voltage-dépendants des membranes neuronales (phénytoïne, carbamazépine, oxcarbazépine, valproate de sodium, lamotrigine)
- une augmentation de la transmission GABA-ergique (gabapentine, barbituriques, Benzodiazépines, valproate de sodium, vigabatrin)
- une inhibition de la libération de glutamate (phénobarbital, Topiramate)
- un effet sur les systèmes de neuromodulation (blocage du récepteur NMDA).

Ces médicaments sont surtout efficaces dans les accès paroxystiques et les dysesthésies et le sont moins dans les douleurs continues. Ils sont prescrits à la posologie standard préconisée en neurologie. Chaque molécule a un profil d'efficacité et de tolérance qui lui est propre.

### **6.1.3. Les antalgiques opioïdes**

- Le Tramadol (29–32)

Le Tramadol a une action opioïde faible grâce à son action sur les récepteurs  $\mu$  et des effets monoaminergiques car il inhibe la recapture de la noradrénaline et de la sérotonine. Le Tramadol est recommandé en deuxième ou en première intention dans les douleurs neuropathiques associées à une forte composante nociceptive et en cas d'accès douloureux. Soit le traitement est initié avec une forme à libération immédiate, des prises régulières dans la journée sont alors nécessaires en fonction des douleurs, soit le patient commence directement avec une forme à libération prolongée seule ou en association avec des inter doses à libérations immédiates. Les formes à libération prolongée sont administrées toutes les douze heures avec une dose journalière de 200 à 400 mg par jour. Le traitement nécessite une adaptation chez les sujets ayant une insuffisance rénale ou hépatique et chez les patients de plus de 75 ans car la demi-vie du Tramadol est doublée chez ces personnes. Une association synergique est possible avec le paracétamol, utilisé à une posologie de 8 comprimés par jour maximum. Cette

association permet une diminution des effets indésirables. Le tramadol et les antidépresseurs ont des mécanismes d'action communs et sont fréquemment associés dans les traitements. Ainsi, l'interaction entre eux est très importante.

- La morphine (33)

Les résultats de plusieurs études sur les opioïdes dont la morphine à été regroupés et divisés en deux catégories, selon la durée des essais. Les essais courts, d'une durée de moins de 24 heures ont donné des résultats mitigés concernant l'efficacité analgésique des opiacés. Les essais de durée intermédiaire, de 28 jours en moyenne, ont démontré une efficacité analgésique constante des opioïdes dans la réduction des douleurs neuropathiques spontanées, qui était statistiquement importante lorsque les résultats ont été regroupés. Ces essais plus larges sont plus pertinents que les essais courts car ils évaluent les bénéfices et les risques associés aux opioïdes lors d'un traitement de plusieurs mois. A la suite des études, les chercheurs ont conclu que les traitements par opioïdes de durée intermédiaire ont un effet bénéfique par rapport au placebo dans les douleurs neuropathiques spontanées, pour un maximum de huit semaines de traitement.

- L'oxycodone (30,31)

Cette molécule a un bon profil de tolérance et semble avoir, du moins chez les modèles animaux, une action plus importante que celle de la morphine sur les douleurs neuropathiques, voire que celle d'un opioïde aussi puissant que le fentanyl. L'oxycodone à libération prolongée a montré son efficacité dans la neuropathie diabétique douloureuse ainsi que dans les douleurs postzostériennes. L'oxycodone peut être utilisée dans les douleurs cancéreuses, la posologie est généralement comprise entre 10 et 120 mg par jour, toutefois tout comme pour la morphine, il n'y a pas de dose maximale à ne pas dépasser, cela dépend de la capacité du patient à supporter la molécule. Les formes à libération prolongée sont recommandées pour les traitements chroniques. Comme pour tous les opiacés, le traitement par oxycodone doit être initié et renouvelé par le même

thérapeute, le patient doit être clairement informé et il est nécessaire de respecter les contre-indications et de procéder à une surveillance régulière. La dépendance physique responsable d'un syndrome de sevrage à l'arrêt brutal du traitement est présente chez presque tous les patients, mais la dépendance psychique ou addiction est exceptionnelle. Dans le cas où le patient voit se produire un phénomène de tolérance, le médecin proposera alors un autre opiacé. La prescription d'opiacés forts ne doit intervenir qu'en cas d'échec des traitements de première et deuxième intention. Les effets indésirables les plus fréquents sont la somnolence, les nausées et la constipation, ils sont responsables d'un nombre élevé d'arrêts précoces du traitement et expliquent en grande partie les abandons tardifs qui concernent plus de trois quarts des patients après plus d'un an de traitement.

- La méthadone (30)

Cet analogue synthétique de la morphine était largement utilisé dans le passé pour soulager la douleur. Elle a des propriétés antagonistes des récepteurs NMDA, ce qui explique qu'elle puisse, face à l'échec de deux ou trois premières lignes de traitement, être prescrite hors AMM, dans le traitement de certaines douleurs neuropathiques. Toutefois, la pharmacocinétique variable peut rendre l'ajustement des doses difficile dans des situations aiguës. La méthadone a l'avantage d'avoir une longue durée d'action et dans une étude récente, il a été prouvé que pour les patients ayant eu une chirurgie complexe du rachis, une dose unique de méthadone (0,2 mg/kg) avant une incision chirurgicale réduit le score de douleur post-opératoire, et réduit ainsi le recours aux opioïdes. Les auteurs ont conclu que le traitement préopératoire par une dose unique de méthadone améliore le contrôle de la douleur Post-opératoire pour les patients qui doivent subir une chirurgie complexe du rachis.

- La buprénorphine (30)

C'est un agoniste-antagoniste morphinique qui est plus efficace sur les douleurs Neuropathiques que les opiacés conventionnels et ne donne pas lieu à une tolérance croisée avec ceux-ci. Il se révèle notamment actif sur l'hyperalgie.

- Les antagonistes des récepteurs NMDA (25,27,30)

Dans la moelle épinière, des récepteurs ionotropes au glutamate (NMDA, AMPA, Kainate) et des récepteurs métabotropes au glutamate sont impliqués dans les douleurs neuropathiques. Les actions des acides aminés excitateurs sur les récepteurs NMDA sont considérées comme un événement essentiel dans le phénomène de « wind up » et dans l'hyperexcitabilité neuronale avec une augmentation et une prolongation de la transmission sensitive qui aboutit éventuellement à l'allodynie et à l'hyperalgésie primaire et secondaire. Cela implique que les drogues capables de moduler l'activité des récepteurs NMDA puissent soulager les douleurs neuropathiques en agissant sur l'hyperexcitabilité neuronale. Plusieurs antagonistes non compétitifs des récepteurs NMDA comme le dextrométhorphan, l'amantadine, la mémantine et la kétamine ont montré leurs capacités antalgiques dans différents états de douleurs neuropathiques comme les douleurs du membre fantôme, les douleurs neuropathiques centrales et périphériques et les névralgies post-zostériennes. Les études avec le dextrométhorphan, un antagoniste non compétitif à basse affinité des récepteurs NMDA, ont abouti à des résultats contradictoires, en ce qui concerne son efficacité dans le traitement des douleurs neuropathiques. En outre, le dextrométhorphan induit fréquemment des effets indésirables, chez plus de 30% des patients. Dans plusieurs essais, l'administration intraveineuse d'amantadine abolit les douleurs spontanées, l'allodynie mécanique et l'hyperalgésie chez des patients souffrant de douleurs neuropathiques. Cependant, l'amantadine par voie orale n'a pas montré d'analgésie dans les douleurs neuropathiques. La mémantine est disponible depuis des années pour traiter la maladie de Parkinson, les démences et la spasticité. Cet antagoniste non compétitif à basse affinité des récepteurs NMDA produit moins d'effets

indésirables, par rapport aux autres antagonistes des récepteurs NMDA. Bien que la mémantine atténue les réponses nociceptives aux stimuli mécaniques chez le rat, un essai sur l'efficacité et la posologie nécessaire de la mémantine, chez des patients atteints de neuropathie diabétique et de névralgie post-zostérienne, n'a pas montré de diminution de la douleur. En outre, la mémantine est aussi inefficace dans le traitement des douleurs chroniques du membre fantôme. Les doses sous-anesthésiques de kétamine et son énantiomère actif, la S (+) - kétamine, administrées par voie parentérale, neuraxiale, nasale, transdermique ou orale soulagent les douleurs post-opératoires et quelques types de douleurs neuropathiques dont celles qui sont centrales. En effet, elle est essentiellement utilisée dans le contexte des douleurs postopératoires car elle réduit l'allodynie péricicatricielle et la consommation de morphine. Plus récemment, une diminution de l'hyperalgésie induite par la morphine a été observée suite à l'administration de kétamine. Celle-ci est surtout administrée en perfusion souscutanée continue et en intra-veineuse. La dose de départ est de 0,1 à 0,15 mg/kg/heure et est ajustée selon l'efficacité et les effets indésirables. Malheureusement, l'administration de kétamine peut aboutir à des changements indésirables de l'humeur, de la perception consciente et des performances intellectuelles. De plus, des effets indésirables psychomimétiques incluant des hallucinations visuelles et auditives, une dissociation et des cauchemars, sont importants avec l'utilisation de la kétamine, limitant son utilité et son utilisation répandue dans le traitement des douleurs neuropathiques. Le nombre d'effets indésirables provenant de l'utilisation de kétamine semble être influencé par la voie d'administration. La voie orale semble avoir un meilleur profil d'effets indésirables grâce à un niveau plasmatique de kétamine moins élevé, un effet de pic réduit, et une amélioration du profil d'effets indésirables de la norkétamine, le principal métabolite ayant les propriétés analgésiques. Cependant, plusieurs autres études rapportent des effets indésirables importants après une administration de kétamine par voie orale. Une prophylaxie adéquate aux effets

indésirables est possible grâce à l'administration de benzodiazépine, d'halopéridol et d'anticholinergique. Une augmentation progressive des doses ainsi qu'une diminution des autres analgésiques permet d'atténuer les effets indésirables de la kétamine. Ainsi, cette molécule a des propriétés analgésiques chez les patients souffrant de douleurs neuropathiques chroniques. Cependant, à cause des effets indésirables, la kétamine doit être considérée comme un traitement de troisième intention quand les autres analgésiques classiques ne peuvent pas être utilisés.

## **6.2. Traitements non médicamenteux**

### **6.2.1. Neurostimulation (25)**

La théorie du gate control est à l'origine des traitements modernes de stimulation. La mise en évidence d'une inhibition possible du message nociceptif, par la stimulation des afférences myélinisées de gros calibre, a permis la mise au point d'appareils de neurostimulation électrique transcutanée. Il existe un post-effet à ces stimulations : la libération d'endoopioïdes. Les techniques de neurostimulations sont surtout proposées lors de douleurs chroniques neuropathiques maux contrôlés par le traitement médicamenteux. L'effet antalgique se produit essentiellement sur les douleurs constantes de type brûlure dans un contexte de désafférentation sensitive après des lésions nerveuses périphériques, dans un contexte de souffrance radiculaire, plexulaire ou médullaire et à la suite d'un AVC responsable de lésions le long des voies de transmission de la nociception. Il existe trois types de neurostimulations.

