

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple – Un But – Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE

N°

THESE

**EVALUATION DU NIVEAU DE CONNAISSANCE DES
MEDECINS GENERALISTES SUR LES NEUROPATHIES
PERIPHERIQUES DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE LA
COMMUNE IV DE BAMAKO**

Présentée et soutenue publiquement le 30/12 /2023 devant le Jury de la Faculté
de Médecine et d'odontostomatologie par

M. Yacouba Amadou TAMBOURA

Pour obtenir le grade de docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

Jury

Président : M. Cheick Oumar GUINTO, *Professeur Honoraire*

Membres : M. Djibril SY, *Maitre de conférences ;*
M. Dramane COULIBALY, *Neurologue*

Co-directeur : M. Yousouf FOFANA, *Médecin*

Directeur : Mme KAYA Assétou SOUKHO, *Professeure*

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Je dédie ce travail

-ALLAH le tout Puissant le très Miséricordieux, l'omnipotent, l'omniscient, l'omniprésent, le releveur, le rabaisseur.

-Mon père feu Amadou TAMBOURA

Homme attentionné, de par sa gentillesse a un large sens d'écoute, de compréhension, d'éducation, et de respect. J'aurai voulu que vous soyez encore là pour voir le fruit de vos sacrifices et efforts qui m'ont permis d'être l'homme que je suis devenu. Vous m'avez toujours soutenu et encouragé dans mes décisions même les plus difficiles, merci pour vos conseils cher papa. Loin des yeux mais toujours dans le cœur, que le tout puissant vous accueille dans son paradis.

-Ma mère Tenin YATTARA

Vous êtes celle grâce à qui je suis arrivé dans ce monde formidable. Celle qui dans la douceur n'a cessé de me motiver, et de m'enseigner. Par tes prières tu es un far et un bouclier pour notre famille. Sans vous je ne serai pas là où je suis. Ce travail est l'expression de mon amour pour vous. Que le tout puissant vous garde longtemps en bonne santé auprès de nous. Merci maman

-Ma tante feu Aramatoulaye YATTARA

Une seconde mère pour moi, la maman de tout le monde merci pour l'amour inconditionnel à ma personne, vous avez été là quand j'avais le plus besoin de vous, ce travail est l'expression de votre détermination et dévouement. Merci maman que Dieu t'accorde le paradis.

-Mes tantes et oncles

Tonton Amadou YATTARA, feu Dramane DIAKITE, Abba COULIBALY, Aminata YATTARA, Djénéba YATTARA, Belco TAMBOURA, Feue Djouldé TAMBOURA, Aly TAMBOURA, vous avez été un soutien tout au long de mon cursus, que DIEU vous garde.

Mes frères et sœurs

Hawa TAMBOURA, Ousmane TAMBOURA, Salif TAMBOURA, Hamadoun TAMBOURA, Tiembou MAIGA. Merci pour votre soutien.

Mes cousins et cousines

Albakaye HAIDARA, Hamadoun MAIGA, Ali MAIGA, Fatoumata DIAKITE, feu Aissata DIAKITE, Aminata KANTE, Sékou KANTE, Aya DIAKITE, merci pour tout.

Ma nièce : Maguette SYLLA une personne chère qui a su connaître la vraie valeur humaine toujours attentionnée une conseillère, une confidente tu es comme une sœur pour moi. Puisse ALLAH te donner une longue vie avec une santé de fer et beaucoup de bonheur, merci pour l'amour inconditionnel à ma personne.

Mention spéciale à Saran SANGARE

Une femme spéciale, une confidente, une amie à moi, une conseillère, tu es devenue une sœur, une partie de moi. Je remercie le tout puissant d'avoir croiser nos chemins, aucun langage ne saurait exprimer mon respect et ma considération pour ton soutien et encouragement, je te dédie ce travail en reconnaissance de l'amour que tu m'offres quotidiennement et ta bonté exceptionnelle. Puisse ALLAH te donner le bonheur, la réussite et santé.

Ma famille **expérience syndicale** merci pour ces moments de joie et partage merci pour tout.

-Aux dirigeants futures

Dr Talfi MAIGA, Dr Ali MAIGA, Dr Kassim M'BALDE, Dr Mamadou DOUCOURE, Dr Boubacar DIARRA, Dr Oumar KONE, Dr Makan SISSOKO, Dr Richard KOMLA, Dr Soumaila COULIBALY, Sékou KONE, Amadou SIDI Takiyou, Alassane M MAIGA, Souleymane TANGARA, Dr Arouna SAGARA, Bakary DIARRA, Ibrahima DIEBAKATE, Abdel Izzdine Adéoti.

Mes frères d'une autre mère, grâce à vous mon parcours étudiantin a été un plaisir chaque jour. Vous m'avez rendu meilleur grâce à votre amitié pure et sincère, je n'oublierai jamais votre soutien et sens de partage dans les moments difficiles et

la joie qu'on a partagé au fil de ces années. Que le tout puissant nous accorde une longue et saine vie, une carrière professionnelle pleine de réussite.

DF yes we can.

La 12^{ème} promotion de la Fmos

Merci pour tous ces moments de bonheur, de soutien.

Mes maîtres :

Dr Youssouf Fofana, Dr Dramane COULIBAL, Dr Drissa Goita, Dr Aliou A MAIGA merci pour la disponibilité, la formation et la rigueur reçues auprès de vous.

Mes aînés du service

Dr Moussa DJIRE, Dr Mahamadou MALE, Dr Jean TIENKA, Dr Ibrahim MVOUTSI

Aux collègues du service

Dr Samba DIARRA, Dr Hamouné SIBY, Dr Hamidou KASSAMBARA, Dr Lassine BAGAYOKO, Kadidia MAIGA, Kevine TCHATCHOU, Mahamadou TOGOLA.

A mon équipe de garde

Issa TRAORE, Awa GOITA, Denise, Kadidia, BAH,

L'équipe du service de Médecine Interne du CHUME Luxembourg :

Major sidy Diarra, Saran Sangare, Younouss Fané, Mamadou Traoré, Oumou coulibly, Fatoumata Kanté, Safi Diakité, Feu Diakaridia Camara, Aissata Dagnon, Seydou Cissé, Mouctar Diarra, Bobo Sidibé, Lassine Koité.

Veillez recevoir par ce travail, ma reconnaissance et merci pour tout.

A tous ceux que j'ai oubliés et tous ceux qui de près ou de loin ont œuvré pour que je sois ce que je suis un merci infini à votre endroit.

Puisse le très haut vous le rendre au centuple.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre maitre et président du jury Professeur Cheick Oumar GUINTO

- ✚ Professeur honoraire de Neurologie à la FMOS ;**
- ✚ Vice-président de la ligue malienne contre l'épilepsie ;**
- ✚ Président de la société malienne de Neurologie ;**
- ✚ Membre de la société africaine de Neurologie ;**
- ✚ Membre fondateur de la société malienne de Neurosciences ;**
- ✚ Membre du consortium H3Africa ;**
- ✚ Ancien responsable de l'enseignement de la neurologie à la FMOS ;**
- ✚ Ancien coordinateur du DES de la neurologie ;**
- ✚ Ancien chef de service de neurologie au CHU du point G ;**

Honorable, Maitre

Vous nous faite un grand honneur en acceptant de présider le jury de thèse. Nous avons eu la chance et le privilège de profiter de votre culture scientifique, vos compétences professionnelles incontestables ainsi que vos qualités humaines qui vous valent l'admiration et le respect.

Recevez ici, cher maitre, l'expression de notre profonde gratitude et respect.

À notre maître et directrice, le Professeur KAYA Assétou SOUKHO

- ✚ Professeur Titulaire en Médecine interne à la Faculté de Médecine et Odontostomatologie (FMOS);
- ✚ Première femme agrégée en Médecine interne au Mali;
- ✚ Cheffe de service de Médecine interne du CHU Point G;
- ✚ Spécialiste en endoscopie digestive;
- ✚ Titulaire d'une attestation en épidémiologie appliquée;
- ✚ Diplômé de formation post-graduée en gastro-entérologie;
- ✚ Titulaire d'un certificat de formation sur la prise en charge du diabète et complications, à Yaoundé (Cameroun);
- ✚ Présidente de la Société de Médecine interne du Mali (SOMIMA);
- ✚ Membre du bureau de la Société Africaine de Médecine interne (SAMI);

Cher maître, Nous avons été honorés dès l'instant où vous avez accepté de diriger ce travail. Nous ne savons pas par où commencer pour vous qualifier. Tant sur le plan social que de l'encadrement, dans un cadre épanoui et en dehors de toute forme de stress, vous avez été là, à nos côtes, disponible si besoin y est, et dans la mesure du possible, pour nous guider, non pas seulement comme un maître mais aussi comme une mère. Les mots nous manquent pour vous exprimer notre profonde reconnaissance.

À notre Maître et co-directeur : le Docteur YOUSOUF FOFANA

- ✚ Spécialiste en Médecine Interne ;**
- ✚ Diplômé en diabétologie ;**
- ✚ Diplômé en drépanocytose ;**
- ✚ Secrétaire général de la société de Medecine Interne du Mali
SOMIMA ;**
- ✚ Membre de la société africaine de medecine interne (SAMI);**
- ✚ Membre de la Société malienne d'endocrinologie,maladie
métabolique nutrition et diabetologie du Mali;**

Nous nous réjouissons de votre présence au sein de ce jury. C'est un grand honneur pour nous en acceptant de co-diriger ce travail malgré vos multiples occupations. Cher maitre, votre esprit critique, votre rigueur scientifique et votre pragmatisme nous ont conduits vers vous. Trouver ici l'expression de notre plus haute considération.




A nôtre Maître et membre du jury Professeur Djibril SY

- ✚ Membre de la Société de Médecine Interne du Mali (SOMIMA)**
- ✚ Maître de conférence en médecine interne à la FMOS;**
- ✚ Diplômé en médecine gériatrique de l'université de Rouen et de Paris
VI en France ;**
- ✚ Praticien hospitalier au centre Hospitalier Universitaire (CHU) du
Point G**
- ✚ Ancien interne des hôpitaux de Bamako**

Cher, maitre

Nous nous réjouissons de votre présence au sein de ce jury. C'est un grand honneur pour nous que vous ayez accepté de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Veuillez recevoir cher Maître, nos sincères remerciements.

A nôtre Maître et membre du jury docteur Dramane COULIBALY

-  Spécialiste en neurologie ;
-  Neurologue praticien au centre hospitalier Mère-Enfant le Luxembourg
-  Diplôme universitaire en neurophysiologie clinique

Cher maitre

Votre expérience, l'étendue de votre savoir, votre rigueur scientifique et votre dynamisme font de vous un maître accompli, admirable et respecté de tous. Malgré vos multiples occupations, vous n'avez cessé de suivre ce travail. Si ce travail a pu être réalisé, nous le devons à votre détermination et à votre sens élevé de la responsabilité. Un immense merci. Que le Tout Puissant vous accorde longue vie

Liste des abréviations

AINS : anti inflammatoire non stéroïdien

AL : allié

CMT : Charcot-Marie-Tooth

DNID : diabète non insulino-dépendant

DID : diabète insulino-dépendant

ENMG : électroneuromyographie

FMOS : faculté de médecine et d'odontostomatologie

HAS : haute autorité de santé

IEP : immunoélectrophorèse

LCS : liquide céphalo-spinal

NP : neuropathies périphériques

NSAH : neuropathie sensorielle autonome héréditaire

PIDC : polyradiculonévrite inflammatoire démyélinisante chronique

SIDA : syndrome immunodéficience acquis

SGB : syndrome de Guillain Barré

SNP : système nerveux périphérique

VIH : virus immunodéficient humain

Table des matières :

Introduction.....	1
OBJECTIFS	3
Objectif général	3
Objectifs spécifiques	3
1. Généralités	4
1.1. Définition	4
1.2. Incidence et prévalence.....	7
1.3 Physiopathologie	9
1.4. Mécanismes périphériques.....	9
1.5. Examen clinique	11
1.6 Examens complémentaires :	13
1.7. Etiologies	14
1.8. Traitement	15
2. Méthodologie	20
2.1. Type et période d'étude	20
2.2. Lieu d'étude	20
2.3. Population d'étude.....	20
2.4. Type d'échantillonnage	20
2.5 Variables étudiés	20
2.6. Technique de collecte des données	21
2.7. Support des données.....	21
2.8. Traitement et analyse des données.....	22
2.9. Aspects éthiques.....	22
4. Commentaires	33
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	35
Conclusion	35
Recommandations	36
Références.....	37
FICHE SIGNALITIQUE	47
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	54

Liste des tableaux :

Tableau I : Répartition selon l'âge.....	23
Tableau II: Répartition selon le lieu de travail.....	24
Tableau III: Répartition selon l'activité principale	24
Tableau IV : Répartition selon la connaissance sur le système nerveux périphérique	24
Tableau V : répartition selon la transmission de l'information nerveuse.....	25
Tableau VI : répartition selon la connaissance sur le nerf périphérique	26
Tableau VII: répartition selon la définition des neuropathies.....	26
Tableau VIII: répartition selon le contexte évocateur d'une neuropathie	26
Tableau IX: répartition selon le tableau clinique évocateur d'une neuropathie périphérique	27
Tableau X: répartition selon l'étiologie	28
Tableau XI: répartition selon leur niveau de connaissance sur l'exploration paraclinique.....	28
Tableau XII: répartition selon leur perception sur les neuropathies périphériques	29
Tableau XIII: répartition selon la prévention des neuropathies.....	30
Tableau XIV: répartition selon leur source de connaissances et d'information .	31
Tableau XV: répartition selon la formation médicale reçue sur les neuropathies	31
Tableau XVI: Répartition selon leur attente pour une formation continue sur les neuropathies périphériques	32

Liste des figures :

Figure 1 : Répartition selon des médecins généralistes selon le sexe	23
Figure 2: répartition selon le contexte évocateur d'une neuropathie	27
Figure 3: répartition selon la prise en charge après confirmation de la neuropathie	29
Figure 4 : répartition selon leur niveau d'information sur les neuropathies périphériques.....	30

INTRODUCTION

Le système nerveux périphérique (SNP) inclut les neurones moteurs et sensitifs des nerfs crâniens et des nerfs périphériques sensitifs, les racines, les plexus et les troncs nerveux périphériques jusqu'à leurs ramifications terminales intramusculaires ainsi que le système nerveux autonome. Le nerf périphérique est le câble servant au passage des axones des neurones sensitifs, moteurs et végétatifs appartenant au système nerveux périphérique (SNP) [1].

Les neuropathies périphériques (NP) sont donc des affections correspondant à la souffrance d'une ou plusieurs de ces structures. On dénomme une atteinte isolée d'une ou de plusieurs racines, radiculopathie et d'un plexus, plexopathie. Si la lésion siège primitivement au niveau des axones, que ce soit à la partie proximale ou distale, il est plus exact d'utiliser la terminologie de neuropathie par axonopathie sensitivomotrice. Au cas où, en revanche, c'est le corps cytoplasmique qui est lésé en premier, les troubles peuvent être uniquement moteurs ou sensitifs et il est habituel d'utiliser le terme de ganglionopathie ou neuronopathie.

Les antécédents médicaux, les affections métaboliques telles que le diabète, l'hypothyroïdie, l'insuffisance rénale ou une intoxication alcoolique doivent être notés systématiquement car ils sont souvent omis par le patient qui ne les tient pas pour responsable de la neuropathie. Chez les sujets âgés, la cause des neuropathies axonales demeure souvent inconnue.

De nombreuses difficultés peuvent apparaître lors de la prise en charge d'un sujet suspect de neuropathie périphérique. La première difficulté est d'identifier le type de la neuropathie et sa cause. La deuxième difficulté consiste à définir au mieux l'approche thérapeutique qu'elle soit symptomatique et / ou thérapeutique.

L'atteinte des nerfs périphériques au cours des infections, des maladies métaboliques et génétiques est fréquente dans le monde avec une prévalence de 2,4% de la population générale. Cette prévalence augmente avec l'âge pour se situer aux environs de 8% chez les personnes âgées de plus de 65 ans [2].

La société francophone des neuropathies périphériques estime une prévalence entre 2 et 10% de la population mondiale. La prévalence générale des polyneuropathies chroniques serait d'environ 1 % dans la population générale, allant jusqu'à 7 % chez les sujets âgés, et reste une cause majeure d'invalidité à travers le monde.

Aux Etats-Unis en 2001 ; le diabète représentait 46,3 % des causes des neuropathies périphériques et 56 % des causes des neuropathies périphériques chroniques [3].

Une étude menée au BENIN en 2020 estime une prévalence générale des NP à 6,9% [4].

En Tunisie, les connectivites et le diabète en 2013 représentaient les étiologies des neuropathies périphériques respectivement 30 % et 10 % [5].

Au Congo 3,1 % avait une neuropathie périphérique liée au VIH en 2015 [6].

Une étude menée au Mali en 2020 a retrouvé 38,1% des neuropathies diabétiques [7].

Il n'est habituellement pas difficile d'affirmer qu'un sujet présente une NP lorsque les déficits sensitivomoteurs associés à une aréflexie ostéotendineuse sont présents. Néanmoins, la plupart des patients porteurs d'une NP sont reçus en neurologie assez tardivement . Est-ce-que ce retard diagnostique serait imputable aux médecins généralistes qui sont les premiers recours ? Ou bien c'est par faute de moyens financiers des patients ou un déficit d'informations de la population sur cette maladie ? Afin de répondre à ses questions, nous avons initié une étude qualitative sur cette maladie en commune IV du district sanitaire de Bamako. Elle se veut comme objectif : évaluer le niveau de connaissance des médecins généralistes sur les NP. D'une manière plus spécifique : déterminer leur perception des NP et leurs sources de connaissance de la maladie.

OBJECTIFS

OBJECTIF GÉNÉRAL

- Evaluer les connaissances, aptitudes et pratiques des médecins généralistes sur les neuropathies périphériques.

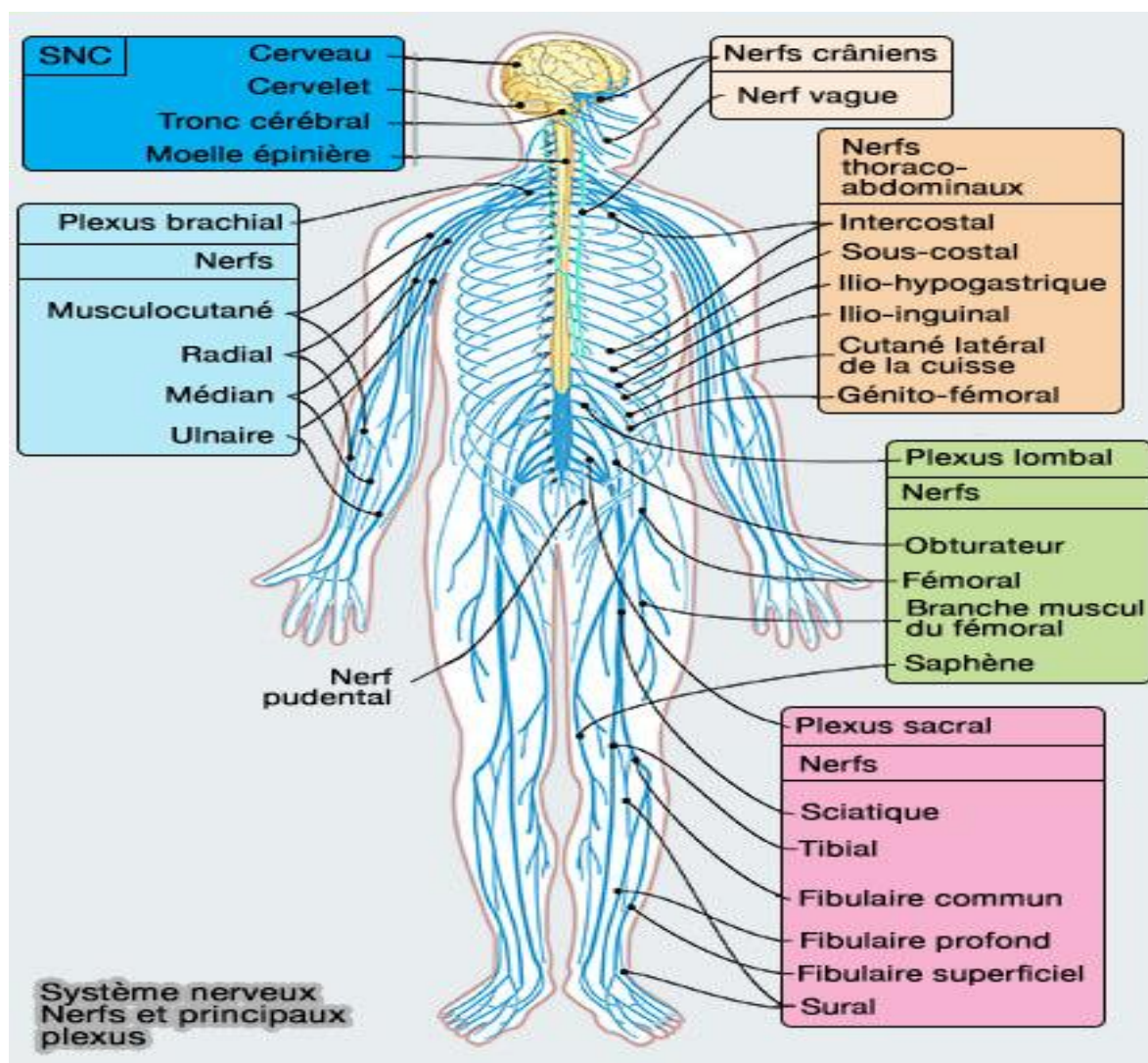
OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- Evaluer les connaissances des médecins généralistes sur le nerf périphérique et le système nerveux périphérique.
- Déterminer leur connaissance sur les manifestations cliniques des neuropathies périphériques.
- Décrire l'aptitude et la pratique des médecins généralistes devant la neuropathie périphérique.
- Evaluer leur perception sur les étiologies des neuropathies périphériques.

GENERALITES

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. DÉFINITION



Le système nerveux périphérique inclut les neurones moteurs et sensitifs des nerfs crâniens et des nerfs périphériques sensitifs et moteurs, les racines, les plexus et les troncs nerveux périphériques jusqu'à leurs ramifications terminales intramusculaires, ainsi que le système nerveux autonome. Les NP sont donc des affections correspondant à l'atteinte d'une ou de plusieurs de ces structures. Une atteinte diffuse et relativement symétrique correspond à une polyneuropathie, et si les racines sont également concernées on parle d'une polyradiculoneuropathie ; si les lésions sont limitées à un seul tronc nerveux on parle de mononeuropathie. Une mononeuropathie multiple correspond à l'atteinte parfois successive ou simultanée et donc asymétrique de plusieurs troncs nerveux. Il est désormais

habituel de préférer ces dénominations à celles de polynévrite, mononévrite ou multinévrite. [1,12].

Ce diagnostic de répartition qui repose essentiellement sur la clinique, mais aussi sur l'étude électrophysiologique, n'a pas qu'un intérêt sémiologique, il permettra souvent d'orienter le diagnostic étiologique [2]. Ces atteintes neuropathiques entraînent le plus souvent des signes fonctionnels et déficitaires sensitivomoteurs, compte tenu de l'étroite intrication des fibres nerveuses motrices et sensibles dans la plupart des troncs nerveux. Néanmoins, les concepts de neuropathie purement motrice et purement sensitive sont parfaitement admis, étant entendu qu'ils sont utilisés en fonction des manifestations fonctionnelles et cliniques, mais qu'il n'y a pas toujours une corrélation de la constatation d'une atteinte sélective des fibres motrices ou sensibles, à l'examen électrophysiologique.

La distinction faite entre ces différentes formes de neuropathies est essentielle à la démarche diagnostique et permet d'éviter des examens biologiques inutiles. Cependant, il faut bien reconnaître que de nombreuses polyneuropathies restent sans diagnostic.

Les symptômes moteurs regroupent l'amyotrophie, les crampes, les fasciculations et le déficit moteur. La symptomatologie sensitive se décline en symptômes négatifs tels que l'anesthésie hypoesthésie tactile et proprioceptive et l'ataxie.

Une atteinte du système nerveux périphérique est souvent évoquée devant un déficit moteur et sensitif, le plus souvent distal associé parfois à une atteinte du système nerveux autonome. Elle doit être distinguée des affections du système nerveux central, des atteintes du plexus et même du motoneurone.

Les signes positifs regroupent les paresthésies, les dysesthésies, l'hyperalgésie ;il peut y avoir une aréflexie ou une hyporéflexie.

L'examen électroneuromyographique (ENMG) se conçoit comme une extension de l'examen clinique. Cet examen permet de définir le site de la lésion (tronculaire, radiculaire, plexulaire ou le corps cellulaire moteur ou sensitif), d'en déterminer le mécanisme (axonal ou démyélinisant) et d'orienter vers le diagnostic étiologique et d'établir un pronostic évolutif.

Ainsi, la neuropathie périphérique désigne l'ensemble des maladies des nerfs appartenant au SNP. Sous cette domination commune sont regroupées des atteintes neurologiques très diverses [13].

La définition des neuropathies douloureuses est arbitrairement large, réunissant toute sensation anormale survenant au cours de toute neuropathie, avec cependant quelques réserves. « Toute neuropathie » indique que le concept de neuropathie douloureuse s'étend à toute polyneuropathie, non seulement sensitive, en particulier la forme dite « à petites fibres », mais aussi sensitivomotrice ou autonome, primitive ou secondaire. En revanche, ne sont pas retenues dans ce cadre, en raison de leur spécificité, les douleurs des mononeuropathies, des plexopathies, des radiculopathies [14].

La douleur consécutive à une lésion d'un nerf périphérique peut apparaître un paradoxe puisque cette lésion, interrompant théoriquement les influx sensitifs, devrait entraîner une hypoalgésie. Cependant, la réalité de tels phénomènes demande une explication faisant intervenir des modifications profondes de nociception. La recherche thérapeutique a connu un essor considérable ce qui a permis de mieux contrôler les douleurs neuropathiques. Des conceptions nouvelles sont nées, dont un des intérêts est le développement de thérapeutiques antalgiques modernes s'ajoutant aux médicaments anticonvulsivants et antidépresseurs traditionnels.

Certains, dans un but de simplification, distinguent d'une part les douleurs d'intensité anormale induites par un stimulus normalement algogène et les classent comme hyperalgésie, d'autre part les douleurs déclenchées par un stimulus normalement non douloureux (tactile par exemple) : ce sont les allodynies. Cependant, les diverses nomenclatures ne sont pas standardisées, ce qui peut être la source d'erreurs dans l'interprétation physiopathologique.