### **6.2.2. Neurostimulation transcutanée (25,34)**

C'est une technique non invasive et facile à mettre en œuvre, qui ne peut être utilisée que dans des indications périphériques comme les douleurs neuropathiques périphériques focales. Cette technique a fait la preuve de son efficacité. Elle est contre-indiquée en cas d'allodynie. La neurostimulation est aussi appelée électrothérapie. Celle-ci peut être de basse ou de très basse fréquence. L'électrothérapie de très basse fréquence, entre 1 et 10 hertz, permet

d'augmenter la sécrétion naturelle d'enképhalines et d'endomorphines, dans le liquide céphalorachidien. Son effet est retardé par rapport à la mise en place du traitement. De grandes électrodes de 10x15 cm sont placées en regard du rachis thoraco-lombaire. Le patient est informé au préalable des sensations de tapotements qu'il va ressentir. L'intensité est réglée par le patient au maximum de ce qu'il tolère. L'électrothérapie de basse fréquence, entre 30 et 100 hertz, permet de jouer sur la théorie du gate control. Elle permet de diminuer la transmission du message nerveux douloureux vers les centres supérieurs. Son action perdure durant le temps d'application. Les électrodes sont placées sur le trajet des nerfs sensitifs destinés à la zone douloureuse. Ces deux modes d'électrothérapie peuvent être utilisés de manière combinée, afin d'obtenir un effet immédiat pendant les séances, grâce à la basse fréquence et un effet permanent même en dehors des séances, grâce à la très basse fréquence. Trois séances sont nécessaires en pratique pour évaluer l'effet bénéfique du traitement et pour éduquer le patient à l'utilisation du stimulateur portable. Une prescription de location du stimulateur est alors réalisée pour une période de deux fois trois mois, puis une prescription d'achat est rédigée.

### **6.2.3. Neurostimulation médullaire (25,35,36)**

La neurostimulation médullaire consiste à implanter des électrodes épidurales reliées à un stimulateur implanté sous la peau. Ce traitement est basé sur la théorie du « gate control », la stimulation électrique provoquant la création de paresthésies dans la région douloureuse.

### **6.2.4. Neurostimulation thalamique (34)**

C'est une stimulation cérébrale profonde par électrodes implantées. Dans cette technique, il s'agit soit :

- d'une stimulation de la substance grise périaqueducule dans les douleurs par excès de nociception, qui peuvent maintenant être bien contrôlées par des antalgiques

- soit d'une stimulation des noyaux sensitifs spécifiques du thalamus où le mécanisme d'action n'est pas complètement élucidé ; cette technique peut être utilisée dans des douleurs neuropathiques sévères, non contrôlées par un traitement médicamenteux, là où la dégénérescence lemniscale ne permet pas la stimulation médullaire. Le site de stimulation est choisi en fonction de l'intensité de la douleur, de la sévérité et de la topographie du dysfonctionnement lemniscal, évalué à partir des données de l'anamnèse, des données séméiologiques et électrophysiologiques.

- Dernières découvertes concernant la neurostimulation. Plus récemment, la stimulation magnétique transcrânienne (rTMS) et la stimulation transcrânienne par courants électriques directs (rDTS) ont fait l'objet de quelques études dans le traitement de certaines douleurs neuropathiques réfractaires, notamment liées aux lésions médullaires : leur utilisation relève encore du champ de la recherche clinique.

- Kinésithérapie. (37) Les patients présentant des incapacités liées à une déficience du système nerveux et/ou de l'appareil locomoteur génératrice de douleurs neuropathiques peuvent être pris en charge par des équipes de Médecine Physique et de Réadaptation (MPR) et de masseurs kinésithérapeutes. Les thérapeutiques physiques sont associées aux traitements médicamenteux pour prévenir ou lutter contre la douleur, en agissant sur toutes ses composantes : nociceptives, neuropathiques, émotionnelles. La prise en charge massokinésithérapique des douleurs neuropathiques poursuit simultanément trois axes : l'axe physique et mécanique, l'axe neurophysiologique et l'axe cognitivo-comportemental. En fonction de la pathologie initiale, l'accent est mis sur un des axes, voire sur certaines techniques de manière préférentielle, mais à ce jour il n'existe pas d'arbre décisionnel formel ni d'évaluation quantifiée de ces stratégies cliniques.

#### **6.2.5. Approche physique et mécanique (35)**

- Les mobilisations nerveuses Les mobilisations du tissu nerveux sont décrites et utilisées couramment comme test diagnostique de souffrance radiculaire ou tronculaire et comme technique de rééducation à part entière. Ces techniques consistent à mobiliser progressivement le tissu nerveux par rapport aux structures anatomiques voisines. Ensuite, on effectue une mise en tension des tissus nerveux soit à partir de l'extrémité distale du membre, soit à partir de l'extrémité proximale avec ou sans une mise en tension préalable au niveau du rachis. Enfin, les différentes composantes d'étirement sont associées pour obtenir la mobilisation maximale en regard de la zone lésée. La difficulté réside dans le nombre de répétitions et dans l'intensité de l'étirement pour éviter une recrudescence des douleurs.
- Les massages Quand les douleurs neuropathiques persistent, des zones ténocellulomyalgiques apparaissent avec un épaissement du tissu sous-cutané, des tensions aponévrotiques, des douleurs tendineuses et des contractures musculaires. Ces zones sont douloureuses à la palpation et à la pression. Des massages de type friction, palper-rouler, pétrissage superficiel et massage transversal profond sont réalisés. En général, les deux à trois premières séances sont douloureuses, mais ces techniques permettent de supprimer les modifications tissulaires et la douleur qui les accompagnent. Cependant, aucune étude n'a prouvé l'efficacité des massages dans les douleurs neuropathiques.
- L'éducation thérapeutique ciblée sur l'ergonomie des activités de la vie quotidienne et/ou du poste de travail. Le rééducateur met en place des stratégies, qu'elles soient posturales, matérielles (aides techniques, aménagement de certains espaces comme le bureau ou les sièges utilisés) ou organisationnelles. Après essais, le patient sélectionne, choisit et s'entraîne à automatiser ces nouveaux éléments.
- Le reconditionnement à l'effort Il n'y a pas eu d'étude spécifique sur le réentraînement à l'effort dans le cadre des douleurs neuropathiques. Le réentraînement et le reconditionnement à l'effort sont systématiquement

proposés aux patients dès que les douleurs sont inférieures à 4/10 sur l'échelle numérique. Les exercices réalisés en individuel et en groupe ont pour objectif de restaurer l'amplitude, la fluidité et la célérité des mouvements, de lutter contre l'amyotrophie et de réentraîner le système cardiorespiratoire. Cela permet également au patient de mieux cerner son potentiel et ses limites à l'effort. Les courbatures sont fréquentes et le patient apprend à les différencier des douleurs neuropathiques. D'ailleurs, si celles-ci réapparaissent ou augmentent, les séances sont arrêtées.

#### **6.2.6. Approche neurophysiologique (35).**

- Stimulation électrique transcutanée antalgique ou électrothérapie de basse et de très basse fréquence.

La cryothérapie ou thermothérapie froide Elle est utilisée pour son effet antalgique. Il a été démontré qu'une chute thermique comprise entre 7°C et 9°C est susceptible de bloquer la conduction algique. Lorsque la température cutanée est inférieure à 15°C, on obtient une analgésie cutanée superficielle. Des processus chimiques sont évoqués dans la transmission et l'acheminement du message douloureux à partir des terminaisons libres. Le froid pourrait ralentir ces processus chimiques. La cryothérapie ralentit donc la conduction nerveuse et permet une diminution de la spasticité, tout en apportant une sensation de confort au patient. Les sources de froid actuellement utilisées sont variées et caractérisées par la vitesse de refroidissement et le seuil minimal de température qu'elles procurent. Les refroidissements lents sont provoqués par l'application de vessie de glace, de sachet de gel pré réfrigéré, voire de manière plus historique par des immersions de membres dans l'eau glacée. La transmission du froid se fait par conduction thermique tissulaire. Les techniques de refroidissement rapide par cryothérapie gazeuse associée ou non au CO<sub>2</sub> donnent de bons résultats sur la douleur. Une diminution de la douleur après cryothérapie a été mise en évidence chez les patients victimes d'un AVC ou d'une sclérose latérale amyotrophique.

- La thermothérapie chaude Quelles qu'en soient ses formes d'applications :
  - para fangothérapie (thérapie balnéaire et des enveloppements), compresse chaude, infra-rouge, cette technique permet d'obtenir un relâchement musculaire global et une sensation de détente du patient, sans effet prouvé sur les douleurs neuropathiques.
- Les techniques de désensibilisation Elles jouent sur le système du gate control et consistent à saturer d'informations les zones hyperesthésiques par des sollicitations manuelles ou mécaniques : immersion de l'extrémité ou du membre dans des récipients contenant du riz, des lentilles... Il n'y a pas eu d'étude spécifique sur les effets de ces techniques sur les douleurs neuropathiques.
- Les vibrations mécaniques transcutanées Il s'agit d'appliquer sur la zone douloureuse et son pourtour immédiat des vibrations mécaniques dont la fréquence se situe autour de 100 hertz, avec une amplitude de 0,3 à 1 mm, sur des surfaces variant de 6 cm<sup>2</sup> à 200 cm<sup>2</sup> et ceci pendant une durée moyenne de 20 à 25 minutes. Le message afférent provoqué par les vibrations participerait à l'inhibition de la transmission du message douloureux et l'effet rémanent de l'antalgie, pendant plusieurs heures à plusieurs jours, laisse supposer la mise en jeu de neuromédiateurs. Les indications sont nombreuses et incluent les névralgies, les névromes et l'algothallucinoïse.

#### **6.2.7. Traitements invasifs (25,38).**

On peut réaliser des blocs anesthésiques, périphériques ou sympathiques, mais ils ont un effet limité dans le temps. Il est également possible d'effectuer des infiltrations de corticoïdes et/ou d'anesthésiques, notamment dans les syndromes canaux. L'administration intrathécale d'analgésiques telsque la morphine, la clonidine, ainsi que plus récemment le ziconotide, bloqueur des canaux calciques spécifiques, peut aussi être proposée dans les douleurs neuropathiques réfractaires.

#### **6.2.8. Traitements neurochirurgicaux (25,27).**

Les interventions neurochirurgicales incluant la chirurgie ablative, c'est-à-dire le sectionnement nerveux, la cordotomie, la myélotomie, la mésencéphalotomie et la cingulotomie, et les stimulations techniques spinale et cérébrale peuvent être une option de traitement chez les patients avec un faible contrôle de la douleur, malgré le traitement pharmacologique.

### **6.2.9. Méthodes psychologiques (35).**

Comme chez tous les patients douloureux chroniques, les techniques psychothérapeutiques que sont l'hypnose, la relaxation, le biofeedback, les thérapies cognitive et comportementale, peuvent être proposées et apportent souvent un bénéfice substantiel. Ces techniques ont pour but d'apprendre au patient à se détendre et diminuer les tensions aussi bien musculaires que psychiques. La relaxation et le biofeedback négatif peuvent être réalisés de manière autonome par le patient après quelques séances d'apprentissage. L'éducation thérapeutique du patient lui permet de comprendre les causes, les conséquences de ses douleurs et comment mieux les appréhender ou les gérer. Des études complémentaires de bonne qualité méthodologique sont nécessaires pour évaluer l'efficacité de ces techniques dans les douleurs neuropathiques.

## **7. L'évaluation de la douleur neuropathique (29,29,30,38,39).**

### **7.1. La nécessité de l'évaluation**

Le patient est seul juge de sa douleur. Par ailleurs, il n'y a pas de relation proportionnelle entre l'importance de la lésion et la douleur exprimée par le patient ; comme il n'y en a pas de marqueur biologique. En réalité, nous ne connaissons de la douleur des autres que ce qu'ils en disent. En dehors de son expression par le langage, nous ne percevons qu'un reflet (non spécifique) de l'expérience subjective : mouvement de retrait, grimace, réactions végétatives (tachycardie) etc.... Le caractère abstrait de la douleur fait qu'elle n'est pas accessible à une mesure physique directe. Sa mesure repose sur l'emploi d'outils objectifs, qui permettent d'appréhender des degrés divers, la qualité et l'intensité de l'expérience douloureuse sous ses différents aspects : sensoriel, affectif et

cognitif. L'évaluation de la douleur convertit l'intensité d'une expérience sensorielle subjective en une valeur quantitative numérique ou qualitative ordinaire. Elle doit se faire au repos, en condition dynamique et impliquer tous les intervenants de l'équipe soignante qui doivent être conséquemment formées. Le patient doit bénéficier d'une formation précise et détaillée sur la nécessité d'évaluer sa douleur, ainsi que sur l'outil choisi par le médecin.

## **7.2. Les objectifs et avantages de l'évaluation**

L'évaluation systématique et globale de la douleur présente dans la pratique quotidienne de nombreux avantages :

- identifier les malades algiques, car tous les malades n'expriment pas leur douleur
- identifier les différents facteurs responsables de la douleur, de son entretien, de ses variations, de façon à ajuster la thérapeutique à l'étiologie parfois complexe ;
- faciliter la mise en œuvre d'une thérapeutique, car le choix d'un antalgique doit être adapté à l'intensité de la douleur ;
- écarter les autres causes de douleurs, source de non-soulagement du patient ;
- améliorer la relation avec le malade, car celui-ci se sent reconnu dans sa plainte (soutien psychologique) ;

## **7.3. Les difficultés**

L'évaluation de la douleur d'un patient n'est pas aussi facile :

- Certains patients ont tendance à sous évaluer ou sur évaluer la douleur qu'ils ressentent, de même que le personnel soignant ;
- Les qualificatifs utilisés pour décrire la douleur peuvent avoir une signification différente pour le médecin et le patient ; Ces difficultés d'évaluation témoignent des caractères subjectif et multidimensionnel de la douleur, elles ne doivent, en aucun cas, être la cause de non-évaluation de la douleur.

## **7.4. Les outils d'évaluation de la douleur**

La quantification d'une douleur repose sur différents outils qui sont fondés soit sur une approche psychométrique, soit sur une approche comportementale, soit

encore, de façon plus discutable, sur le recueil de paramètres physiologiques ou la consommation d'analgiques. Dans notre cas nous utiliserons le questionnaire DN4 comme outil d'évaluation

• **QUESTIONNAIRE DN4 :**

Pour estimer la probabilité d'une douleur neuropathique, le patient doit répondre à chaque item des 4 questions ci-dessous par « oui » ou « non ».

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

Oui Non

1. Brûlure
2. Sensation de froid douloureux
3. Décharges électriques

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

Oui Non

4. Fourmillements
5. Picotements
6. Engourdissements
7. Démangeaisons

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

Oui Non

8. Hypoesthésie au tact
9. Hypoesthésie à la piquûre

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

Oui Non

10. Le frottement OUI = 1 point ; NON = 0 point ;

Score du Patient : \_\_\_\_\_/10

**MODE D'EMPLOI** Lorsque le praticien suspecte une douleur neuropathique, le questionnaire DN4 est utile comme outil de diagnostic. Ce questionnaire se répartit en 4 questions représentant 10 items à cocher : Le praticien interroge lui-même le patient et remplit le questionnaire. A chaque item, il doit apporter une réponse « oui » ou « non ». A la fin du questionnaire, le praticien comptabilise les réponses, 1 pour chaque « oui » et 0 pour chaque « non ». La somme obtenue donne le Score du Patient, noté sur 10. Si le score du patient est égal ou supérieur à 4/10, le test est positif (sensibilité à 82,9 % ; spécificité à 89,9 %).

# METHODOLOGIE

## **II- METHODOLOGIE**

### **1- Lieu d'étude**

Notre étude s'est déroulée dans le service de Neurologie du CHU Gabriel TOURE

- **Situation géographique**

Le CHU Gabriel TOURE fait partie des hôpitaux de référence au Mali ; ancien dispensaire central de Bamako, il a été baptisé le 17 janvier 1959. Il est situé au centre de Bamako en commune 3 avec à l'Est le quartier Médine, à l'Ouest l'Ecole Nationale d'Ingénieurs (ENI), au Nord la garnison de l'état-major de l'armée de terre et de la gendarmerie, au sud le grand marché de Bamako.

### **2- Type d'étude**

C'était une étude transversale descriptive et analytique

### **3- Période d'étude**

Notre étude s'est déroulée du 1 juin au 30 septembre 2022

### **4- Population d'étude**

Elle concernait tout patient atteint de douleur neuropathique pendant la période d'étude

#### **i. Critères d'inclusion**

Ont été inclus :

Les patients de 18 ans et plus ayant reçu un diagnostic de Douleur neuropathique depuis au moins 3 mois avant cette étude et ayant accepté de participer à l'étude

#### **ii. Critères de non inclusion**

N'ont pas été inclus :

Les patients déments, incapables de parler, n'ayant pas réussi à remplir le questionnaire, ou à comprendre son contenu et difficile à joindre.

La surdité et les patients qui n'ont pas accepté de participer à l'étude.

#### **iii. Echantillonnage**

Tout patient âgé de 18 ans et plus durant la période d'étude.

## **5- Technique et outils de collecte**

Les données ont été recueillies à l'aide d'une combinaison d'un questionnaire auto administré et d'un entretien avec les patients souffrants de douleur neuropathique vus en consultation externe au CHU Gabriel Touré.

Les données manquantes ont été obtenues à partir des dossiers médicaux tels que les données sociodémographiques.

Les questionnaires prévus seront : Le score DN4 qui comprend 4 questions, l'échelle EVS d'évaluation de la douleur et le Questionnaire EQ-5D

## **6- Saisie et Analyse des données**

La saisie a été faite sur world office 2016 et l'analyse des données sera faite sur SPSS 21.0

## **7- Variable mesurée et test statistique**

### **iv. Variable qualitative**

Le test de chi carré a été utilisé pour comparer les variables catégorielles, et la valeur de  $p < 0,05$  sera considérée comme significative.

### **v. Variable quantitative**

Les moyennes et les écartypes ont été utilisées pour d'écrire la population d'étude

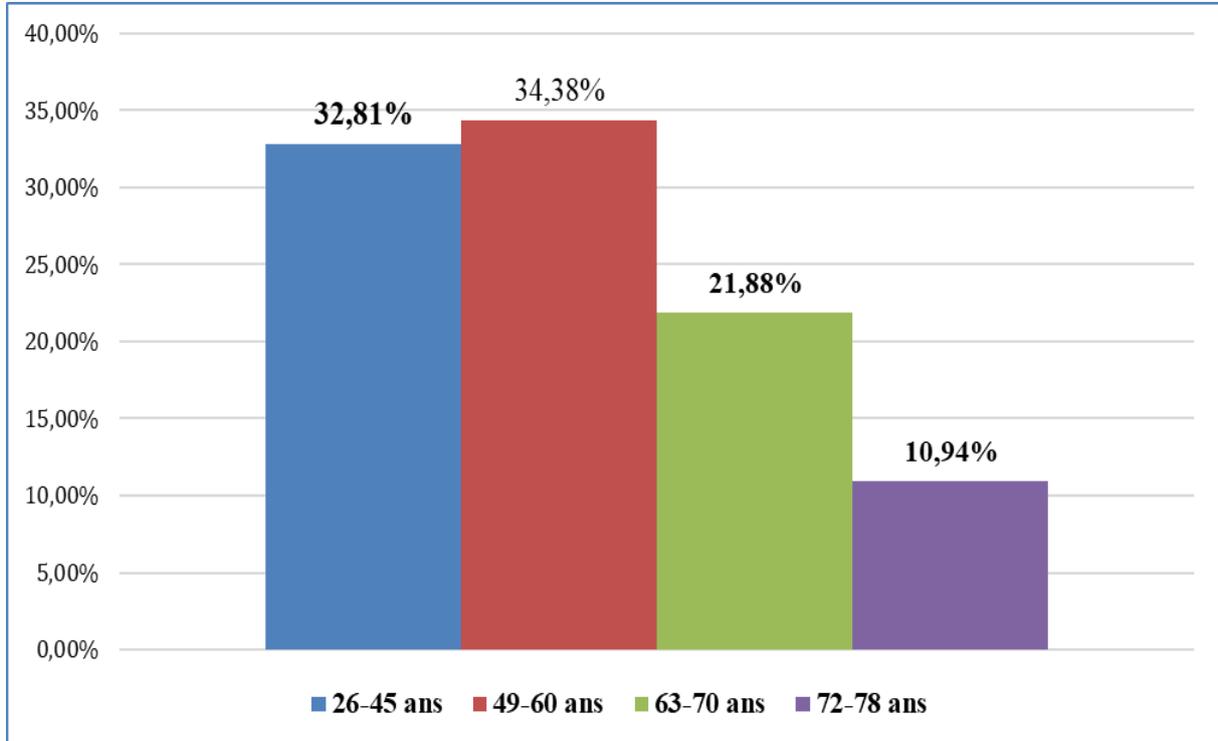
## **8- Aspects éthiques**

Avant l'inclusion de l'étude, chaque participants et sa famille ont été informés de l'étude pour l'obtention du consentement avant le début des entretiens.