Ainsi se dessine l'hétérogénéité sémiologique, étiologique et aussi physiopathologique des neuropathies douloureuses [15]. Leur étude est justifiée

par leur fréquence, la difficulté du diagnostic, leur caractère rebelle avec cependant l'espoir de possibilités thérapeutiques de plus en plus étendues.

1.2. INCIDENCE ET PRÉVALENCE

Les neuropathies périphériques sont un groupe de maladies hétérogènes et plusieurs problèmes doivent être considérés lorsqu'on envisage leur étude épidémiologique. Beaucoup de ces maladies ont un début insidieux ; l'évolution (lentement progressive, chronique et régressive récidivante), la manifestation de certaines lésions (paresthésies, dysesthésies douloureuses) et le caractère symptomatique polymorphes des NP sont les principaux obstacles rencontrés pour déterminer la fréquence, l'évolution et le pronostic de cette pathologie. Certaines études ont néanmoins été entreprises et bien menées [16]. La prévalence générale des NP est de 2,4 pour 100 000 et augmente avec l'âge soit 8 pour 100 000 après 55 ans.

Nous avons donc trouvé dans la littérature très peu de données sur la prévalence des NP en générales tandis que les études axées sur certaines étiologies sont légion ; parmi elles nous parlerons des 2 qui ont fait l'objet de nombreuses études :

Le diabète :

Au cours du diabète, la prévalence réelle de la NP est difficile à évaluer puisqu'elle varie entre 5 et 93% [21]. Chez les patients diabétiques une prévalence des NP a été estimée supérieure à 20%. [22]

Au Royaume-Uni, la prévalence des neuropathies périphériques chez les patients diabétiques de type 2 est de 60,6 %. Chez ces patients, la prévalence des formes douloureuses est de 26,4%. [23]

La prévalence de la neuropathie augmente avec la durée du diabète, surtout au-delà d'une durée de 5 ans [24] dans les diabètes non insulino-dépendants (DNID). De son côté, Pirart a noté des signes de neuropathie chez environ 8 % des patients au moment du diagnostic du diabète, et chez 50 % des malades réexaminés 25 ans plus tard [25]. Exceptionnellement, une neuropathie sévère peut apparaître dans les 2 à 3 ans qui suivent l'installation d'un diabète insulino-dépendant (DID) très mal

équilibré, et des neuropathies du même type, des vascularites, ou une neuropathie démyélinisante subaiguë ont pu être observées en même temps ou dans les mois suivant l'installation d'un DID [26 27]

Au Mali au cours d'une étude portant sur le suivi de 230 diabétiques sur une période de 12 mois a retrouvé que 40% des patients ont présenté des neuropathies diabétiques ; la neuropathie périphérique a été la complication neurologique la plus fréquemment rencontrée touchant 42, 6% des patients [28]. Les atteintes neurologiques avaient une distribution quasi homogène entre les 2 types de diabète. Pichard et al [29] ont trouvé une prévalence de 38% des neuropathies diabétiques. Diakité S [30] a trouvé une prévalence de 17,6% ; tandis que Dembélé [31], Rouamba [32], Touré B [33], ont trouvé respectivement 27, 6% ; 68% et 29 %.

□ **VIH et SIDA**

La fréquence des manifestations neurologiques est extrêmement élevée au cours du SIDA dans les pays développés. Une série, rapporte l'existence de manifestations neurologiques dans 37% des cas, celles-ci étaient inaugurales de la maladie dans environ 10% des cas [34].

Dans d'autres séries d'étude, elles (manifestations neurologiques) concernaient 35% des sujets infectés par le VIH SIDA. [35] Cette prévalence est encore plus élevée si l'on considère les données autoptiques qui suggèrent qu'environ 75% des patients présentent une atteinte pathologique du système nerveux central.

Cette prévalence n'est pas appréciée avec exactitude dans les zones tropicales, mais les manifestations neurologiques sont fréquentes venant en troisième position après les atteintes cutanées et les atteintes digestives.

La NP altère la qualité de vie des patients, elle diminue l'adhérence à certains traitements tels que les traitements antirétroviraux au cours du VIH. Les neuropathies périphériques concernant 10 à 30% des personnes infectées par le VIH, qu'elles soient traitées ou non. Cependant, ces complications s'observent plus fréquemment chez les patients traités et aussi chez ceux dont le taux de CD4 est

bas puisque l'installation des maladies est assez corrélée à l'évolution des CD4. Certains troubles neurologiques peuvent être réversible spontanément ou sous traitement spécifique, d'autres troubles au contraire, en l'absence de traitement efficace, sont responsable de décès.

1.3 PHYSIOPATHOLOGIE

Le mécanisme de survenue des NP dépendent de plusieurs facteurs dont : le mode d'installation, la topographie, du nombre de nerfs atteint et essentiellement de la cause. Cependant la douleur neuropathique est retrouvée dans plusieurs cas de NP. La douleur neuropathique dépend des modifications siégeant aussi bien sur le système nerveux périphérique que sur le système nerveux central.

Les perturbations de l'excitabilité des afférences nociceptives sont le principal facteur chez l'homme de neuropathie douloureuse chronique. Les douleurs survenant indépendamment de tout stimulus et la plupart des hyperalgésies sont réduites ou abolies par des blocs anesthésiques sur le nerf périphérique mais persistent après bloc des afférences myélinisées non nociceptives [37, 38].

D'un autre côté, les modifications du système nerveux central sont à l'origine de divers types d'hyperalgésies mécaniques. La stimulation électrique des fibres myélinisées non nociceptives de grand calibre cause des dysesthésies douloureuses. De même, la douleur évoquée suit les fibres myélinisées rapides. Ainsi, de légers stimuli mécaniques, activant uniquement les mécanorécepteurs, sont souvent perçus comme douloureux et l'activation des fibres Alpha beta agit sur un système nerveux central sensibilisé

1.4. MÉCANISMES PÉRIPHÉRIQUES

Les fibres myélinisées de petit calibre et les fibres amyéliniques afférentes lésées deviennent le siège d'une sensibilité anormale et d'une activité progressive. Les anomalies surviennent dans des zones différentes : la région lésée siège d'un névrome, le ganglion rachidien dorsal, les terminaisons sensibles projetant dans le nerf lésé.

L'altération des canaux sodium paraît le point de départ de l'hyperactivité [39]. Le canal sodium embryonnaire de type III serait réexprimé dans les neurones sensitifs après axotomie chez l'animal adulte [40]. La méthode de patch clamp [41] met en évidence des modifications des courants sodiums après axotomie, ce qui pourrait être à l'origine d'une hyperexcitabilité. Par ailleurs, les canaux sodium résistant à la tétrotoxine [42] seraient redistribués dans les neurones sensitifs nociceptifs, ce qui pourrait avoir des implications thérapeutiques [43]. La redistribution des canaux résistant à la tétrotoxine jouerait un rôle important dans la neuropathie douloureuse, la zone lésée étant le point de départ d'influx ectopiques. D'ailleurs, diverses études ont prouvé que les décharges ectopiques des neurones sensitifs altérés peuvent être réduites par blocage des canaux sodium (sensibles ou insensibles à la tétrotoxine), sans bloquer les conceptions axonales [44]. Il est également possible qu'une diminution de la conductance du potassium contribue à l'augmentation d'excitabilité des neurones sensitifs altérés. Les substances pro-inflammatoires, les cytokines, le tumor necrosis factor [45] peuvent déclencher des décharges ectopiques sur les neurones sensitifs. Chez l'animal, les catécholamines excitent les neurones sensitifs nociceptifs ou non nociceptifs dans le nerf périphérique ou le ganglion rachidien postérieur. Ceci pourrait rendre compte d'une composante sympathique dans le maintien de la douleur [46]. L'étude électrophysiologique des ganglions rachidiens postérieurs après section montre une hypersensibilité du soma cellulaire aux catécholamines.

Les études de patch clamp montrent des courants cationiques déclenchés par la noradrénaline ou des courants potassiques pouvant contribuer à une excitation sensitive. La noradrénaline réduirait la conductance potassique sensible au calcium après suppression du courant type N du canal calcium.

D'autres mécanismes neurophysiologiques peuvent augmenter la décharge de neurones sensitifs altérés : le contact éphaptique entre axones lésés entraînant des décharges électriques entre les axones ; l'after discharge croisée (crossed after discharge) entre axones démyélinisés de grand calibre avec activation des neurones

dans les ganglions rachidiens postérieurs par excitation de neurones voisins. Cet effet est sans doute dû à une concentration accrue de potassium extracellulaire. Enfin, dans les lésions nerveuses focales, une accumulation de mécanorécepteurs peut être responsable du signe de Tinel.

1.5. EXAMEN CLINIQUE

Très peu d'études ont évalué l'examen clinique précis qui sert à poser le diagnostic lors de la suspicion d'une NP. Il existe en revanche plusieurs études prospectives ou rétrospectives qui évaluent la démarche diagnostique d'une neuropathie périphérique, ce qui permet de délimiter le contexte et de suspecter celle-ci.

L'examen clinique commence toujours par un bon interrogatoire et une bonne anamnèse qui sont d'un intérêt capital.

Les examens complémentaires se déduisent ensuite directement de l'anamnèse.

a) Interrogatoire et anamnèse : Dans une revue décrivant les dix étapes nécessaires pour réaliser le diagnostic d'une NP, Dyck et al. [25] soulignent l'importance de retracer l'histoire neurologique et le mode évolutif à l'interrogatoire, le mode d'apparition puis d'évolution ultérieure, de rechercher les antécédents familiaux similaires et de vérifier s'il y a des associations possibles avec des maladies antérieures ou en cours. McLeod [49] propose de rechercher des infections récentes des voies respiratoires supérieures, les autres infections, la prise d'alcool, de médicaments, de drogues, le suivi d'un régime alimentaire particulier, l'exposition à des toxiques industriels ou environnementaux, une histoire familiale, les symptômes d'une maladie systémique. Il note également la vitesse de la maladie – début aigu, subaigu ou progressif – et l'évolution rapide ou lente, avec une évolution progressive, en marches d'escalier ou par poussées.

Nous retenons ainsi que : L'interrogatoire et l'anamnèse permettront de préciser les antécédents personnels et familiaux, la prise de médicaments, la consommation d'alcool. Il est également Recommandé par Haute Autorité de Santé (HAS) que l'interrogatoire comprenne des questions sur l'existence d'un diabète en cours de traitement, son équilibre, ses complications et son ancienneté.

b) Diagnostic positif : Le diagnostic repose sur l'association plus ou moins complète de trois ordres de signes :

□ **Signes moteurs** : Il se manifeste essentiellement par :

➤ Une paralysie, ou parésie, par atteinte de la motricité volontaire, précédée d'une fatigabilité, elle peut être complète, flasque et hypotonique ; elle est cotée de 0 à 5 (testing musculaire);

0 = Pas de contraction. 1 = Contraction faible sans déplacement. 2 = Déplacement faible si pesanteur éliminée. 3 = Déplacement possible contre pesanteur. 4 = Déplacement possible contre résistance. 5 = Force normale ; la réponse idiomusculaire est conservée. [50]

➤ une amyotrophie

➤ Des fasciculations (spontanées ou provoquées par la percussion ou l'exposition au froid) ; traduisant l'activité spontanée d'une unité motrice, elles sont en faveur d'une lésion proche de la corne antérieure (motoneurone, racine) ;

➤ Une diminution ou une abolition des réflexes ostéotendineux.

□ **Signes sensitifs** : Les signes sensitifs sont souvent les premiers à apparaître

❖ Signes subjectifs : Ces sensations anormales sont : ➤ Des paresthésies (picotements, fourmillements, engourdissements spontanés) ; ➤ Des dysesthésies (déclenchées par le tact) ; ➤ Des douleurs (brûlures, décharges électriques, striction) ; ➤ Des crampes au repos

L'origine des douleurs peut être radiculaire ou tronculaire : ➤ La douleur radiculaire est due en général à la compression d'une racine d'un nerf rachidien, en ce qui concerne la douleur radiculaire favorisée par un conflit mécanique, elle est accrue ou provoquée par les manœuvres élevant la pression du LCS (toux, éternuement) et celles étirant la racine (Lasègue, mouvements du cou) ;

➤ La douleur tronculaire (d'un nerf mixte) consiste dans l'atteinte isolée d'un tronc nerveux.

❖ **Atteinte sensitive objective** : Les troubles concernent les sensibilités superficielle (au tact, ou sensibilité épicrotique ; à la température et à la piqûre, ou sensibilité thermoalgique) et proprioceptive (altération du sens vibratoire, du sens de position des segments de membre, avec ataxie et signe de Romberg).

L'ataxie est évocatrice d'une neuropathie démyélinisante. [50]

□ **Signes neurovégétatifs** : Il s'agit des signes vasomoteurs (œdème, cyanose), des troubles trophiques (peau sèche, squameuse et atrophique) et des phanères (chute de poils, ongles cassants), d'une hypotension orthostatique, d'une impuissance, d'une incontinence urinaire [50]. On peut également avoir des malaises orthostatiques ou postprandiaux ; troubles de la sudation ; troubles mictionnels ; troubles de l'érection et de l'éjaculation ; diarrhée motrice, sensation de plénitude gastrique ;

Symptômes trophiques : le plus spécifique est l'apparition d'une hyperkératose puis d'une ulcération indolore aux points d'appui de la plante des pieds. [51]

Par déduction, d'après les étiologies les plus fréquentes, le groupe de travail HAS propose un bilan biologique initial, qui pourra être réalisé par le médecin de premier recours. Il s'agit bien sûr d'indications, et le bilan est à adapter à chaque situation et à chaque cas.