# RESULTATS

### III- RESULTATS

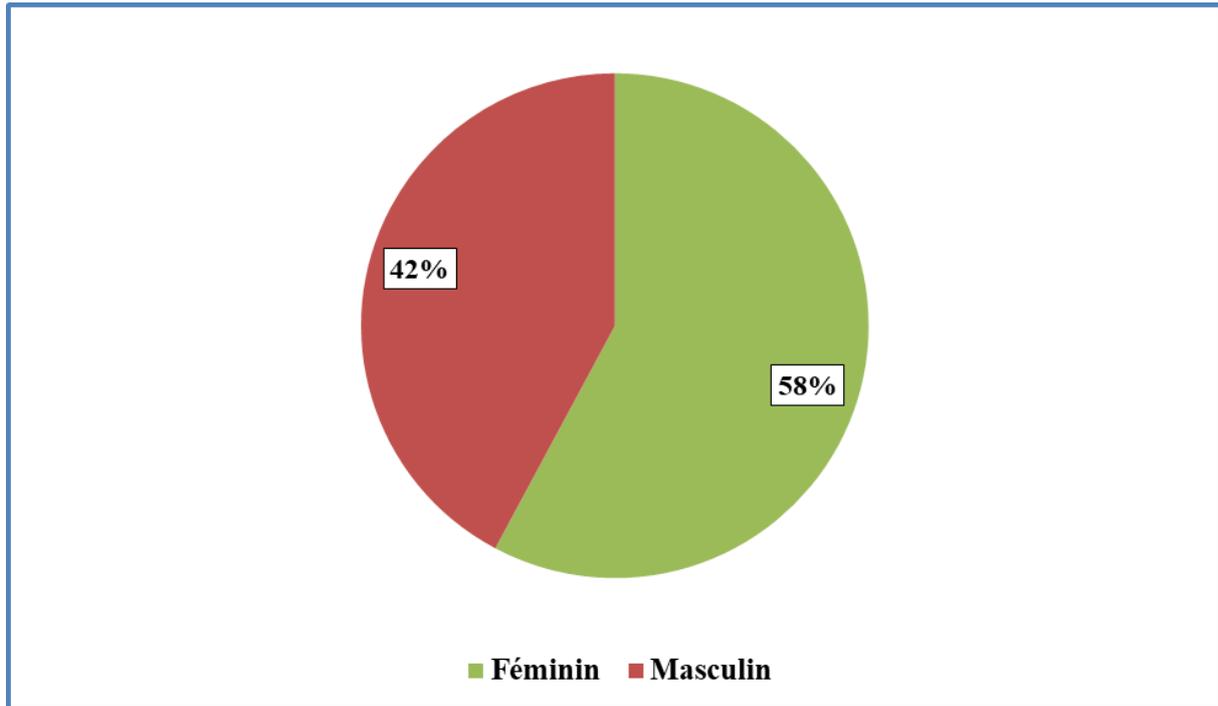
Durant les enquêtes de notre étude nous avons colligé 64 cas de douleur neuropathique



**Figure 5 : Répartition de la population selon la tranche d'âge.**

La majorité de la population avait un âge compris entre 49 et 60 ans avec un taux de 34,38% des cas.

L'âge moyen était de  $54,38 \pm 13,55$  ans avec des extrêmes de 26 et 78 ans.



**Figure 6 : Répartition de la population selon le sexe**

La majorité de la population était de sexe féminin avec un taux de 58%.

**Tableau I : Répartition de la population selon l'ethnie.**

<b>Ethnie</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Bambara	27	42,18
Peulh	10	15,63
Soninké	8	12,50
Dogon	6	9,38
Malinké	5	7,81
Sonrhäi	3	4,69
Bozo	2	3,13
Minanka	1	1,56
Senoufo	1	1,56
SOMONO	1	1,56
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

Les bambaras ont représenté 42,18 % des cas.

**Tableau II: Répartition de la population selon le statut matrimonial.**

<b>Statut matrimonial</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Marié(e)	47	73,44
Veuf (Ve)	13	20,31
Célibataire	2	3,13
Divorcé(e)	2	3,13
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

La majorité de la population était mariée avec un taux de 73,44% des cas.

**Tableau III : Répartition des enquêtés selon la profession.**

<b>Profession</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Ménagère	29	45,31
Ouvrier	13	20,31
Fonctionnaire	12	18,75
Commerçant	5	7,81
Electricien	4	6,25
Agent de santé	2	3,13
Elève/étudiant	2	3,13
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

Les ménagères représentaient 45,31% des cas.

**Tableau III: Répartition des enquêtés selon le niveau d'instruction.**

<b>Niveau d'instruction</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Non instruit	26	40,63
Supérieur	13	20,31
Secondaire	12	18,75
Ecole coranique	10	15,63
Primaire	3	4,69
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

La majorité des enquêtés était non instruite avec un taux de 40,63%.

**Tableau V : Répartition des enquêtés selon la résidence.**

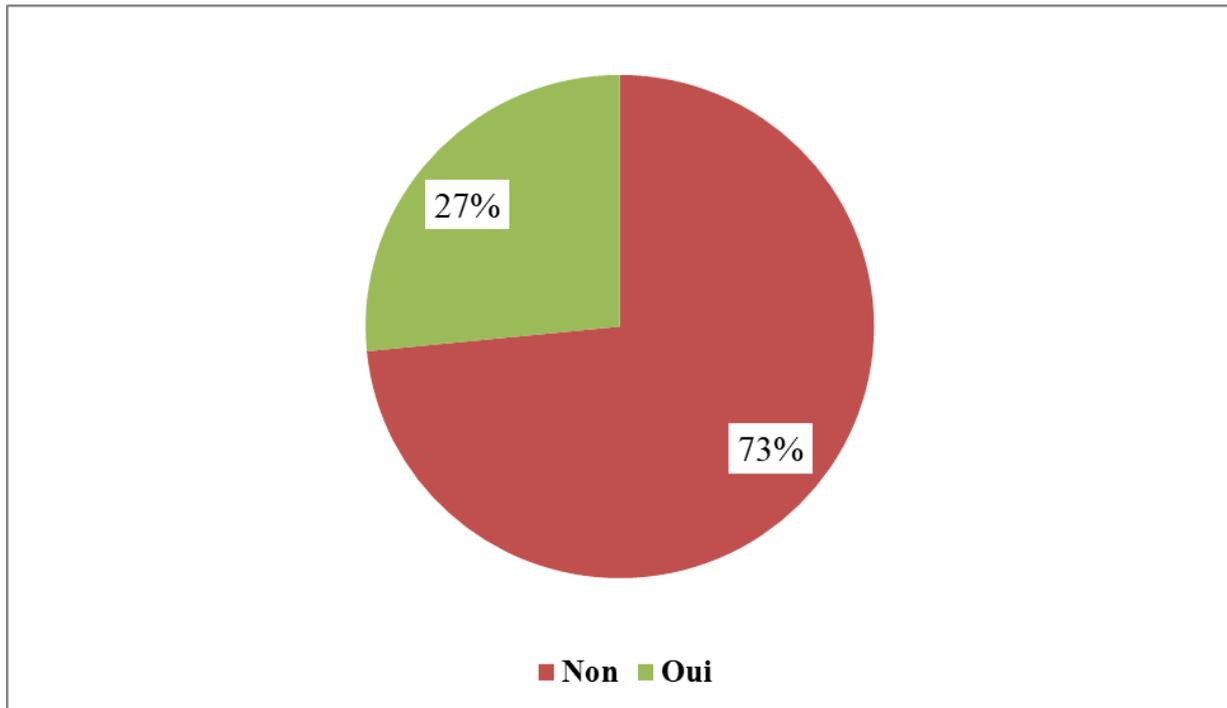
<b>Résidence</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Hors de Bamako	19	29,69
Commune VI	12	18,75
Commune IV	9	14,06
Commune V	8	12,50
Commune I	6	9,38
Commune III	6	9,38
Commune II	4	6,25
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

La majorité de la population étudiée résidaient hors de Bamako.

**Tableau IV : Répartition des enquêtés selon les antécédents.**

<b>Antécédents</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
HTA	28	43,75
Arthrose	17	26,56
Cardiopathie	15	23,44
Diabète	3	4,69
Tabac	3	4,69
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

La majorité des enquêtés avait comme antécédents l'hypertension artérielle avec un taux de 26,56% des cas.



**Figure 7 : Répartition des enquêtés selon un revenu mensuel.**

Les salariés représentaient 73% des cas.

**Tableau V: Répartition des salariés selon le revenu mensuel des salariés.**

Revenu mensuel	Effectifs	Pourcentage(%)
Égale au SMIG	10	58,82
2 fois au SMIG	4	23,53
3 fois au SMIG	3	17,65
Total	17	100,00

La majorité des enquêtés avait un revenu mensuel égal au SMIG avec un taux de 58,82%.

**Tableau VI : Répartition des enquêtés selon les caractéristiques de la douleur.**

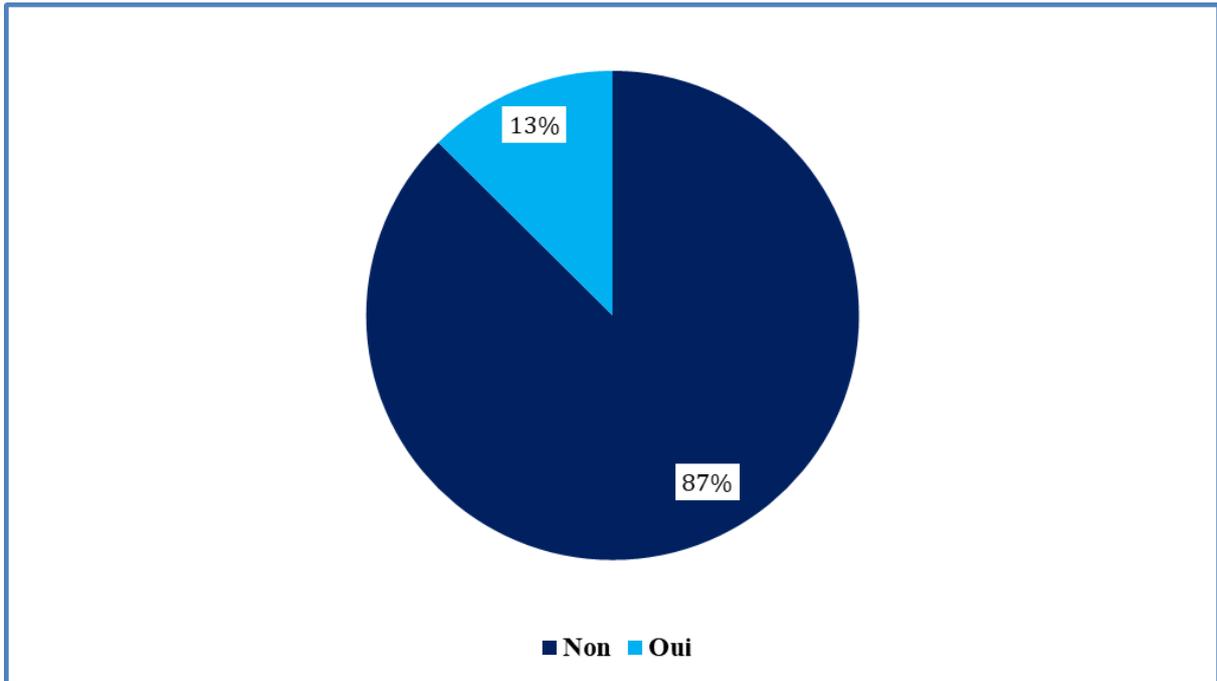
<b>Caractéristique de la douleur</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Décharges électriques	38	59,38
Sensation de froid douloureux	15	23,43
Brûlure	9	14,06
Brûlure, décharges électriques	2	3,13
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

La décharge électrique représentait 59,38% des douleurs des enquêtés.

**Tableau VII : Répartition des enquêtés selon les caractéristiques de la douleur dans la même région.**

<b>Caractéristique</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Fourmillements, Picotements	25	39,06
Engourdissements	9	14,06
Fourmillements, Picotements,	8	
Engourdissements		12,50
Fourmillements	7	10,94
Picotements	5	7,81
Fourmillements, Engourdissements	4	6,25
Picotements, Engourdissements	3	4,69
Fourmillements, Picotements,	2	
Démangeaisons		3,13
Picotements, Démangeaisons	1	1,56
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

La majorité des enquêtés ressentait les fourmillements et picotements dans la même région avec un taux de 39,06% des cas.



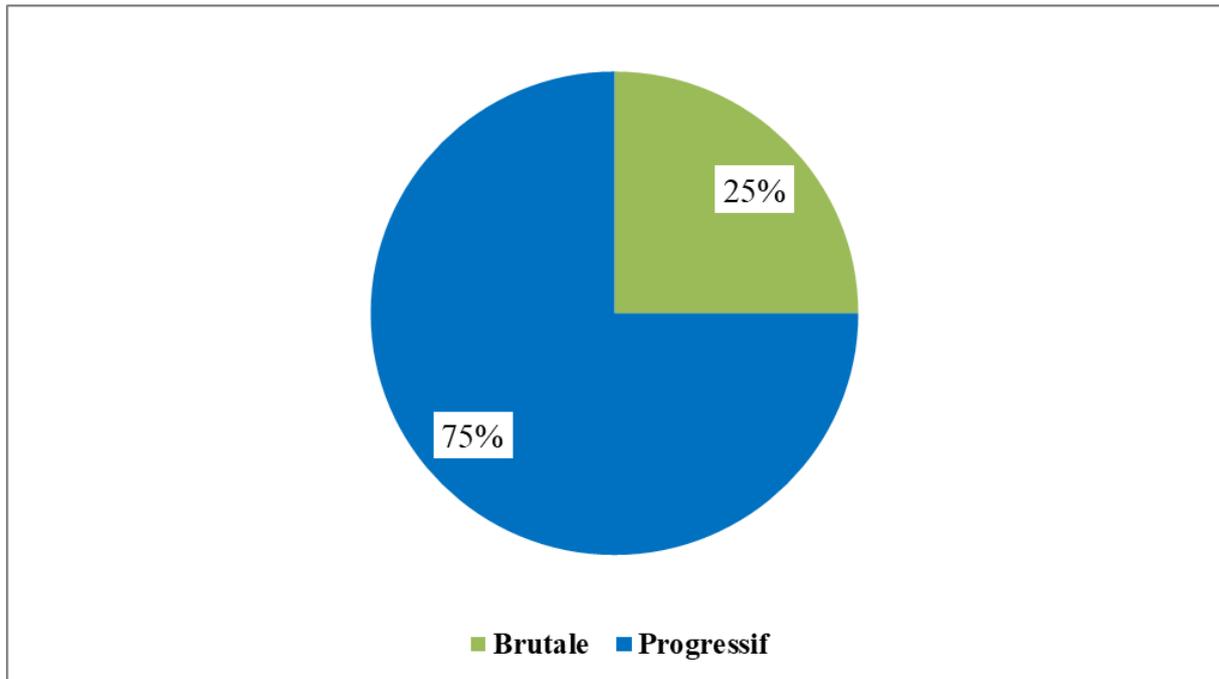
**Figure 8 : Répartition des enquêtés selon la sensation de la douleur.**

La majorité des enquêtés ne ressentait pas de douleur avec un taux de 87% des cas.

**Tableau VIII : Répartition des enquêtés selon la localisation de la douleur**

<b>Localisation de la douleur</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Lombaire, sacrée, coccygien, Jambes	26	40,63
Bras, Poitrine, Lombaire, sacré, coccygien, Jambes	8	12,50
Hémicorps	7	10,94
Cou, Bras	6	9,38
Bras, Lombaire, sacré, coccygien, Jambes	4	6,25
Jambes	4	6,25
Lombaire, sacrée, coccygien	3	4,69
Main	3	4,69
Tête, visage, bouche, Bras, Poitrine, Jambes	3	4,69
Abdomen, Jambes	2	3,13
Bras	1	1,56
Pied	1	1,56
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

La majorité des enquêtés ressentait la douleur au niveau des parties lombaire, sacrée, coccygienne et au niveau de la jambe avec un taux de 40,63% des cas



**Figure 9 : Répartition des enquêtés selon le mode d'installation**

Le mode d'installation était progressif dans 75% des cas.

**Tableau IX: Répartition des enquêtés selon l'étiologie.**

Etiologies	Effectifs	Pourcentage (%)
Radiculopathies	39	60,94
AVC	12	18,75
Mono neuropathies post-chirurgie	3	4,69
Neuropathie carencielles ou métaboliques	3	4,69
Mono neuropathies/plexopathies	2	3,13
Douleurs post-zostériennes	1	1,56
Lésions médullaires traumatiques	1	1,56
Neuropathies du diabète	1	1,56
VIH	1	1,56
Syndrome canalaire (canal carpien)	1	1,56
Total	64	100,00

L'étiologie était la radiculopathie dans 60,94% des cas.

**Tableau X: Répartition des enquêtés selon le problème de mobilité.**

<b>Problème</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Légers	11	17,19
Modérés	8	12,50
Sévères	2	3,13
Aucun problème	34	53,13
Immobile	9	14,06
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

La majorité des enquêtés n'avait aucun problème de mobilité avec un taux de 53,13% des cas.

**Tableau XIII : Répartition des enquêtés selon le problème d'autonomie.**

<b>Problème</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Légers	7	10,94
Modérés	4	6,25
Sévères	2	3,13
Aucun problème	42	65,63
Incapacité	9	14,06
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

La majorité des enquêtés n'avait aucun problème d'autonomie avec un taux de 65,63% des cas.

**Tableau XI: Répartition des enquêtés selon le problème d'accomplir les activités courantes.**

<b>Problème</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Légers	10	15,63
Modérés	6	9,38
Sévères	2	3,13
Aucun problème	37	57,81
Incapacité	9	14,06
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

14,06 % des patients étaient dans l'incapacité d'accomplir les activités courantes de la vie contre 57,81 % qui n'avaient aucun problème.



**Tableau XV : Répartition des enquêtés selon le niveau d'inconfort.**

<b>Niveau</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Extrême	3	4,69
Léger	13	20,31
Modéré	23	35,94
Sévère	5	7,81
Absent	20	31,25
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

Le niveau d'inconfort était modéré dans 35,94% des cas

**Tableau XVI : Répartition des enquêtés selon le niveau d'anxiété/dépression.**

<b>Niveau</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Léger	12	18,75
Modéré	7	10,94
Sévère	6	9,38
Absent	39	60,94
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,00</b>

L'absence d'anxiété était observable chez 60,94% des cas

**Tableau XVII : Répartition des moyennes du score EQ-5D des patients selon le niveau d'instruction.**

Niveau d'instruction	Score EQ-5D			P-value
	Moyenne (écart-type)	Minimum	Maximum	
Ecole coranique	66 (28)	28	100	0,60364
Non instruit	74 (27)	24	100	
Primaire	92 (8)	84	100	
Secondaire	79 (20)	28	100	
Supérieur	76 (32)	24	100	

Il n'existait pas une association statistiquement significative entre la qualité de vie et le niveau d'instruction ( $p=0,60364$ ).

**Tableau XVIII : Répartition des moyennes du score EQ-5D des patients selon le statut matrimonial.**

Statut matrimonial	Score EQ-5D			P-value
	Moyenne (écart-type)	Minimum	Maximum	
Célibataire	82,0 ( $\pm 8$ )	76	98	0,87786
Divorcé(e)	90,0 ( $\pm 3$ )	88	82	
Marié(e)	75,7 ( $\pm 28$ )	20	100	
Veuf (ve)	76,0 ( $\pm 21$ )	36	100	

Il n'existait pas une association statistiquement significative entre la qualité de vie et le statut matrimonial ( $p=0,87786$ ).

**Tableau XIX : Répartition des moyennes du score EQ-5D des patients selon les Tranches d'âge.**

Etiologies	Score EQ-5D			P-value
	Moyenne (écart-type)	Minimum	Maximum	
25 – 50	81 ( $\pm$ 24)	24	100	
50 – 75	76 ( $\pm$ 24)	28	100	0,05274
75 – 80	43 ( $\pm$ 46)	24	92	

Il n'existait pas une association statistiquement significative entre la qualité de vie et la tranche d'âge ( $p=0,05274$ ).

**Tableau XX : Répartition des moyennes du score EQ-5D des patients selon le sexe.**

Sexe	Score EQ-5D			P-value
	Moyenne (écart-type)	Minimum	Maximum	
Féminin	81,6 ( $\pm$ 21)	24	100	0,0443
Masculin	68,4 ( $\pm$ 30)	24	100	

Il existait une association statistiquement significative entre la qualité de vie et le sexe ( $p = 0,0443$ ). Le score moyen des femmes était supérieur à celui des hommes.

**Tableau XXI : Répartition des moyennes du score EQ-5D des patients selon la profession**

Profession	Score EQ-5D			P-value
	Moyenne (ecart-type)	Minimum	Maximum	
Agent de santé	78 (20)	64	92	
Animateur	76,00	76	76	
Chauffeur	92,00	92	92	
Commerçant	70 (27)	28	96	
Electricien	100,00	100	100	0,00001
Elève/étudiant	94 (8)	88	100	
Enseignant	54 (25)	36	72	
Fonctionnaire	96 (5)	92	100	
Ménagère	80 (22)	24	100	
Ouvrier	93 (8)	84	100	
Paysan/cultivateur	60 (31)	28	100	
Retraité	59 (42)	20	100	
Secrétaire	96,00	96	96	

Il existait une association statistiquement significative entre la qualité de vie et la profession ( $p=0,00001$ ).

# COMMENTAIRES ET DISCUSSION

#### **IV- COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

La douleur neuropathique étant un problème de santé publique, notre étude avait pour but de déterminer sa prévalence ainsi que son impact sur la qualité de vie notamment sur les activités quotidiennes, l'état psychologique et les relations sociales des patients vues en consultation externe du service de neurologie du CHU Gabriel TOURE de juin à Aout 2022.

Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique, portant sur la qualité de vie des patients suivis au boxe de consultation pour douleur neuropathique.

Les travaux axés sur le retentissement des douleurs neuropathiques sont peu nombreux que ceux concernant la prévalence dans la population générale, bien qu'il serait souhaitable que de nouvelles études étoffent nos connaissances à ce sujet. (40) .

Le diagnostic de cette pathologie a été confirmé par les critères validés de la DN4.

L'étude de la qualité de vie s'est portée sur le score EQ-5D qui comporte la mobilité, l'autonomie de la personne, les activités courantes comme le travail, les études, les travaux domestiques, les activités familiales ou les loisirs ; elle a aussi porté sur la douleur ou l'inconfort ainsi que sur l'anxiété ou la dépression.

Cependant notre étude a des limites dont nous devons tenir compte :

- Notre niveau d'exercice des soins (3eme niveau de la pyramide sanitaire) est par excellence un niveau d'expertise, expliquant du coup la rareté relative des cas ;
- Notre étude étant transversale, il n'y aura pas d'estimation de l'incidence ;
- L'observation des seuls cas du moment peut faire qu'il y' a une possibilité de biais de sélection.
- Notre étude a répertorié 64 cas avec une prévalence de 12,74%. Nos résultats sont concordants avec une autre étude réalisée par MAIGA et al. en

Neurologie du CHU Gabriel Touré en 2021 dont 7840 patients ont été vu en consultation en une année et 903 Patients ont consulté pour des douleurs Neuropathiques soit une fréquence de 11,5% (41) ainsi qu'à celui de Margarita Udall et al. Au BRESIL en 2019 qui ont trouvé une prévalence de 14,5% (42). Notre résultat est inférieur à celui de T Adoukonou et al. Réalisée au BENIN en 2012 (43) qui ont trouvé une prévalence de 6,3%. Une étude téléphonique réalisée en 2013 au Maroc a rapporté des douleurs neuropathiques chez 21% des répondants avec une prévalence de 10,6% (44). Cette hétérogénéité des résultats pourrait être liés à un biais de sélection ainsi qu'à la diversité des méthodologies utilisées dans les différentes études.