1.6 EXAMENS COMPLÉMENTAIRES :

Le bilan biologique à réaliser en première intention pourrait être le suivant : - NFS, VS. - Glycémie à jeun, postprandiale. - Hb glycosylée. - Urée, créatinine. - Bilan hépatique, g-GT. - Bilan lipidique. - Électrophorèse des protéines, immunoélectrophorèse (IEP) : sang et urine. - Dosage : folates, B12. - T4, TSHus. - Sérologie hépatite B, C, VIH. - Cryoglobulinémie [52]

D'autres bilans sont demandés en deuxième intention dans le but d'avoir des informations plus précises de l'atteinte :

- Électrophysiologie neuromusculaire (ou électroneuromyographie)

L'électroneuromyographie (ENMG) confirme la nature neurogène du trouble. Elle détermine le mécanisme démyélinisant, axonal ou neuronal.

- Liquide cébrospinal. Il donne des arguments pour le caractère proximal (radiculaire ou neuronal) de l'atteinte neuropathique. On l'utilisera dans les polyradiculonévrites et les neuronopathies sensitives principalement

- Biopsie neuromusculaire Le muscle donne des informations sur le retentissement d'une atteinte motrice. Le nerf biopsié est toujours un nerf sensitif. La biopsie est principalement utilisée en cas de suspicion de vascularite, en cas de doute diagnostique devant une neuropathie périphérique évolutive sans cause trouvée, ou devant une polyneuropathie inflammatoire démyélinisant chronique. [50]

1.7. ETIOLOGIES

Les causes de la neuropathie sont diverses, et de nombreux mécanismes pathogènes existent. À des fins diagnostiques et thérapeutiques, les neuropathies sont généralement classées comme acquises ou héréditaires.

Parmi les nombreuses causes possibles de neuropathies acquises, nous pouvons citer :

1. les troubles du métabolisme (par exemple la polyneuropathie acquise, le diabète, l'urémie, la carence en vitamine B12, l'hypothyroïdie) (figure 1) [53]

2. l'exposition à des toxiques (par exemple les métaux lourds, des toxines industrielles, alcool, tabac) (figure 2) [53]

3. des causes infectieuses (par exemple la lèpre, le zona, les infections au virus de l'immunodéficience humaine [VIH], au virus du Nil occidental, au virus de l'hépatite C) ;

4. des agents pharmaceutiques (par exemple les alcaloïdes de la pervenche, la zalcitabine [ddC], la didanosine [ddI], la pyridoxine, l'amiodarone, le cisplatine, l'allopurinol) ;

5. les connectivites et les vasculites (par exemple le lupus, la polyarthrite rhumatoïde, les vasculites non systémiques touchant des nerfs périphériques, le syndrome de Gougerot-Sjögren) ;

6. des troubles du système immunitaire (par exemple le syndrome de Landry-GuillainBarré [SGB], la polyradiculonévrite inflammatoire démyélinisante

chronique [PIDC], la plexite brachiale [syndrome de Parsonage-Turner], la neurosarcoïdose, l'amylose) ;

7. un cancer sous-jacent (par exemple paraprotéïnémie, lymphome, diverses tumeurs solides entraînant une neuropathie paranéoplasique) ;

8. des mononeuropathies par compression ou encapsulation (par exemple canal carpien, syndrome du tunnel cubital, compression du nerf fibulaire). [53]

Toutes les formes de transmission des neuropathies héréditaires ont été décrites : autosomique ou liée à l'X, dominante ou récessive. Dans certains cas, la neuropathie est la principale caractéristique de la maladie (par exemple la maladie de Charcot-Marie-Tooth [CMT] ou la neuropathie sensorielle et motrice héréditaire).

Dans d'autres maladies héréditaires, la neuropathie n'est qu'une manifestation d'un trouble plus diffus (par exemple la leucodystrophie métachromatique, l'adrénoleucodystrophie, la maladie de Fabry, la maladie de Refsum).

Les neuropathies autonomes forment une catégorie spéciale en ce sens qu'elles peuvent être acquises (diabète sucré, syndrome de Gougerot-Sjögren, neuropathie autonome auto-immune) ou héréditaires (neuropathie sensorielle et autonome héréditaire (NSAH) et peuvent, ou non, affecter également le système nerveux somatique. [53] Nombreuses sont les causes de la NP par contre dans la pratique une cause est retrouvée très peu de cas.

1.8. TRAITEMENT

Le traitement de la NP consiste à s'attaquer à la cause ou à apaiser la douleur si cela n'est pas possible.

Il existe plusieurs paliers de traitement contre la douleur pour les millions de personnes souffrant de douleurs chroniques. Les médicaments constituent souvent le premier choix du médecin.

Les douleurs neuropathies ne répondent pas ou peu aux antalgiques de 1ers paliers tels que le paracétamol et aux AINS. D'autres classes thérapeutiques doivent être envisagées. Les données scientifiques disponibles sur ces classes thérapeutiques

concernant, pour l'essentiel, la douleur neuropathie chroniques des poly neuropathie diabétiques et les douleurs postzostériennes.

L'efficacité de ces traitements est modérée dans l'ensemble et semble globalement similaire pour la plupart des étiologies, mais il existe des exceptions comme les radiculopathies chroniques et les neuropathies du VIH qui semblent plus difficile à soulager avec les traitements existants [54- 57].

Les choix du traitement médicamenteux des douleurs neuropathiques ne dépendent pas de l'intensité des douleurs comme dans les douleurs nociceptives. Les recommandations thérapeutiques sont fondées sur les études utilisant pour la plupart une monothérapie, alors qu'en pratique la plupart des patients reçoivent des associations thérapeutiques. Des données récentes de traitements en association deviennent disponibles pour certaines classes thérapeutiques. [58;59] Traitements dont l'efficacité est démontrée avec un haut niveau de preuve :

L'efficacité des antidépresseurs tricycliques et des antiépileptique gabapentine et pregabaline est bien établie sur les douleurs neuropathiques d'étiologie variée.

L'efficacité des antidépresseurs tricycliques et des antiépileptiques gabapentine et pregabaline est démontrée notamment dans les douleurs neuropathiques du diabète et les douleurs post zostériennes. [57,60-63].

En première intention, la prescription en monothérapie d'un antidépresseur tricyclique ou d'un anti épileptique gabapentinoïde ou pregabaline est recommandé dans le traitement de la douleur neuropathique.

La prescription d'opiacés forts est recommandé dans le traitement de la douleur neuropathique chronique après échec des traitements de première intention en monothérapie et dans le cas échéant en association.

De nombreux traitements restent largement utilisés en matière de douleurs neuropathique, malgré l'absence de preuve de leur efficacité. Il s'agit essentiellement des antidépresseurs sérotoninergiques et des antiépileptiques bloqueurs des canaux sodiques et potassiques [54 ; 64 ; 62].

Ces différentes approches thérapeutiques n'excluent pas la recherche étiologique car La prise en charge médicale de la neuropathie va dépendre essentiellement de son origine. Ainsi, le traitement de la neuropathie diabétique, par exemple, passe nécessairement par un équilibrage du taux d'insuline. Pour soulager les douleurs, l'administration de substances antiinflammatoires plus ou moins puissantes est préconisée. Le médecin est libre de choisir selon le patient ses propres pratiques et les traitements précités.

Récemment, l'efficacité à long terme (trois mois) d'application uniques de patches de capsaïcine a haute concentration (8%) sur la zone douloureuse (pendant 60 à 90 minutes) a été rapporter sur la douleur post-zostérienne et les NP douloureuses du VIH. L'intérêt de ces traitements réside dans leur faible risque d'effets indésirables systématiques et leur durée d'efficacité prolongée. Cependant, l'application initiale souvent très douloureuse nécessite une surveillance du patient de préférence à l'hôpital pendant l'application et l'utilisation de ces traitements antalgiques. Enfin, les effets à très long termes d'application répétée de la capsaïcine ne sont pas non plus clairement établis. [65-67]

Il importe de rappeler des règles de prescription des médicaments dans la douleur neuropathique, recommandation établie après accord professionnels :

- a) Les réglés de prescription sont similaires pour tous les traitements. Hormis les traitements topiques, une titration est nécessaire à cause d'une grande variabilité individuelle. Il est habituel de commencer par de faibles doses et d'augmenter progressivement par paliers en fonctions de l'efficacité et de la tolérance (accord professionnel) ;
- b) Une évaluation régulière de l'efficacité et de la tolérance est nécessaire. Il est recommandé de revoir le patient au cours du premier mois de traitement afin d'évaluer l'efficacité et la tolérance (accord professionnel) ;
- c) La titration doit se poursuivre, si la tolérance le permet jusqu'aux doses maximales reconnues comme efficaces avant de parler d'échec de traitement. Un

traitement ainsi débuté et efficace doit être poursuivi pendant plusieurs mois (au moins six mois) (accord professionnel) ;

d) En cas d'échec complet ou d'effets secondaires importants d'un médicament de première intention, il est important de substituer contre un traitement de classe thérapeutique différente d'efficacité également démontrée (accord professionnel) ;

e) En cas d'efficacité partielle d'un traitement de première intention, une association médicamenteuse peut être proposée entre médicaments de premières intentions (accord professionnel). Les associations recommandées doivent respecter les règles suivantes :

- Associer de préférences les classes thérapeutiques distinctes ou des traitements de mécanismes d'action complémentaires
- Tenir compte du risque de certaines associations médicamenteuses.

Le traitement de la douleur neuropathique ne doit pas surseoir à une prise en charge des autres symptômes tels qu'une douleur d'un autre type associée, et des troubles de l'humeur ou des troubles du sommeil. De même, ce traitement ne doit pas dispenser d'un traitement de la cause, si cela est possible [68].

Tout comme éducation thérapeutique est important dans toute maladie chronique il est nécessaire d'associer le patient dans le processus de traitement. Les mécanismes de la douleur neuropathique et les objectifs des traitements entrepris doivent être expliqués de façon simple et claire pour le patient.

1.1. Perspectives thérapeutiques

Les traitements des neuropathies progressent sur trois fronts :

1. l'identification des mutations géniques impliquées dans les neuropathies héréditaires, ce qui devrait améliorer le diagnostic et mener, finalement, à la thérapie génique ;
2. la compréhension de l'étiopathogénie de plusieurs neuropathies acquises d'origine immunitaire ;

1.2. Le contrôle de la douleur. Comme nous comprenons de mieux en mieux les mécanismes immunitaires responsables de plusieurs neuropathies, de nouvelles

cures immunosuppressives seront développées. Le but est de mettre au point des thérapies spécifiques ou ciblées, non toxiques, capables de supprimer rapidement et définitivement la réaction immunitaire anormale, afin de permettre la régénération du nerf périphérique et la récupération d'une fonction normale. Actuellement, on étudie l'utilité des interférons et de cytokines ainsi que la possibilité d'inhiber la présentation des antigènes ou la costimulation. Puisque la douleur est une caractéristique importante de nombreuses neuropathies, des travaux approfondis sont en cours sur le recours possible à des facteurs de croissance nerveuse qui pourraient moduler la perception douloureuse et promouvoir la survie neuronale [54].

En effet, une étude récente d'Ian Gilron et al. Publiée en septembre 2009 a permis de découvrir qu'en monothérapie, les médicaments utilisés pour la prise en charge de la neuropathie périphérique ne soulageaient que 40 à 60% des patients, alors qu'en association, ces médicaments entraînaient une réduction significative de la douleur avec une plus grande amélioration de la qualité de vie [69]. Après deux mois de suivi sous traitement spécifique, il a été noté une évolution favorable des troubles moteurs chez 108 patients soit 90%, une évolution favorable de la douleur chez 105 patients soit 87,5% et une amélioration de la qualité de vie chez 96 patients soit 80%. Ainsi d'une façon générale, l'évolution de la neuropathie périphérique chez les patients ayant été mis sous association thérapeutique a été beaucoup plus favorable comparativement aux résultats obtenus chez les patients sous monothérapies dans l'étude de Ian Gilron et al [73].

2. MÉTHODOLOGIE

2.1. TYPE ET PÉRIODE D'ÉTUDE

Il s'agissait d'une étude descriptive réalisée auprès des médecins généralistes exerçant dans la commune IV du district sanitaire de BAMAKO, qui s'est déroulée du 01 Aout 2023 au 31 Octobre 2023

2.2. LIEU D'ÉTUDE

Notre étude s'est déroulée dans la commune IV du district de Bamako en l'occurrence les centres de santé comme l'hôpital MERE-ENFANT le Luxembourg, la maternité RENE CISSE de Hamdallaye et l'hôpital du district de Lafiabougou.

2.3. POPULATION D'ÉTUDE

Population visée

La population ciblée par notre enquête était les médecins généralistes exerçant dans les centres de santé de la commune sus cités.

❖ Critères d'inclusion

Était inclus dans l'étude tout médecin généraliste exerçant dans les centres de santé de la commune IV; sus cités et qui ont donné leur consentement verbal à participer à l'étude.

❖ Critères de non inclusion

N'était pas inclus dans l'étude tout médecin généraliste qui n'a pas donné son consentement.

2.4. TYPE D'ÉCHANTILLONNAGE

Notre échantillonnage était de type exhaustif et ne concernait que les médecins généralistes.

2.5 VARIABLES ÉTUDIÉES

Variables sociodémographiques

Age, sexe, médecins généralistes, milieu

Connaissances des médecins sur les neuropathies périphériques

Définitions opérationnelles :

Le système nerveux périphérique (SNP) inclut les neurones moteurs et sensitifs des nerfs crâniens et des nerfs périphériques sensitifs, les racines, les plexus et les troncs nerveux périphériques jusqu'à leurs ramifications terminales intramusculaires ainsi que le système nerveux autonome.

Le terme neurone inclut le corps cytoplasmique et l'axone. L'axone étant le prolongement cylindrique du cytoplasme du neurone. Son rôle principal est la transmission de l'influx nerveux.

Les neuropathies périphériques (NP) sont des affections correspondant à la souffrance d'une ou plusieurs de ces structures.

Une atteinte diffuse et relativement symétrique correspond à une polyneuropathie.

Une mononeuropathie correspond à une atteinte limitée à un seul tronc nerveux.

Une mononeuropathie multiple correspond à l'atteinte parfois successive ou simultanée et donc asymétrique de plusieurs troncs nerveux.

Une polyradiculonévrite correspond à une atteinte diffuse et relativement symétrique associée à une atteinte des racines.

2.6. TECHNIQUE DE COLLECTE DES DONNÉES

Notre enquête s'est déroulée sous forme d'Interview par écrit (fiche d'enquête) qui ont été distribuées aux médecins généralistes et qu'on a récupérée une semaine plus tard.

2.7. SUPPORT DES DONNÉES

2.7.1 ELABORATION DU QUESTIONNAIRE

Le questionnaire a d'abord été testé auprès d'un groupe de 3 médecins généralistes afin de s'assurer qu'il était compréhensible et que son contenu était acceptable. Les réponses de ce test ont été utilisées afin d'améliorer le questionnaire. Lorsque les questions semblaient mal compréhensibles elles ont été reformulées.

2.7.2 Contenu du questionnaire

Le questionnaire comportait quatre parties :

- La 1ère partie portait sur le profil des médecins interrogés.

- La 2^{ème} partie portait sur l'état de connaissance sur les neuropathies périphériques.
- La 3^{ème} partie portait sur les sources de connaissance et d'information en la matière.
- La 4^{ème} partie portait sur la perception qu'ils ont de ce problème de santé
- La 5^{ème} partie portait sur les attentes en termes de formation

2.7.3 Diffusion du questionnaire

Le questionnaire a été transmis au Médecin chef du centre de santé de référence de la commune IV. A partir de son secrétariat, le questionnaire a ensuite été ventilé aux médecins généralistes des différents centres.

2.8. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNÉES

La saisie, la vérification et l'analyse des données ont été faites à partir du logiciel Spss22.0 et les résultats ont été rédigés à l'aide de Microsoft Word office 2016.

2.9. ASPECTS ÉTHIQUES

Avant le début de l'enquête, nous avons demandé l'accord de la direction par écrit concernant la réalisation de l'interview au sein des différentes structures concernées. Chaque médecin concerné a donné son accord verbal et l'anonymat a été respecté.

3-Résultats

3-1 Résultats globaux

Sur les 20 médecins généralistes qui devaient normalement être interviewés, un médecin n'a pas participé à l'étude, ce qui fait que notre effectif total était de 19 médecins interviewés.

3-1 Données socio-démographiques

Tableau I : Répartition selon l'âge

Age	Effectif	Pourcentage
30 à 40 ans	17	89,5
40 à 50 ans	2	10,5
Total	19	100,0

La tranche d'âge [30 – 40] ans représentait 89,5% de notre échantillon. La moyenne d'âge était de 40 ans avec des extrêmes de 30 à 50 ans. L'écart type était de plus ou moins 4,4 ans

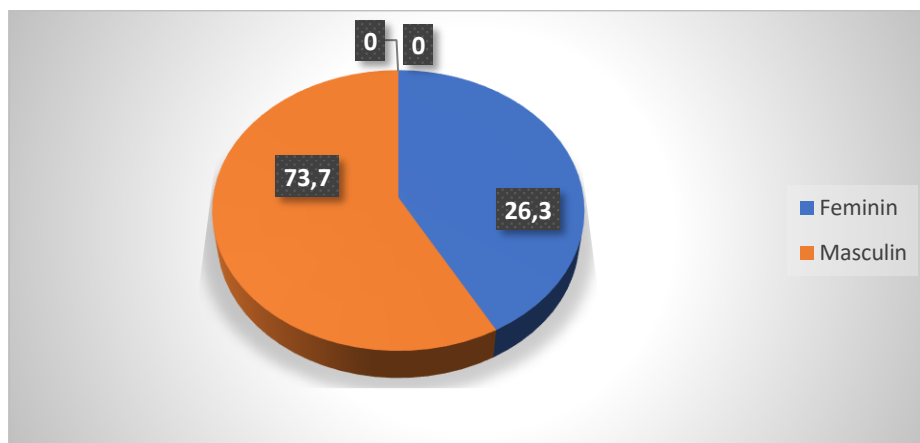


Figure 1 : Répartition des médecins généralistes selon le sexe

Notre échantillon était composé de 14 hommes (73,7%) et 5 femmes (26,3%) soit un sexe ratio de 2,80.

Évaluation du niveau de connaissance des médecins généralistes sur les neuropathies périphériques dans le district sanitaire de la commune iv de BAMAKO.

Tableau II: Répartition selon le lieu de travail

Milieu	Effectif	Pourcentage
Hôpital	14	73,7
Cs réf	3	15,8
Cscom	2	10,5
Total	19	100,0

Sur les 19 médecins interviewés 73,7% exerçaient dans les hôpitaux.

Tableau III: Répartition selon l'activité principale

Activité principale	Effectif	Pourcentage
Consultation médecine générale uniquement	16	84,2
Consultation médecine générale et des actes chirurgicaux	1	5,3
Consultation médecine générale et de santé publique	2	10,5
Total	19	100,0

84,2% des médecins effectuaient des consultations de médecine générale.

Tableau IV : Répartition selon la connaissance sur le système nerveux périphérique

Connaissances sur le système nerveux périphérique	Effectif	Pourcentage
Oui bien sur	17	89,5
Non pas du tout	2	10,5
Total	19	100,0

Quatre-vingt-neuf virgule quatre pourcent (89,4%) des médecins estimaient que le SNP était protégée par le crâne et la colonne vertébrale.

Évaluation du niveau de connaissance des médecins généralistes sur les neuropathies périphériques dans le district sanitaire de la commune iv de BAMAKO.

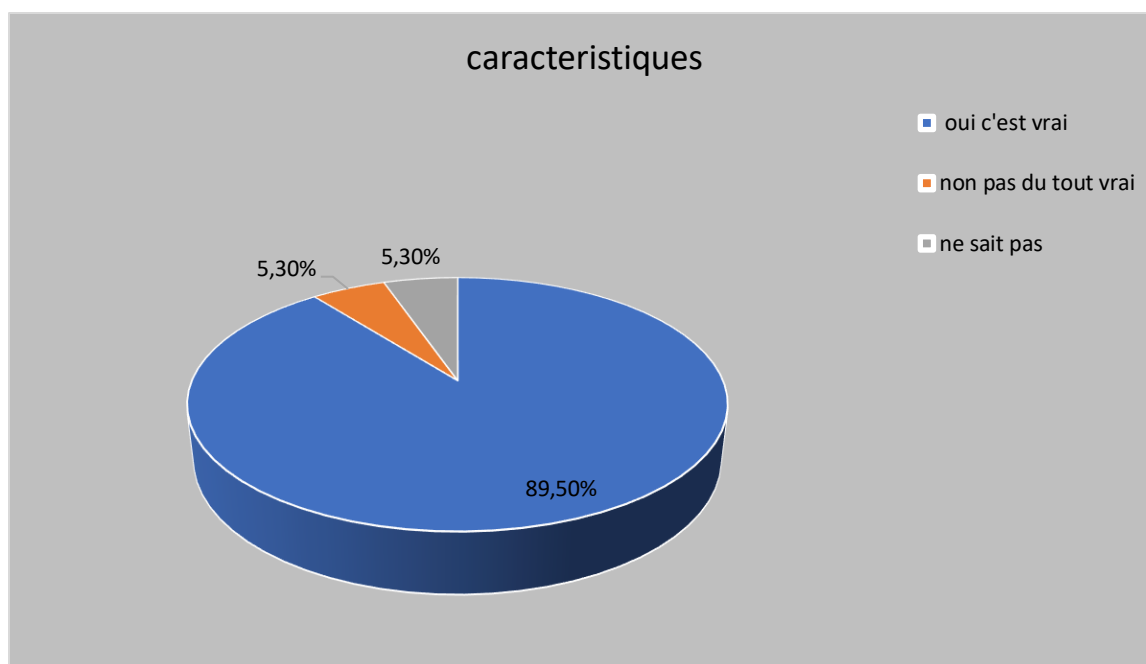


FIGURE 2 : répartition selon leur connaissance sur les caracteristiques du système nerveux périphérique
 Quatre-vingt-neuf virgule quatre pourcent des médecins (89,4%) interviewés estimaient que le SNP était caractérisé par la présence des cellules de Schwann.

Tableau V : répartition selon la transmission de l'information nerveuse

Conduction de l'influx nerveux	Effectif	Pourcentage
Complètement d'accord	16	84,2
Non pas du tout d'accord	2	10,5
Ne sait pas	1	5,3
Total	19	100,0

Selon notre échantillon, 84,2% des médecins estimaient que la rapidité de la conduction de l'influx nerveux dépendait de la présence de la gaine de myéline.

Tableau VI : répartition selon la connaissance sur le nerf périphérique

Nerf périphérique	Effectif	Pourcentage
Oui bien sur	17	89,5
Non pas du tout	2	10,5
Total	19	100,0

Sur les 19 médecins interviewés 89,5% estimaient que le nerf périphérique était la partie du système nerveux formée des ganglions et des nerfs situés à l'extérieur du cerveau et de la moelle épinière.

Tableau VII: répartition selon la définition des neuropathies

Définition de la neuropathie	Effectif	Pourcentage
Oui tout à fait	17	89,5
Oui partiellement	2	10,5
Total	19	100,0

Sur les 19 médecins interviewés 89,5% cinq pourcent définissaient les neuropathies périphériques comme une lésion ou un dysfonctionnement du système nerveux périphérique.

Tableau VIII: répartition selon le contexte évocateur d'une neuropathie

Contexte évocateur de neuropathie	Effectif	Pourcentage
Oui bien sur	17	89,5
Non pas du tout	2	10,5
Total	19	100,0

Sur les 19 médecins interviewés 89,4% confirmaient la survenue des neuropathies dans un contexte de diabète non équilibré depuis longtemps associé à un trouble de la marche.

Évaluation du niveau de connaissance des médecins généralistes sur les neuropathies périphériques dans le district sanitaire de la commune iv de BAMAKO.

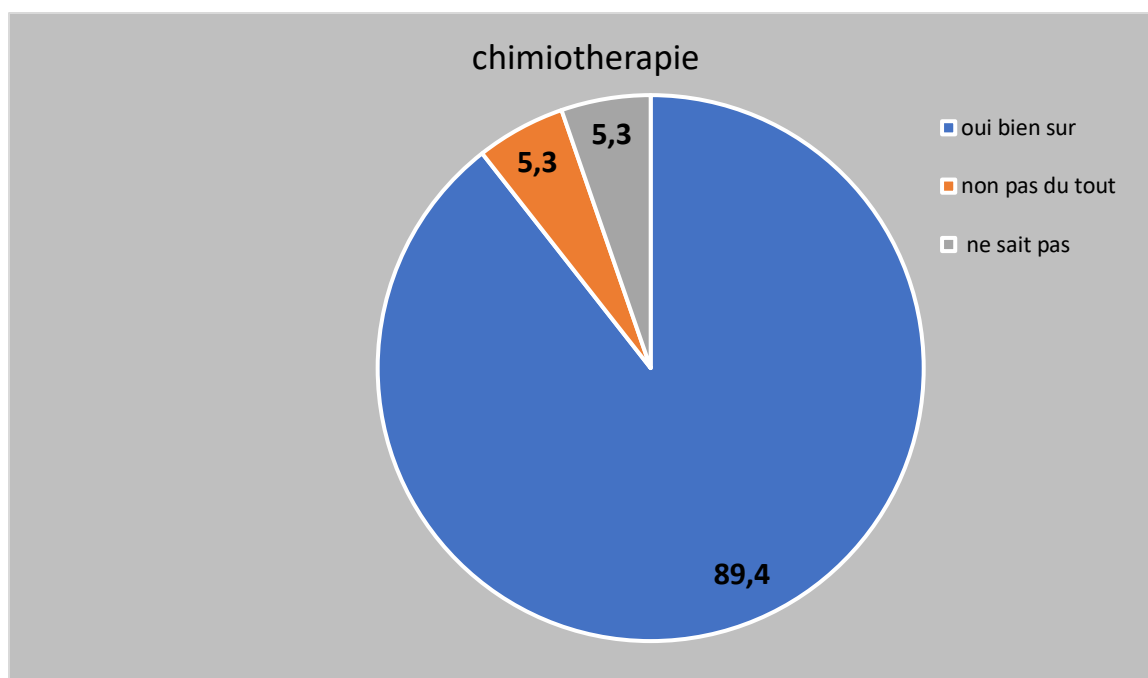


Figure 3: répartition selon le contexte évocateur d'une neuropathie

Sur les 19 médecins interviewés 89,4% confirmaient la survenue des neuropathies dans un contexte de chimiothérapie avec des brûlures plantaires.