#### **a- Aspect socio-démographique**

##### **i- Age**

La majorité des enquêtés avait un âge compris entre 49 et 60 ans avec un taux de 34,38% des cas. L'âge moyen était de  $54,38 \pm 13,55$  ans avec des extrêmes de 26 et 78 ans. Notre résultat est similaire à celui de la littérature. En effet selon une thèse menée à NANCY en France par Laurène MILLET-MALINGREY, il y avait une représentation importante sur les tranches 35-49 et 50-64 ans (26). Une autre étude réalisée en consultation externe en Neurologie par Youssoufa MAIGA et al avait trouvé une tranche d'âge de 49-58 ans qui était la plus représentée (45).

La fréquence élevée de cette tranche d'âge pourrait s'expliquer par le fait qu'ils sont les plus actifs au sein de notre population.

##### **ii- Sexe**

La majorité des enquêtés était de sexe féminin avec un taux de 58%. Cette prédominance a été retrouvée dans les études antérieures et confirme les données de la littérature (7,42,45). Une étude réalisée 2015 par SAMAKE L. en Neurologie du CHU Gabriel Touré sur la douleur post AVC avait retrouvé une prédominance masculine à 63,3% qui pourrait être lié à l'étiologie (46).

La prédominance féminine pourrait s'expliquer dans notre contexte par la pénibilité des travaux domestiques qui sollicite très souvent le dos.

### **iii- Profession**

Les ménagères représentaient 45,31% des cas. Ce résultat est similaire à ceux rapportés dans la littérature (7). Une étude menée à Lomé en 2017 sur la douleur neuropathique chez les patients souffrant de Lomboradiculalgie, on avait une forte représentation des revendeurs à 24,5% et les ménagères était en seconde place avec 15% des cas (47).

Ceci peut s'expliquer d'une part par le nombre élevé de femme dans notre étude, d'autre part par la pénibilité des travaux domestique qui sollicite fortement l'implication du dos.

### **iv- Niveau d'instruction**

La majorité des enquêtés était non instruite avec un taux de 40,63%.

Dans une étude menée à Lomé, 26,5% des patients vus en consultation étaient des analphabètes (47). Ce résultat est aussi similaire à celui de Lassana S (46).

Cette différence s'explique par le fait que nous avons un taux d'analphabétisme élevé.

### **v- Statut matrimonial**

La majorité des enquêtés était mariée avec un taux de 73,44% des cas.

Ceci pourrait être expliquer par l'âge avancé des patients atteint de douleur neuropathique.

### **vi- Résidence**

Nous avons trouvé que 70,32% de nos enquêtés vivaient en milieu urbain. Ces résultats sont similaires à celui de Lassana S (46).

Ceci pourrait s'expliquer d'une part **par le lieu d'étude** et d'autre part par le taux élevé de sédentarité **dans les grandes villes**.

### **vii- Antécédent**

La majorité des enquêtés avait comme antécédents l'hypertension artérielle avec un taux de 26,56% des cas. Ce résultat est similaire à celui de Lassana S avec 65,3% des cas (48) et de celle réalisée à Lomé (47). Ceci pourrait s'expliquer par l'âge des patients qui est d'une moyenne de  $54,38 \pm 13,55$  ans et la fréquence de comorbidité à cet âge.

#### **viii- Niveau de vie**

Dans notre étude, 73% de nos patients étaient salariés et 58,82% gagnaient moins de 40 000FCFA par mois.

#### **b- Caractéristiques de la douleur neuropathique**

La décharge électrique représentait 59,38% des douleurs neuropathiques et les fourmillements et des picotements avec un taux de 39,06% des cas d'installation progressive dans 75% des cas. La majorité des enquêtés ressentait la douleur au niveau des parties lombaire, sacrale, coccygienne et au niveau de la jambe avec un taux de 40,63% des cas.

Ces résultats sont similaires à celui de SAMAKE L (46) et de la thèse de Rouen en France en 2015. (7)

#### **c- Etiologie**

L'étiologie était la radiculopathie dans 60,94% des cas. Ce résultat est similaire à celui d'une thèse fait à Rouen en France en 2015 avec une fréquence de radiculopathie estimée à **52,7%** (7) et de celui l'étude réalisée à Lomé en 2017 estimée à 98,9% (47).

Cette prédominance pourrait s'expliquer dans notre contexte par la pénibilité des travaux domestiques qui sollicite très souvent le dos.

#### **d- Qualité de vie**

14,06% des patients avaient une incapacité d'accomplir les activités courantes contre 53,13% des patients qui n'avaient aucun problème. Ainsi que 65,63% des cas n'avaient aucun problème d'autonomie avec un taux de 57,81% qui pouvaient accomplir leurs activités sans aucun problème. Le niveau d'inconfort

était modéré dans 35,94% des cas avec une absence d'anxiété dans 60,94% des cas.

**i- Lien entre qualité de vie et niveau d'instruction**

Il n'existait pas une association statistiquement significative entre la qualité de vie et le niveau d'instruction ( $p=0,60364$ ).

**ii- Lien entre qualité de vie et le statut matrimonial**

Il n'existait pas une association statistiquement significative entre la qualité de vie et le statut matrimonial ( $p=0,87786$ ).

**iii- Lien entre qualité de vie et la tranche d'âge**

Il existait une association statistiquement significative entre la qualité de vie et le sexe ( $p = 0,0443$ ). Le score moyen des femmes était supérieur à celui des hommes.

**iv- Lien entre la qualité de vie et la profession**

Il existait une association statistiquement significative entre la qualité de vie et la profession ( $p=0,00001$ ).

# CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

## **CONCLUSION**

La douleur neuropathique est fréquente avec une prévalence élevée en consultation de neurologie, son impact négatif sur la qualité de vie des patients est une raison suffisante pour sensibiliser la population pour une bonne hygiène de vie et la formation des professionnels de santé pour une bonne prise en charge.

## **RECOMMANDATIONS**

### **A la population**

- Avoir une bonne hygiène de vie ;
- Faire des activités physiques de façon régulière ;
- Eviter l'automédication ;
- Consulter un professionnel de la santé en cas de manifestations clinique.

### **Aux professionnels de la santé**

- Promouvoir la formation médicale continue
- Sensibiliser la population sur les bons comportements à adopter ;
- Collaboration interdisciplinaire pour la prise en charge correct des douleurs neuropathiques.

### **A nos autorités**

- Promouvoir l'enseignement de cette pathologie au sein de la faculté de médecine ;
- Promouvoir la formation des médecins spécialistes impliqués dans la prise en charge des douleurs neuropathiques : neurologues, rhumatologues, traumatologues, médecins rééducateurs

## REFERENCES

1. Greenberg, E. A., Ismeurt, R. L., & Long, C. O. (2002). Pain management resources. *Home Healthc Nurse*, 20(5), 339.
2. **Merskey, H. and Bogduk, N. (1994).**  
“Classification of Chronic Pain.” 2nd Edition, IASP Task Force on Taxonomy. IASP Press, Seattle.  
<http://www.iasppain.org/Education/content.aspx?ItemNumber=1698>
3. **Laurene MILLT-MALINGREY.**  
Diagnostic et évaluation des douleurs neuropathiques en Médecine Générale [Internet]. [Thèse d'exercice]. [Nancy, France] : Université Henri Pointcarré Nancy 1 ; 2011[Cité 26 Mai 2011]. Disponible sur  
[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)  
<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.ht>
4. **Maiga Y, Sangho O, Konipo F, Diallo S, Coulibaly SDP, Sangare M et al.**  
Neuropathic pain in Mali: The current situation, comprehensive hypothesis, which therapeutic strategy for Africa? *eNeurologicalSci*. 2021 Jan 9;22:[100312](https://doi.org/10.1016/j.ensci.2021.100312). doi: [10.1016/j.ensci.2021.100312](https://doi.org/10.1016/j.ensci.2021.100312). PMID: [33537467](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33537467/); PMCID: [PMC7841313](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7841313/).
5. **[Study protocol for the World Health Organization project to develop a quality of life assessment instrument (WHOQOL).**  
Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation [Internet]. Avr 1993 [cité 5 juin 2022] ; 2(2).  
Disponible sur <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8518769>
6. **Hunt S.M., McEwen J., McKenna S.P.**

Énergie, Sommeil, Réactions émotionnelles, Mobilité physique, Isolement social disponible sur [www.inrs.fr/dms/inrs/CataloguePapier/DMT/TI-FRPS-30/frps30.pdf](http://www.inrs.fr/dms/inrs/CataloguePapier/DMT/TI-FRPS-30/frps30.pdf)

**7. Jay K, Thorsen SV, Sundstrup E, Aiguadé R, Casaña J, Calatayud J, et al.**

Fear Avoidance Beliefs and Risk of Long-Term Sickness Absence: Prospective Cohort Study among Workers with Musculoskeletal Pain. Pain Res Treat [Internet]. 2 sept 2018 [cité 24 août 2022];2018:8347120. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6139188>

**8. Deligne P, Bunodiére M.**

La douleur : aspects anatomiques, physiopathologiques, cliniques et thérapeutiques. Paris(6ème); France; éditions techniques EMC; 1993; 36O65A20.

**9. International Association Of The Study Of Pain.**

Subcommittee on Taxonomy. Pain terms : a list with definitions and notes on usage. Pain 1979; 6:249-52.

**10. Serrie A, Poulain P.**

Physiopathologie de la douleur.

<http://www.freewebtown.com/nhatquanglan/index.html>

**11. Delens B.**

Traité d'anesthésie générale. Edition Arnette 2002 ;11 :2-8

**12. Bases neurophysiologiques des douleurs composantes des douleurs.**

Faculté de Médecine U.L.P. Strasbourg, France 2003.

**13. Besson JM.**

La douleur, Editions Odile Jacob, Paris, 1992.

**14. Brasseur L.**

Traitement de la douleur, Doin, Paris, 1997.

**15. Ferragut E.**

La dimension de la souffrance chez le malade douloureux chronique,  
Masson, Paris, 1995.

**16.J C Willer, D Le Bars :**

Physiologie de la sensation douloureuse, Edition techniques, EMC  
anesthésie réanimation (Paris France), 1993,36-020-A-10,

**17.P J M Besson :**

Physiologie de la douleur, édition technique, EMC neurologie (Paris  
France), 10-1987, 8P

**18. L. M. Diarra :**

Douleurs anales en chirurgie « B » de l'hôpital du point G, thèse  
médecine, Bamako 2002, p62.

**19.Konaté Madiassa :**

Les urgences chirurgicales à l'Hôpital Gabriel Touré. Thèse médecine,  
Bamako 2005, p8-41H.

**20.P. Mertens**

Anatomie de la nociception, 2002

**21.F. Guirimand :**

Physiologie de la douleur : données récentes, néphrologie, 2003, 24(7),  
P401-407

**22.D. Benhamou :**

Le paracétamol en médecine périopératoire chez l'adulte, disponible sur  
[https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Analgesiques\\_non\\_morphiniques\\_en\\_postoperatoire\\_medecine\\_factuelle.pdf](https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Analgesiques_non_morphiniques_en_postoperatoire_medecine_factuelle.pdf)

**23.Petrenko AB, Yamakura T, Baba H, Shimoji K**

Rôle des récepteurs NMDA dans la physiologie de la douleur. In cahier  
d'anesthésiologie 2004 ; 52(1) :63-67 25- Serge Dalmas : les voies de la  
douleur. In physiologie en anesthésiologie : Maurice Lamy, Philippe

Scherpereel, F.E.E.A, édition pradel.4, passage de la main d'or, Paris, centre régional Belgique Nord de la France, P281-294

**24. Conférence d'actualisation**

Les essentielles, 47ème congrès national d'anesthésie réanimation, 2005, p475

**25. Livre médecine de la douleur pour le praticien , 2015**

Disponible sur [www.lecteurs.com/theme/medecine-ouvrages-de-reference/81354](http://www.lecteurs.com/theme/medecine-ouvrages-de-reference/81354)

**26. Vranken JH. Mechanism and Treatment of Neuropathic Pain.**

Central Nervous System Agents in Medicinal Chemistry, 2009;9:71-8.

**27. Lévy-Chavagnat D.**

Le traitement pharmacologique des douleurs neuropathiques. Actualités pharmaceutiques, 2009;491:19-25.

**28. Lévy-Chavagnat D.**

Le traitement pharmacologique des douleurs neuropathiques. Actualités pharmaceutiques, 2009;491:19-25.

**29. Martinez V, Attal N, Bouhassira D, Lantéri-Minet M.**

Les douleurs neuropathiques chroniques : diagnostic, évaluation et traitement en médecine ambulatoire. Recommandation pour la pratique clinique de la Société française d'étude et de traitement de la douleur. 2010;11:3-21.

**30. Attal N, Hartemann A, Bouhassira D, Dumont I, Gin H, Jeanne S, et al.**

Prise en charge de la polyneuropathie diabétique douloureuse. Médecine des maladies métaboliques, Référentiel de la Société francophone du diabète 2011.

**31. Wrzosek A, Obara I, Wordliczek J, Przewlocka B.**

Efficacy of tramadol in combination with doxepin or venlafaxine in inhibition of nociceptive process in the rat model of neuropathic pain: an isobolographic analysis. *Journal of Physiology and Pharmacology*, 2009;60(4):71-8.

**32. Blond S; Touzet G; Reyns N; Buisset N; Armignies Ph; Veys B; Desrousseaux FX; Louis E.**

**33. Bême David**

Rééducation sensitive [01/09/2011] ; En ligne : disponible sur

<http://www.reeducationsensitive.com/news/ne-plus-ignorer-les-douleurs-neuropathiques/>.

**34.. Quesnot A, Ribinik P,**

Barrois B. Prise en charge par la kinésithérapie des patients présentant des douleurs neuropathiques.

**35. Conférence de Consensus.**

Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. Recommandation du jury, texte long. *Ann Fr Anesth Réanim* 1998 ; 17 : 445-461.

**36. Annequin D.**

Douleur de l'enfant : une reconnaissance tardive.

[http://www.medical78.com/nat/nat\\_douleur\\_enf.html](http://www.medical78.com/nat/nat_douleur_enf.html)

**37. Société française d'anesthésie et réanimation.**

Conférence de consensus sur la prise en charge de la douleur postopératoire, 12 décembre 1997.

<http://www.sfar.org/douleurpostopcccons.html>

**38. ANAES Mars 2000.**

Evaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans. Disponible sur le site :

[www.anaes.fr](http://www.anaes.fr)

**39. Gall O.**

Comment évaluer la douleur postopératoire ? Conférences d'actualisation  
1999, p. 381-393. © 1999 Elsevier, Paris, et SFAR

**40. Bouhassira D et al**

Pain 2004 ; 50 (3) : 248-57.

**41. Vibes J.**

Les douleurs neuropathiques. Paris: Masson et Estem; 2002.

**42. Melzack R.**

The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods.  
Pain. 1975 Sep;1(3):277-99.

**43. Gauvain-Piquard A, Rodary C, Rezvani A, Serbouti S.**

The development of the DEGRR: A scale to assess pain in young children  
with cancer. Eur J Pain. 1999 Juin;3(2):165-76.

**44. Wary B, Serbouti S, Collectif Doloplus.**

Doloplus 2 Validation d'une échelle d'évaluation comportementale de la  
douleur chez la personne âgée. Douleurs Évaluation - Diagnostic -  
Traitement. 2001;2:35-38.

**45. Margarita Udall et al.**

Epidémiologie de la douleur neuropathique au Brésil en 2019. Thèse en  
médecine 121p

**46. T Adoukounou, D Gnonlonfoum, A Kpozehoeun et al**

Prévalence et caractéristique des douleurs chroniques à composante  
neuropathique à Parakou au nord Bénin en 2012

**47. Harifi G, Amine M, Ait Ouazar M, Boujemaoui A, Ouilki I, Rekkab I, et  
al. Prevalence of Chronic Pain with Neuropathic Characteristics in the  
Moroccan General Population: A National Survey. Pain Medicine. 1 févr  
2013;14(2):287-92.**

**48. Lassana S. Douleur neuropathique post accident vasculaire cerebral dans  
le service de neurologie du CHU Gabriel Touré [Thèse]. Bamako(Mali) ;**

2018[Cité le 14/08/2019].Disponible sur  
[https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=9f09f9a060&view=lg&perm  
msgid=msg-a:1527048708168638111](https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=9f09f9a060&view=lg&permmsgid=msg-a:1527048708168638111)

- 49.**Kakpovi k, Tagbor KC, Fiany E, Doleagbenou A, Guinhouya K, Koffi-Tessio V.Prévalence De La Douleur Neuropathique Chez Des Patients Souffrant De Lomboradiculalgie Commune En Consultation Rhumatologique À Lomé (Togo). European Scientific Journal August 2017 edition Vol.13, No.24 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857-7431

## ANNEXES

### Fiche d'enquête

#### Données socio-démographiques

Date de consultation.....Numéro du dossier.....

1- Nom.....

2- Prénom.....

3- Tranches d'âge : 1 : 18 ans - 25 ans ; 2 : 26 ans – 35 ans ; 3 : 36 ans – 45 ans ;  
4 : 46 ans – 55 ans ; 5 : 56 ans – 65 ans ; 6 : 66 ans – 75 ans ; 7 : + 75 ans

4- Sexe : ..... 1 : Masculin ; 2 : Féminin

5- Ethnie : 1. Senoufo            2. Soninké            3. Peulh            4. Malinké  
5. Dogon            6. Sonrhäi            7. Bambara            8. Autre à préciser

6- Statut matrimonial : 1. Marié(e) monogame            2.  
Marié(e) polygame            3. Célibataire            4. Concubinage            5. Veuf (Ve)  
6. Divorcé(e)

7- Adresse ..... Contact.....

8- Profession.....Chômage.....

1. Ménagère            2. Ouvrier            3. Paysan            4. Secrétaire            5.  
Vendeur (se)/ commerçant(e)            6. Eleveur            7. Agent de santé            8.  
Agent des forces de l'ordre ;            9. Fonctionnaire            10. Enseignant(e)            11.  
Retraité (e)

12. Etudiant(e)            13. Autre à préciser

9- Nationalité... : 1 : malien ; 2 : non malien.....

10- Scolarisation / \_\_\_\_ / 1. Oui 2. Non si oui ;

**11-** Type de scolarisation /\_\_\_\_/

1. Conventionnelle      2. Coranique      3. Alphabétisation      4. Autre à préciser

**12-** Niveau d'étude /\_\_\_\_/      1. Primaire      2. Secondaire      3. Supérieur

**Niveau de vie du patient :**

**1.** Revenu par mois /\_\_\_\_/ pas de revenu

1. < au SMIC      2. = au SMIC      3. 2 fois le SMIC      4. 3 fois le SMIC

**2.** Dans quel est type d'habitation vivez-vous ? /\_\_\_\_/

1. En concession      2. En appartement      3. En colocation      4. Autre à préciser

**3.** Disposez-vous d'électricité dans votre domicile ? /\_\_\_\_/

1. Oui      2. Non

**4.** Disposez-vous d'eau courante dans votre domicile ? /\_\_\_\_/

1. Oui      2. Non

**L'étiologie de la douleur neuropathique est-elle connue ?**

1) Pathologies du mouvement

2) Pathologies en rapport avec la déficience neurocognitive

**3) Pathologies inflammatoires du Système Nerveux Central (SNC)**

Sclérose en plaque (SEP)       Maladies du spectre NMO

Autres maladies inflammatoires

4) Epilepsie/convulsions

5) Céphalées et algies cranio-faciales

6) Accidents Vasculaires Cérébraux

7) Pathologies médullaires non traumatiques

9) Maladies du motoneurons et troubles apparentés

10) Pathologies périphériques en rapport avec une atteinte de la racine nerveuse, du plexus et du nerfs périphériques

11) Myopathie et maladies de la jonction neuromusculaire

12) Paralysie cérébrale

13) Pathologies du SN en rapport avec des troubles nutritionnels et ou toxiques

14) Pathologie en rapport avec la dynamique du Liquide Céphalo-Rachidien

15) Troubles du système nerveux autonome

16) Encéphalite/ encéphalopathies

17) Méningite/ méningo-encéphalite

18) Maladies humaines à prions

19) Troubles de la conscience

20) Lombalgie/lombo-radiculopathie

21) Troubles post-opératoires du système nerveux

22) Pathologies du sommeil

23) Pathologies non neurologiques

Oui (précisez) .....  Non

## Score DN4

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

1. Brûlures Oui  Non

2. Sensation de froid douloureux Oui  Non

3. Décharges électriques Oui  Non

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

4. Fourmillements Oui  Non

5. Picotements Oui  Non

6. Engourdissements Oui  Non

7. Démangeaisons Oui  Non

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

8. Hypoesthésie au tact Oui  Non

9. Hypoesthésie à la pique Oui  Non

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

5- Le frottement

Oui

Non

OUI = 1 point NON = 0 point

Score du patient : / 10

## Evaluation de l'intensité de la douleur

### Echelle verbale simple (EVS)

Il s'agit de demander verbalement au patient d'évaluer sa douleur selon 4 à 5 catégories desquelles résultera un score.

Échelle verbale simple en 5 points

Quel est le niveau de votre douleur à l'instant présent ?

- 0 : Pas de douleur
- 1 : Faible
- 2 : Modérée
- 3 : Intense
- 4 : Extrêmement intense

### Echelle numérique (EN)

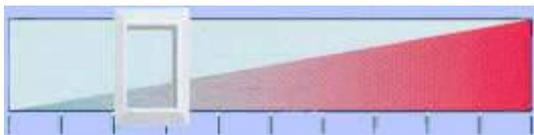
Elle permet au patient de noter la douleur en sachant que la note minimale est 0 et que la note maximale est 10.