Tableau IX: répartition selon le tableau clinique évocateur d'une neuropathie périphérique

Contexte évocateur d'une neuropathie	Effectif	Pourcentage
oui bien sur	16	84,2
non pas du tout	2	10,5
ne sait pas	1	5,3
Total	19	100,0

Selon notre échantillon 84,2% des médecins interviewés estimaient qu'une association de trouble sensitif, d'amyotrophie, d'aréflexie et de déficit moteur serait évocatrice d'une neuropathie périphérique.

Évaluation du niveau de connaissance des médecins généralistes sur les neuropathies périphériques dans le district sanitaire de la commune iv de BAMAKO.

Tableau X: répartition selon les facteurs étiologiques

Etiologie	Effectif	Pourcentage
Diabète	19	100,0
Alcool	16	84,2
Inconnue	15	78,9
Infection	12	63,2

Selon notre échantillon 100% des médecins confirmaient l'existence d'une neuropathie diabétique.

Tableau XI: répartition selon la réalisation des examens paraclinique devant une neuropathie périphérique

Connaissance sur les examens paracliniques	Effectif	Pourcentage
Réalisation de l'ENMG	14	73,7
Utilité de l'ENMG	15	78,9
Réalisation de la biopsie neuromusculaire	9	47,4
Etude de LCS	15	78,9

Selon notre échantillon étudié 73,7% des médecins confirmaient la réalisation d'une électroneuromyographie devant un tableau clinique évocateur d'une neuropathie.

Évaluation du niveau de connaissance des médecins généralistes sur les neuropathies périphériques dans le district sanitaire de la commune iv de BAMAKO.

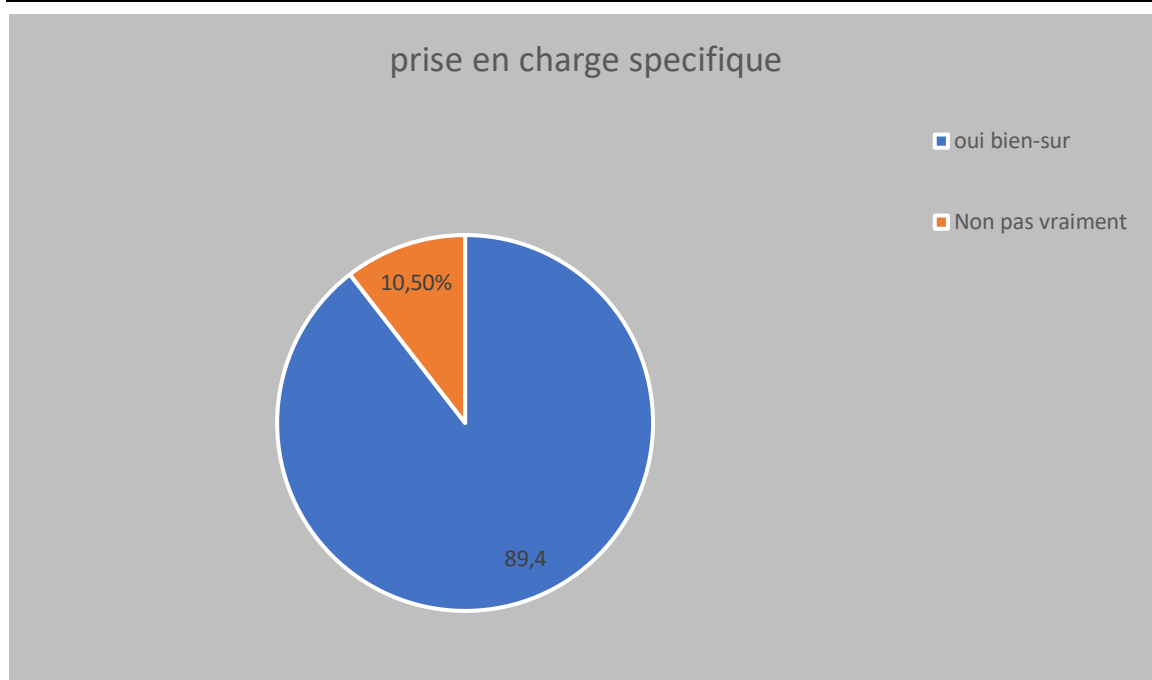


Figure 4: répartition selon la prise en charge après confirmation de la neuropathie

Dans notre étude 89,4% des médecins estimaient qu'il faut référer à un neurologue après confirmation de la neuropathie.

Tableau XII: répartition selon leur perception sur les neuropathies périphériques

Perception du problème	Effectif	Pourcentage
Oui tout à fait	15	78,9
Oui partiellement	3	15,8
Non pas du tout	1	5,3
Total	19	100,0

Dans notre étude 78,9% des médecins estimaient que les neuropathies représentaient un problème de santé publique important.

Tableau XIII: répartition selon la prévention des neuropathies

Prevention des neuropathies	Effectif	Pourcentage
Tout à fait d'accord	16	84,2
D'accord	3	15,8
Total	19	100,0

Sur les 19 médecins interviewés 16 estimaient que le médecin généraliste joue un rôle important dans la prévention des neuropathies périphériques.

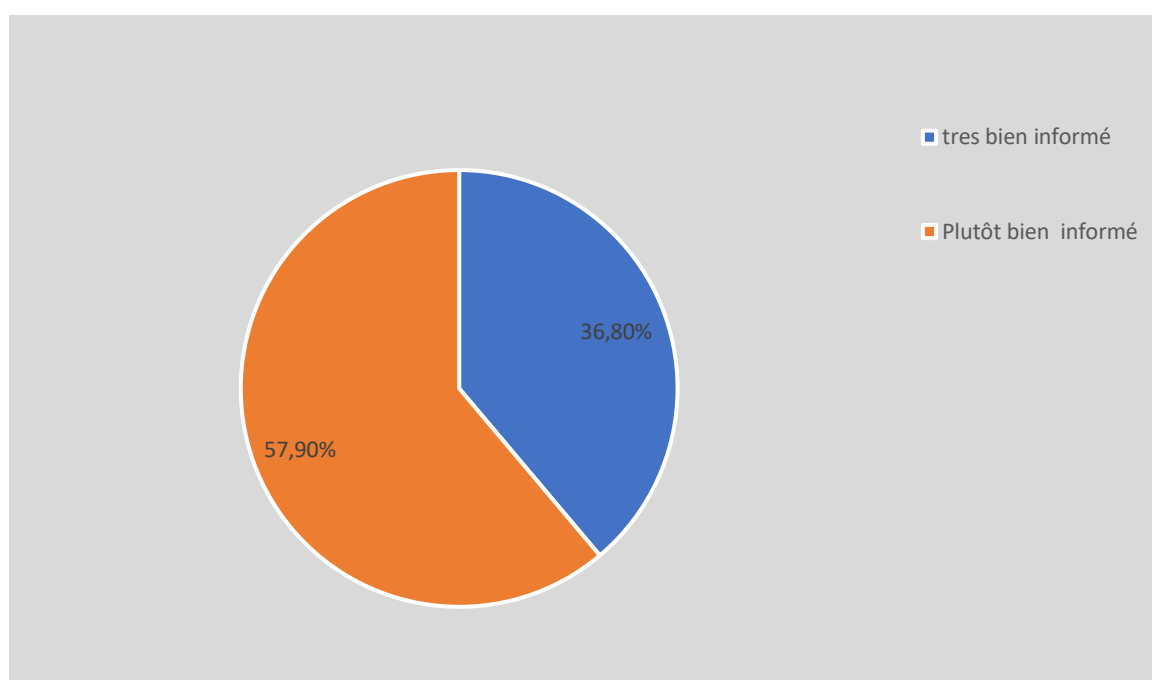


Figure 5 : répartition selon leur niveau d'information sur les neuropathies périphériques

Cinquante-sept virgule neuf pourcent (57,9%) des médecins interviewés disaient être plutôt bien informés sur les neuropathies périphériques.

Évaluation du niveau de connaissance des médecins généralistes sur les neuropathies périphériques dans le district sanitaire de la commune iv de BAMAKO.

Tableau XIV: répartition selon leur source de connaissances et d'information

Source de connaissance et d'information	Effectif	Pourcentage
Revue médicales	11	57,9
Revue scientifiques ou spécialisées	5	26,3
Internet	1	5,3
Congres	2	10,5
Total	19	100,0

Selon notre étude 11 médecins confirmaient que leur principale source d'information était les revues médicales.

Tableau XV: répartition selon la formation médicale reçue sur les neuropathies

Formation médicale	Effectif	Pourcentage
Cursus de formation universitaire	16	84,2
Formation continue	15	78,9

Quatre-vingt-quatre virgule deux pourcent (84,2%) des médecins interviewés disaient avoir reçu une formation sur les neuropathies au cours de leur cursus de formation médicale.

Évaluation du niveau de connaissance des médecins généralistes sur les neuropathies périphériques dans le district sanitaire de la commune iv de BAMAKO.

Tableau XVI: Répartition selon leur attente pour une formation continue sur les neuropathies périphériques

Formation continue	Effectif	Pourcentage
Oui très intéressé	18	94,7
Oui intéressé mais pas ma priorité	1	5,3
Total	19	100,0

Quatre-vingt-quatorze virgule sept pourcent (94,7%) des médecins interviewés confirmaient être intéressés par une formation continue sur les neuropathies périphériques.

4 COMMENTAIRES

4-1 Limite de l'étude

Notre travail a consisté à mener une enquête auprès des médecins généralistes exerçant dans la commune IV sur une période d'une année du 01 Aout 2023 au 31 Octobre 2023. Il a permis de nous renseigner sur leur niveau de connaissance sur les neuropathies périphériques et de déterminer leur perception de la neuropathie périphérique.

Au cours de ce travail nous avons rencontré quelques difficultés qui étaient entre autres :

- L'effectif bas des médecins généralistes dans l'étude
- La réticence d'un médecin a participé à l'enquête sans motif.

4-2 Caractéristiques épidémiologiques

L'âge : la tranche d'âge de 30 à 40 ans était la plus représentée soit 89,5% de notre échantillon.

Le sexe : le sexe masculin était prédominant dans notre étude 73,7% de l'effectif enquêté. Cette prédominance masculine pourrait s'expliquer par le taux faible de scolarisation des filles au niveau national.

Caractéristiques de la population :

La population visée par notre enquête était les médecins généralistes exerçant dans la maternité RENE CISSE de Hamdallaye, l'hôpital du district de la commune IV et l'hôpital Mère-enfant. Ont été inclus dans notre étude 19 médecins généralistes.

4-3 Niveau de connaissances sur les neuropathies périphériques

Dans notre étude 89,5% des médecins généralistes interviewés ont entendu parler du nerf périphérique et l'ont cité comme étant la partie du système nerveux formé des ganglions et des nerfs situés à l'extérieur du cerveau et de la moelle épinière et 89,5% définissaient les neuropathies périphériques comme étant une lésion ou un dysfonctionnement du système nerveux périphérique.

Dans notre échantillon 89,5% des médecins interviewés confirmaient la survenue des neuropathies périphériques dans un contexte de diabète mal équilibré et dans le cadre d'une chimiothérapie au long cours.

Selon notre échantillon 100% des médecins citaient le diabète comme facteur étiologique des neuropathies périphériques, 84,2% confirmaient l'existence des neuropathies alcooliques ; les neuropathies de cause inconnue représentaient 78,9% et les neuropathies infectieuses à 63,2%.

4-4 Perception du problème par les médecins généralistes

Dans notre étude 84,2% des médecins interviewés estimaient que le médecin généraliste doit jouer un rôle important dans la prévention des neuropathies périphériques en passant par l'éducation thérapeutique des patients et 78,9% disaient que les neuropathies représentaient un problème important de santé publique .

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

Les neuropathies périphériques représentaient un motif fréquent de consultation en médecine générale et en neurologie, et constituait un problème de santé important. Ainsi dans notre étude les neuropathies périphériques étaient connues par les médecins généralistes soit 89,5%. Le diabète mal équilibré, la chimiothérapie au long cours, l'alcoolisme chronique restent les facteurs prédisposant à la survenue des neuropathies périphériques. Ils ont aussi notifié des neuropathies de cause inconnue. Donc des progrès restent encore à faire pour une meilleure connaissance des neuropathies périphériques par les médecins généralistes. Il serait donc intéressant de multiplier des formations et même réaliser des études encore plus étendues sur ce thème pour une amélioration des connaissances sur les neuropathies.

RECOMMANDATIONS

A la lumière de nos résultats, nous formulons les recommandations suivantes :

1.) Aux autorités de la santé.

- Réaliser des formations continues des médecins généralistes sur le diagnostic et la prise en charge des neuropathies.
- Améliorer le plateau technique des structures de santé de la commune IV pour faciliter le diagnostic des neuropathies périphériques.

2.) Au personnel soignant.

- prendre conscience des facteurs de risque de survenue d'une neuropathie.
- Orienter les patients si nécessaire vers le spécialiste pour une recherche diagnostique approfondie.
- Informer, sensibiliser, éduquer les malades sur les manifestations clinique des neuropathies périphériques.
- Assurer l'éducation thérapeutique des malades souffrant de neuropathies périphériques.

3.) A la population

- Consulter le plutôt possible son médecin traitant dès l'apparition des signes anormaux.
- Respecter son rendez-vous pour le suivi des maladies chroniques.
- être observant dans le traitement du médecin.

RÉFÉRENCES

1. **Vallat JM, Magy L.** Neuropathie périphériques. Elsevier Masson SAS 2013. 17-100-A10.10(4):1-20.
[http://association.gens.free.fr/NEUROLOGIA/EMC%20neurologie/AFFECTIONS%20NERFS/\\$Polyneuropathies%20peripheriques%20EMC.pdf](http://association.gens.free.fr/NEUROLOGIA/EMC%20neurologie/AFFECTIONS%20NERFS/$Polyneuropathies%20peripheriques%20EMC.pdf). Consulté le 02.01.20 à 17:28.
2. **Martyn CN, Hughes RAC.** Epidemiology of peripheral neuropathy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1997; 62:310–18.
3. **Verghese J, Bieri PL, Gellido C, Schaumburg HH, Herskovitz S.** Peripheral neuropathy in young-old and old-old patients. *Muscle Nerve* 2001;24(11):1476-81.
4. **Hanewinkel R, van Oijen M, Ikram MA, van Doorn PA.** The epidemiology and risk factors of chronic polyneuropathy. *Eur J Epidemiol* 2016; 31:5–20.
5. **Mrouki M, Ben Salem T, Said F, Hamzaoui A, Khanfir M, Ben Ghorbel I et al.** Profil étiologique des neuropathies périphériques en médecine interne. *Rev de la med Interne*, 2014, A168 : A96–A200.
6. **Chiò A, Cocito D, Bottacchi E, Buffa C, Leone M, Plano F.** Idiopathic chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy: an epidemiological study in Italy. *Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007; 78:1349–1353.
7. **Notermans NC, Wokke JH, Franssen H, van der Graaf Y, Vermeulen M, van denBerg LH, et al.** Chronic idiopathic polyneuropathy presenting in middle or old age: a clinical and electrophysiological study of 75 patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1993;56:1066–71.
8. **Notermans NC, Wokke JH, van der Graaf Y, Franssen H, van Dijk GW, Jennekens FG.** Chronic idiopathic axonal polyneuropathy: a five-year follow-up. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1994; 57:1525–710, 11.

9. **Boukari OBT.** Profil des infections opportunistes en milieu hospitalier Université des Sciences des Techniques et des Technologies de BAMAKO FMPOS . These, Med, 2010 ; 2 : 27-37.
10. **Katabwa J, Kaputu-Kalala-Malu C, Luboya O, Mutombo V, Ntambwe A, Mala AM, Kavulu MM.** Les neuropathies liées au VIH/SIDA : une étude clinique chez les patients infectés par le VIH au Centre d'Excellence VIH/SIDA de l'Université de Lubumbashi. Pan Afr Med J. 2015; 20:392.
11. **Diakité SD.** Neuropathies périphériques chez les personnes infectées par le VIH suivies à L'USAC du centre de sante de référence de la commune V. [BAMAKO-MALI] : Faculté de Medecine et d'Odonto-stomatologie. 2010. These neuro20M340 ; p72-94.
12. **Lerat J.** Neuropathie peripherique genetique et surditer : etudes des relations genetiques et mecaniques [These med], Ecole de Doctorat Sciences Biologiques et Sante (limoges) 2018. Page
13. **Doctissimo.fr.** Les neuropathies périphériques. [Site internet], https://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa_1074_neuropathies_peri.htm consulté le 09-07-2015 à 21h:27 minutes
14. **Serratrice G, De Roux C.** Neuropathies douloureuses. Éditions Scientifiques. Encycl Med Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Neurologie, 17-115-A-15, 2001, 9 p. 17-115-A-15
15. **Bouche P, Vallat J-M, Léger J-M.** Neuropathies périphériques. Polyneuropathies et mononeuropathies multiples. Volume 2. Paris : Doin 2004. ISBN 10 : 2704011796. P429 16.
16. **OMS.** Les neuropathies périphériques. Organisation mondiale de la santé, Genève 1980
17. **D England, Arthur K Asbury.** Peripheral neuropathy. The lancet, 2004;363:2151–61.

18. **Ettore Beghi, M.Luisa Monticelli** and the Italian general practitioner study group. Chronic symmetric symptomatic polyneuropathy in elderly: a field screening investigation of risk factors for polyneuropathy in two Italian communities. *J Clin Epidemiology*, 1998;51(8):697-702.
19. **Lor L T, Boon K Y, Cheo F F, Lau S C, Lee G W, B H Ng, Goh K J.** The frequency of symptomatic sensory polyneuropathy in the elderly in an urban Malaysian community. *Neurology Asia* 2009 ;14(2) :109-113.
20. **Poda A.** Prise en charge des neuropathies périphériques au service de Neurologie - CHU Mohamed VI de Marrakech - de 2002 à 2009 faculté de médecine et pharmacie de MARRAKECH– These de médecine 2011 : 32 page3
21. **Greene DA, Stevens MJ, Feldman EL.** Diabetic neuropathy: Scope of the syndrome. *Am J Med* 1999 ; 107: p 2-7
22. **Boulton AJM, Vinik AI, Arezzo JC, Bril V, Feldman EL, Freeman R, et al.** Diabetic neuropathies: a statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2005;28(4):956-62.
23. **Davies M, Brophy S, Williams R, Taylor A.** The prevalence, severity, and impact of painful diabetic peripheral neuropathy in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2006;29(7):1518-22
24. **Atsumi Y, Matsuoka K, Horiuchi A.** A statistical analysis of the neurological manifestations of Japanese diabetics patients. Diabetic Microangiopathy. Diabetic Microangiopathy. International Symposium on Epidemiology of Diabetic Microangiopathy, Osaka, March 1982: Proceedings. *Front Diabetes*. Basel, Karger, 1983, 3:143-152. <https://www.karger.com/Article/Abstract/409018>. Consulté le 02-01-20 à 00:47.
25. **Pirart J.** Diabetes mellitus and its degenerative complications: a prospective study of 4400 patients observed between 1947 and 1973. *Diabetes Care* 1978;1:168-188, 253-263

26. **Said G, Bigo A, Améri A, Gayno JP, Elgrably F, Chanson P et al.** Uncommon early onset neuropathy in diabetic patients. *J Neurol* 1998; 245: 61-68
27. **Said G, Goulon-Goeau C, Slama G, Tchobroutsky G.** Severe early-onset polyneuropathy in insulin-dependent diabetes mellitus - a clinical and pathological study. *N Engl J Med* 1992; 326: 1257-1263
28. **Touré A I.** Suivi de diabétique: Epidémiologie, traitement, évolution. Université des Sciences des Techniques et des Technologies de BAMAKO. Faculté de Médecine de pharmacie et d'Odonto-Stomatologie Thèse, Med, 1998 ;30. P103
29. **Pichard E, Touré F, Traoré H A, Diallo A N.** Complications dégénératives du diabète sucré au Mali : *Médecine d'Afrique noire* 1987 ; 34 : 403-411.
30. **Diakité S.** Contribution à l'étude du diabète au Mali. Université des sciences des Techniques et des Technologies de BAMAKO Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie (cité 29 jan 2023). disponible sur <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/9625> Thèse, Med 1979;27.
31. **Rouamba TF.** Les complications dégénératives du diabète au Mali. Ecole nationale de médecine et de pharmacie Bamako Thèse, Med, Bamako, 1986 ; 3.
32. **Touré B.** Contribution à l'étude du diabète au Mali. Aspects épidémiologique, clinique, thérapeutique : à propos de 51 observations de malades hospitalisés en service de médecine du point G. Ecole nationale de médecine et de pharmacie Thèse, Med, Bamako, 1977; 6.
33. **Levy Stover J, Walker N, Grassly NC, Marston M.** Projecting the demographic impact of AIDS and the number of people in need of treatment: updates to the Spectrum projection package. *Sex Transm Infect* 2006; 82 (Suppl.3): 45-50

34. **Asamoah OE, Garcia CJM, Boerma T.** HIV prevalence and trends in sub-Saharan: no decline and large subregional differences. *Lancet* 2004; 364:35-40.
35. **Parry G.** Peripheral neuropathies associated with Human Immunodeficiency Virus. *Ann Neurol* 1988; 23: 49-53.
36. **Koltzenburg M, Torebjörk HE, Wahren LK.** Nociceptor modulated central plasticity causes mechanical hyperalgesia in chronic neuropathic and acute chemogenic pain. *Brain* 1994 ; 45 : 1848-1855
37. **Ochoa JL, Yamitsky D.** Mechanical hyperalgesias in neuropathic pain patients: dynamic and static subtypes. *Ann Neurol* 1993 ; 33 : 465-472
38. **Devor M, Lomazov P, Matzner O.** Sodium channel accumulation in injured axons as a substrate for neuropathic pain. In : Bolvie J, Hansson P, Lindblom U eds. Touch, temperature, and pain in health and disease: mechanisms and assessments. Seattle : IASP Press, 1994 : 207-230
39. **Waxman SG, Kocsis JD, Black JA.** Type III sodium channel mRNA is expressed in embryonic but not adult spinal sensory neurons, and is reexpressed following axotomy. *J Neurophysiol* 1994 ; 72 : 466-470
40. **Cummins TR, Waxman SG.** Downregulation of tetrodotoxin-resistant sodium currents and upregulation of a rapidly repriming tetrodotoxin-sensitive sodium current in small spinal sensory neurons after nerve injury. *J Neurosci* 1997 ; 17 : 3503-3514
41. **Novakovic SD, Tzoumaka E, McGivern JG, Haraguchi M, Sangameswaran L, Gogas KR et al.** Distribution of the tetrodotoxin-resistant sodium channel PN3 in rat sensory neurons in normal and neuropathic conditions. *J Neurosci* 1998 ; 18 : 2174-2187
42. **Dib-Hajj SD, Tyrrell L, Black JA, Waxman SG.** Na_v1, a novel voltage-gated Na channel, is expressed preferentially in peripheral sensory neurons

- and down-regulated after axotomy. *Proc Natl Acad Sci USA* 1998 ; 95 : 8963-8968
43. **Omana-Zapata I, Khabbaz MA, Hunter JC, Clarke DE, Bley KR.** Tetrodotoxin inhibits neuropathic ectopic activity in neuromas, dorsal root ganglia and dorsal horn neurons. *Pain* 1997; 72: 41-49.
44. **Sorkin LS, Xiao WH, Wagner R, Myers RR.** Tumor necrosis factor-alpha induces ectopic activity in nociceptive primary afferent fibres. *Neuroscience* 1997; 81: 255-262
45. **Treede RD, Davis KD, Campbell JN, Raja SN.** The plasticity of cutaneous hyperalgesia during sympathetic ganglion blockade in patients with neuropathic pain. *Brain* 1992 ; 115 : 607-621
46. **Devor M, Wall PD.** Cross-excitation in dorsal root ganglia of nerve-injured and intact rats. *J Neurophysiol* 1990 ; 64 : 1733-1746
47. **Dyck PJ, Dyck PJB, Grant IA, Fealey RD.** Ten steps in characterizing and diagnosing patients with peripheral neuropathy. *Neurology* 1996;47(1):10-7.
48. **McLeod JG.** Investigation of peripheral neuropathy. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1995;58(3):274-83.
49. **Collège des enseignants en neurologues (CEN).** Neuropathie périphérique <http://www.cen-neurologie.asso.fr>, consulté le 7/01/2020 à 00H30min.
50. **HAS de la France.** Prise en charge diagnostique des neuropathies périphériques (polyneuropathie et mononeuropathies multiples). Services des recommandations professionnelles/Mai 2007. p112
51. **Housseini H.** Neuropathies périphériques : polyneuropathies et mononeuropathies multiples. La Collection Hippocrate Épreuves Classantes Nationales NEUROLOGIE 2005 : PAGE 6
52. **Howard Jr JF, Klein CM.** Neuropathie périphérique. In *Medecine interne de Netter* (internet) Elsevier 2011 (cité 4 avr 2023) page 942-951. Disponible sur :<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9782294709517001237>

53. **Attal N, Cruccu G, Haanpää M, Hansson P, Jensen TS, Nurmikot et al.** EFNS Task Force. EFNS guidelines on pharmacological treatment of neuropathic pain. *Eur J Neurol* 2006; 13: 1153-69.
54. **Attal N, Cruccu G, Baron R, Haanpää M, Hansson P, Jensen TS et al.** Treatment of neuropathic pain. In: *Handbook of neurological management*. 2009[in press] pain:2009.12.009
55. **Dworkin RH, O'Connor AB, BackonjaM, Farrar JT, Finnerup NB, Jensen TS, et al.** Pharmacological management of neuropathic pain: evidence based recommendations. *Pain* : 2007 ; 132 : 237-51
56. **Finnerup NB, Otto M, McQuay HJ, Jensen TS, Sindrup SH.** Algorithm for neuropathic pain Treatment: an evidence based proposal. *Pain* 2005; 118 :289-305
57. **Giltron I Baley JM, Tu D, Holden RR, Weaver DF, Houlden RL.** Morphine, gabapentin, or their combination for neuropathic pain. *N Engl J Med* 2005 ; 352 : 132434; 30
58. **Giltron I Baley JM, Tu D, Holden RD, Jackson AC, Houlden RL.** Nortritpyline and gabapentin, alone and in combination for neuropathic pain : a double-blind, randomized controlled crossover trial. *Lancet* 2009 ;374(9697) :1252-1261
59. **Saarto T, Wiffen PJ.** Antidepressants for neuropathic pain. *Cochrance Database Syst Rev*. 2007 ; 4 :CD005454.
60. **Freeman R, Durso-Decruz E, Emir B.** Efficacy, safety and tolerability of pregabalin treatment for painful diabetic peripheral neuropaty ; findings from seven randomized controlled trials accross a range of doses. *Diabetes care* 2008 ; 31 : 1448-54
61. **Wiffen P, McQuay H, Edwards J, Moore RA.** Gabapentin for acute and chronic pain. *Cochrance Database Syst Rev* 2005 ; 20 :CD005452