Pouvez-vous donner une note de 0 à 10 pour situer le niveau de votre douleur ?

- Note **0** est égale à "**pas de douleur**"
- Note **10** est égale à "**la douleur maximale imaginable**"

Donner une seule note de 0 à 10 pour la douleur au moment présent

### Echelle Visuelle Analogique (EVA)



C'est une règle qui présente d'un côté une ligne subjective et de l'autre côté une règle graduée de 100 mm. Le patient tracera un trait ou avancera le curseur en fonction de l'intensité de la douleur allant de "pas de douleur" à "douleur maximale imaginable". Le soignant devra

en fonction du déplacement du curseur de la réglette faire correspondre avec la notation se trouvant à l'arrière. Ceci permettra de donner un traitement adapté, elle doit donc être renouvelée toutes les 24 à 48 heures.

## **FICHE SIGNALETIQUE**

**Titre :** Etude de la qualité de vie des patients vus en consultation externe au service de Neurologie du CHU Gabriel TOURE pour douleur neuropathique

**Ville de soutenance :** Bamako.

**Pays de soutenance :** Mali.

**Secteur d'intérêt :** Neurologie.

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako.

**RESUME :** La douleur neuropathique est une pathologie fréquente. Au Mali, peu d'études ont portées sur la qualité de vie des douleurs neuropathiques. Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique qui concernait tous les patients vus en consultation dans le service de neurologie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE de Bamako et présentant une douleur neuropathique. La fréquence de la douleur neuropathique était de 11,5% avec une prédominance féminine estimée à 58% contre 42% pour les hommes soit un sexe ratio (Femme/Homme) à 0,72, l'âge moyen était de 54,38 ans avec des extrêmes de 26 à 78 ans. Un retentissement important de la lombalgie sur la qualité de vie a été retrouvé chez la plupart des patients selon l'auto questionnaire de EQ-5D. La douleur neuropathique demeure un motif fréquent de consultation en neurologie et une cause fréquente d'invalidité. La prise en charge reste pluridisciplinaire.

**Mots clés :** Douleur neuropathique, Qualité de vie, Score EQ-5D, Mali

## Questionnaire Douleur Saint Antoine Version Courte

Pour chaque qualificatif, le patient dit s'il correspond à sa douleur, un peu,  
Modérément, beaucoup, extrêmement ou pas du tout.

	Non	Un peu	Modérément	Beaucoup	Extrêmement
Épuisante					
Angoissante					
Obsédant					
Insupportable					
Énervante					
Exaspérante					
Déprimant					

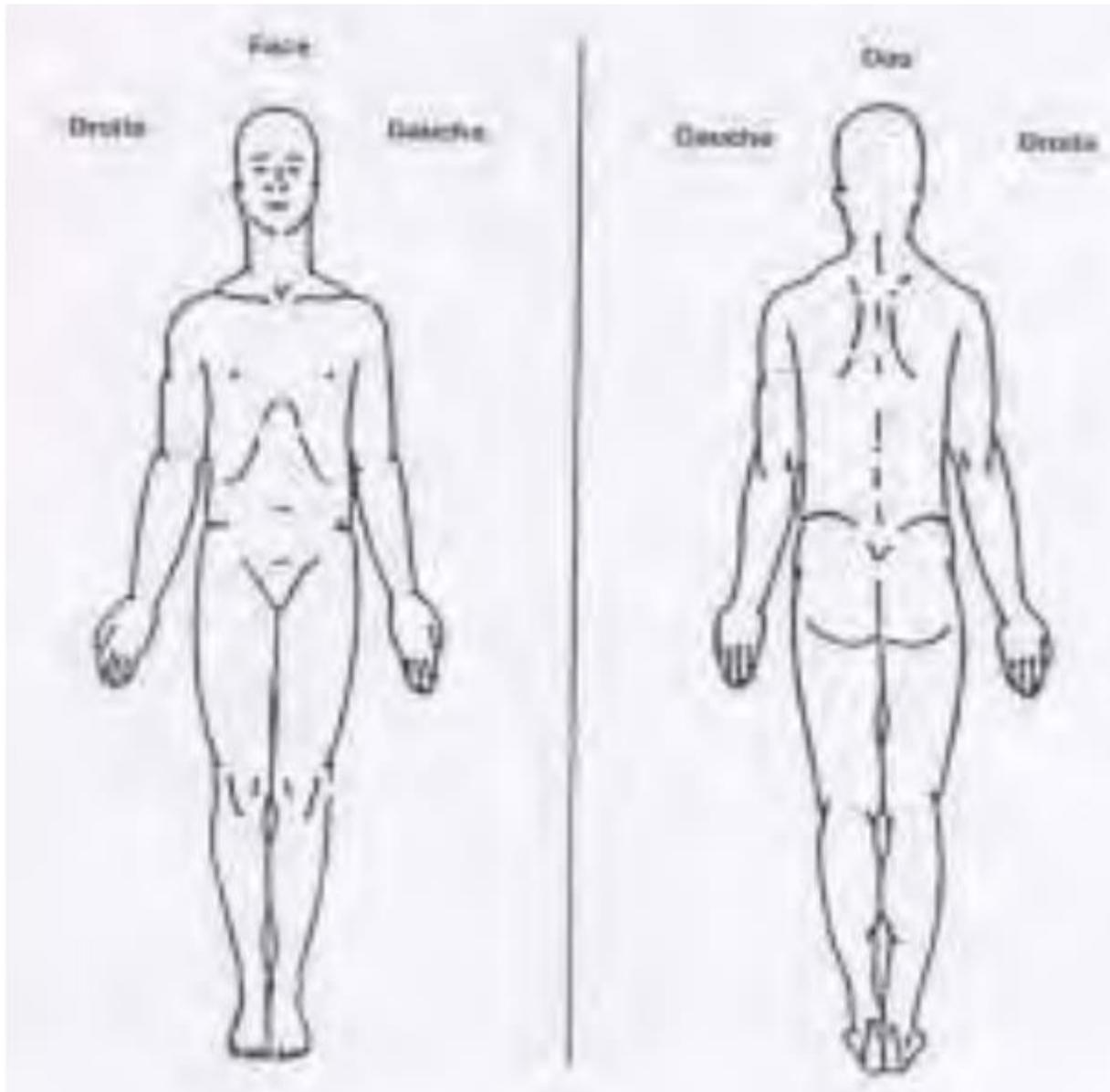
## Questionnaire concis sur les douleurs

1) Au cours de notre vie, la plupart d'entre nous ressentent des douleurs un jour ou l'autre (maux de tête, rage de dents) : au cours des huit derniers jours avez-vous ressenti d'autres douleurs que ce type de douleurs « familières » ?

Oui       Non

Si vous avez « non » à la dernière question, il n'est pas utile de répondre aux questions suivantes.

2) Indiquez sur ce schéma où se trouve votre douleur en noircissant la zone. Mettez sur le dessin un « S » pour une douleur près de la surface de votre corps ou un « P » pour une douleur plus profonde dans le corps. Mettez aussi un « I » à l'endroit où vous ressentez la douleur la plus intense.



3) SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus intense que vous ayez ressentie les 24 dernières heures.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas de Douleur la plus douleur intense que vous puissiez imaginer

4) SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus faible que vous ayez ressentie les 24 dernières heures.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas de Douleur la plus

Douleur intense que vous puissiez imaginer

5) SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux votre douleur en général.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas de Douleur la plus douleur intense que vous puissiez imaginer

6) SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux votre douleur en ce moment.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas de Douleur la plus douleur intense que vous puissiez imaginer

7) Quels traitements suivez-vous ou quels médicaments prenez-vous contre la douleur ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## Questionnaire EQ-5D

### 1- Mobilité

Je n'ai aucun problème pour me déplacer à pied

J'ai des problèmes pour me déplacer à pied

Je suis obligé(e) de rester alité(e)

### 2- Autonomie de la personne

Je n'ai aucun problème pour prendre soin de moi

J'ai des problèmes pour me laver ou m'habiller tout(e) seul(e)

Je suis incapable de me laver ou de m'habiller tout(e) seul(e)

### 3- Activités courantes (exemples : travail, études, travaux domestiques, activités familiales ou loisirs)

Je n'ai aucun problème pour accomplir mes activités courantes

J'ai des problèmes pour accomplir mes activités courantes

Je suis incapable d'accomplir mes activités courantes

### 4- Douleurs/gêne

Je n'ai ni douleurs ni gêne

J'ai des douleurs ou une gêne modérée(s)

J'ai des douleurs ou une gêne extrême(s)

### 5- Anxiété/Dépression

Je ne suis ni anxieux(se) ni déprimé(e)

Je suis modérément anxieux(se) ou déprimé(e)

Je suis extrêmement anxieux(se) ou déprimé(e)

## **FICHE SIGNALETIQUE**

**Titre :** Etude de la qualité de vie des patients vus en consultation externe au service de Neurologie du CHU Gabriel TOURE pour douleur neuropathique

**Ville de soutenance :** Bamako.

**Pays de soutenance :** Mali.

**Secteur d'intérêt :** Neurologie.

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako.

**RESUME :** La douleur neuropathique est une pathologie fréquente. Au Mali, peu d'études ont portées sur la qualité de vie des douleurs neuropathiques. Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique qui concernait tous les patients vus en consultation dans le service de neurologie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE de Bamako et présentant une douleur neuropathique. La fréquence de la douleur neuropathique était de 11,5% avec une prédominance féminine estimée à 58% contre 42% pour les hommes soit un sexe ratio (Femme/Homme) à 0,72, l'âge moyen était de 54,38 ans avec des extrêmes de 26 à 78 ans. Un retentissement important de la lombalgie sur la qualité de vie a été retrouvé chez la plupart des patients selon l'auto questionnaire de EQ-5D. La douleur neuropathique demeure un motif fréquent de consultation en neurologie et une cause fréquente d'invalidité. La prise en charge reste pluridisciplinaire.

**Mots clés :** Douleur neuropathique, Qualité de vie, Score EQ-5D

TITLE: Study of the quality of patients life seen in outpatient consultations at the Neurology Department of the CHU Gabriel TOURE for neuropathic pain.

City of graduation : Bamako.

Country of graduation : Mali.

Department of graduation : Neurology.

Place of deposit : Library of the Faculty of Medicine and Odontostomatology of Bamako.

SUMMARY: Neuropathic pain is a frequent pathology. In Mali, few studies have focused on the quality of life of neuropathic pain. This was a cross-sectional, descriptive and analytical study which concerned all patients seen in outconsultation in the neurology department of the Gabriel TOURE University Hospital in Bamako and presenting with neuropathic pain. The frequency of neuropathic pain was 11.5% with a female predominance estimated at 58% against 42% for men, a sex ratio (female/male) of 0.72. The average age was 54.38 years with extremes from 26 to 78 years. A significant impact of low back pain on quality of life was found in most patients according to the EQ-5D self questionnaire. Neuropathic pain remains a frequent reason for consultation in neurology and a frequent cause of disability. Title: Study of the quality of life of patients seen as outpatients in the neurology department of the CHU Gabriel TOURE for neuropathic pain.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçu de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

**Je le jure !!!**