62. **Moore RA, Straube S, Wiffen PJ, Derry S, McQuay HJ.** Pregabalin for acute and chronic pain in adults. *Cochrance Database Syst Rev* 2009 ; 3 : CD007076.
63. **Otto M, Bach FM, Jensen TS, Brosen k, Sindrup SH.** Escitalopram in painful polyneuropathy : a randomized, placebo-controlled, cross-over trial. *Pain* 2008; 139:275-83.
64. **Simpson DM, Brown S, Tobias J, NGX-4010C107Study Group.** Controlled trial of high-concentration capsaicin patch for treatment of painful HIV neuropathy. *Neurology* 2008 ; 70 :2305-13.
65. **Noto C, Pappagallo M, Szallasi A.** NGX-4010, a high-concentraion capsaicin dermal patch for lasting relief of peripheral neuropatic pain. *Curr opin investig Drugs* 2009; 10 :702-10.
66. **Backonja M, Wallance MS, Blonsky ER, Cutler BJ, Man Jr B, Rauck R et al.** NGX4010, a high-concentraion capsaicin patch ; for the treatment of postherpetic neuralgia : a randomised, double-blind study. *Lancet neurol* 2009 ; 7,1106-1102
67. **Attal N, Fermanian C, Fermanian J, , Lanteri-Minet M, Alchaar H, Bouhassira D.** Neuropathic pain :are there distinct subtypes depending on the anatomical lesion ? *Pain* 2008 ;138 :343-353
68. **Gilron I, Bailey JM, Tu D, Holden RR, Jackson AC, Houlden RL.** Nortriptyline and gabapentin, alone and in combination for neuropathic pain: a double-blind, randomized controlled crossover trial. *Lancet* 2009; 374(9697):1252-1261.
69. **Lor TL, Boon KY, Cheo FF, Lau SC, Lee GW, Ng BH, Goh KJ.** The frequency of symptomatic sensory polyneuropathy in the elderly in an urban Malaysian community. *Neurology Asia* 2009;14(2):109-113.
70. **Beghi E, Monticelli ML and the Italian general practitioner study group.** Chronic symmetric symptomatic polyneuropathy in elderly: a field screening

- investigation of risk factors for polyneuropathy in two Italian communities. J Clin Epidemiology, 1998;51(8):697-702.
71. **James W. Mold, Sara K. Vesely, Barbara A. Keyl, Joan B. Schenk and Michelle Roberts.** The prevalence, predictors, and consequences of peripheral sensory neuropathy in older patients. J Am Board Fam Pract 2004;17:309-318.
72. **Navia BA, Petit CK, Gold JWM.** Cerebral toxoplasmosis complicating the acquired immune deficiency syndrome: clinical and neuropathological findings in 27 patients. Ann Neurol 1986; 252: 913-917.
73. **Luft BJ, Remington JS.** Toxoplasmosis encephalitis. J Infect Dis 1988; 157: 1-4
74. **Leport C, Vilde JL, Katlama C.** failure of spiramycin to prevent neurotoxoplasmosis in immunosuppressed patients. JAMA 1986; 255: 2290-2290.
75. **Millogo A, Zerbo GA, Sawadogo AB.** Manifestations neurologiques associées à l'infection par le VIH au Centre hospitalier de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). Bull Soc Pathol Exot 1999; 92: 23-26.
76. **Boukari OBT.** Profil des infections opportunistes en milieu hospitalier Université des Sciences des Techniques et des Technologies de BAMAKO. Faculté de Médecine de pharmacie et d'Odonto-stomalogie These, Med, 2010 ; 2 : 27-37. 39
77. **Post MJD, Kusunoglu SJ, Hensley GT, Chan JC, Moskowitz LB, Hoffman TA.** Cranial CT in acquired immunodeficiency syndrome: spectrum of diseases and optimal contrast enhancement technique. Am J Radiology 1985 ; 145: 475-495.
78. **Katlama C, Zittoun R.** Manifestations neurologiques du SIDA : *Syndrome d'Immunodéficience Acquise*. Doin 1986 ; 131-2.
79. **Sangaré S.** Aspects cliniques et épidémiologiques de la neuropathie diabétique : à propos de 37 cas dans le service de médecine interne de l'hôpital

- national du Point G. [These Med] FMPOS université des sciences des techniques et des technologies FMPOS de BAMAKO 2002.p89. 02M120.
80. **Bouche P, Maisonobe T, Le Forestier N.** Conduite à tenir devant une polyneuropathie. *Rev Neurol* 1998;154(6-7):552-6.
81. **Eltier AC, Russell JW.** Recent advances in druginduced neuropathies. *Curr Opin Neurol* 2002;15(5):633
82. **Bouche P, Léger JM, Vallat JM.** Neuropathies périphériques. Polyneuropathies et mononeuropathies multiples. Volume 1. Rueil-Malmaison: Doin; 2004. ISBN 10 : 2704011575 page 123
83. **Crespi V, Fabrizi GM, Mandich P, Pareyson D, Salvi F, et al.** Italian Neurological Society Guidelines for the diagnosis of Charcot-Marie-Tooth disease and related neuropathies. *Ital J Neurol Sci* 1999; 20(4):207-16.
84. **Berger AR, Bradley WG, Brannagan TH, Busis NA, Cros DP, Dalakas MC, et al.** Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy. *J Peripher Nerv Syst* 2003; 8(4):282-4.
85. **Serratrice G.** Sémiologie clinique et paraclinique des polyneuropathies chroniques. *Rev Prat* 2000;50(7):719-23.
86. **Stojkovic T.** Les neuropathies périphériques : orientations et moyens diagnostiques. *Rev Med Interne* 2006;27(4):302-12

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : TAMBOURA

Prénom : Yacouba Amadou

Adresse email : Jacobtamboura@gmail.com

Téléphone : 93-63-90-34

Date et lieu de naissance : 31/12/1995 à ATTA (Goundam)

Titre de la thèse : Evaluation du niveau de connaissance des médecins généralistes sur les neuropathies périphériques dans le district sanitaire de la commune IV de BAMAKO

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'odontostomatologie.

Secteur d'intérêt : santé publique, neurologie, médecine interne

Introduction : le but principal de ce travail était d'évaluer les connaissances des médecins généralistes exerçant dans la commune IV du district de Bamako sur les neuropathies périphériques.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude à enquête descriptive qui s'est déroulée dans la commune IV du district de Bamako du 24 Juin au 24 Juillet 2023.

Résultats : Nous avons interviewés 19 médecins généralistes sur 20 qui devaient normalement être interviewés.

La tranche d'âge 25-45 ans représentait 89,5% de notre échantillon, la moyenne d'âge était de 40 ans avec des extrêmes de 25 à 50 ans. Le sexe masculin était le plus représenté soit 73,7%. Parmi les médecins interviewés 73,7% exerçaient dans les hôpitaux et 84,2% des médecins effectuaient uniquement des consultations de médecine générale uniquement.

Dans notre étude 89,5% des médecins interviewés avaient entendu parler des neuropathies périphériques et ont une connaissance sur les manifestations cliniques des neuropathies périphériques.

Le diabète était la cause la plus représentée soit 100% de notre échantillon, 84,2% pour l'alcool, 78,9% de cause inconnue et 63,2% de cause infectieuse

Mots clés : *évaluer, neuropathies périphériques, connaissances, médecins généralistes.*

Material Safety Data Sheet:

Name: TAMBOURA

First name: Yacouba Amadou

Email address: Jacobtamboura@gmail.com

Telephone: 93-63-90-34

Date and place of birth: 12/31/1995 at ATTA (Goundam)

Thesis title: Evaluation of the level of knowledge of general practitioners on peripheral neuropathies in the health district of commune IV BAMAKO

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

Sector of interest: public health, neurology, internal medicine

Introduction: the main aim of this work was to evaluate the knowledge of general practitioners practicing in commune IV of the Bamako district on peripheral neuropathies.

Methodology: This was a descriptive survey study which took place in commune IV of the Bamako district from June 24 to July 24, 2023.

Results: We interviewed 19 out of 20 general practitioners who would normally be interviewed.

The 25-45 age group represented 89.5% of our sample, the average age was 40 years with extremes of 25 to 50 years. The male gender was the most represented, i.e. 73.7%. Among the doctors interviewed, 73.7% worked in hospitals and 84.2% of doctors carried out general medicine consultations only.

In our study 89.5% of the doctors interviewed had heard of peripheral neuropathies and have knowledge of the clinical manifestations of peripheral neuropathies.

Diabetes was the most common cause, i.e. 100% of our sample, 84.2% for alcohol, 78.9% of unknown cause and 63.2% of infectious cause.

Key words: evaluate, peripheral neuropathies, knowledge, general practitioners.

FICHE D'ENQUETE

Evaluation du niveau de connaissance des médecins généralistes sur les neuropathies périphériques dans le district sanitaire de la commune IV.

Merci de prendre le temps de répondre à ce questionnaire qui ne vous prendra que quelques instants ! Cette enquête entre dans le cadre de notre travail de thèse de médecine générale, dirigé par les **Dr Dramane COULIBALY et Youssouf FOFANA**, portant sur l'évaluation du niveau de connaissance des médecins généralistes sur les neuropathies périphériques. En effet, le nombre de neuropathies périphériques augmente ce qui est une source d'inquiétude. Le médecin généraliste, de par sa relation privilégiée avec les patients, est le premier potentiellement interrogé sur ce sujet. Il serait donc intéressant de savoir le niveau d'information des médecins généralistes sur ce problème ; les réponses qu'ils peuvent apporter, s'ils sont sollicités par leurs patients ; comment améliorer ces réponses afin d'optimiser leur rôle dans la prise en charge de cette maladie.

Merci encore pour votre participation à ce travail de recherche.

Votre profil

I. Etes-vous ?

- 1) Un homme
- 2) Une femme

II. Quel est votre âge ?

..... Ans

III. Vous exercez en milieu

- 1) Hôpital
- 2) CS Réf
- 3) CSCOM

IV. Quelle est votre activité principale ?

- 1) Consultations de médecine générale uniquement
- 2) Consultations de médecine générale et/ou des actes chirurgicaux
- 3) Consultations de médecine générale et /ou des actes de santé publiques

Etat des connaissances sur les neuropathies périphériques (NP)

V. Définirez-vous la neuropathie périphérique comme une lésion ou un dysfonctionnement du système nerveux périphérique.

- 1) Oui tout à fait

- 2) Oui partiellement
- 3) Non pas du tout
- 4) Ne sait pas

VI. Pensez-vous qu'une neuropathie périphérique peu se manifester par un déficit moteur et/ou sensitif ?

- 1) Oui
- 2) Non
- 3) Ne sait pas

VII. Est-ce vrai que le nerf périphérique est la partie du système nerveux qui est formée des ganglions et des nerfs qui sont à l'extérieur du cerveau et de la moelle ?

- 1) Oui bien-sûr
- 2) Non pas du tout
- 3) Ne sait pas

VIII. Seriez-vous d'accord de dire que le système nerveux périphérique est protégé par les os du crâne et de la colonne vertébrale?

- 1) Oui bien-sûr.
- 2) Non pas du tout d'accord.
- 3) Ne sait pas.

IX. Une des caractéristiques du système nerveux périphérique est la présence de cellules de Schwann qui produisent la gaine de myéline autour de l'axone.

- 1) Oui c'est vrai.
- 2) Non pas du tout vrai.
- 3) Ne sait pas.

X. La conduction rapide de l'influx nerveux, la conduction saltatoire dépend de la présence de la gaine de myéline, êtes-vous d'accord ?

- 1) Complètement d'accord
- 2) Non pas du tout d'accord
- 3) Ne sait pas.

XI. Est-ce un contexte de diabète non équilibré depuis longtemps avec trouble de la marche serait évocateur d'une NP :

- 1) Oui bien-sûr.
- 2) Non pas du tout.
- 3) Ne sait pas.

XII. Est-ce un contexte de chimiothérapie avec des brûlures plantaires serait évocateur d'une NP ?

- 1) Oui bien-sûr.
- 2) Non pas du tout.
- 3) Ne sait pas.

XIII. Faut-il suspecter une neuropathie périphérique devant une association de troubles sensitifs, de déficit moteur, d'amyotrophie et l'aréflexie ?

- 1) Oui bien-sûr
- 2) Non pas du tout.
- 3) Ne sait pas

XIV. Est-ce que l'existence de paresthésies aux mains et pieds doit faire évoquer une NP ?

- 1) Oui bien-sûr.
- 2) Non pas vraiment.
- 3) Ne sait pas

XV. Peut-on dire qu'un syndrome neurogène périphérique comporte des vertiges, une hypoglycémie, une épistaxis et un pied creux ?

- 1) Oui bien-sûre.
- 2) Non pas du tout.
- 3) Ne sait pas.

XVI. Pensez –vous qu'il y a une neuropathie diabétique ?

- 1) Oui
- 2) Non
- 3) Ne sait pas.

XVII. Est-ce qu'il existe des neuropathies alcooliques ?

- 1) Oui
- 2) Non
- 3) Ne sait pas.

XVIII. Savez-vous qu'il existe des neuropathies idiopathiques c'est-à-dire de cause inconnue ?

- 1) Oui bien-sûr.
- 2) Non pas du tout.
- 3) Ne sait pas.

XIX. Pensez-vous qu'une maladie infectieuse peut-être une cause de neuropathie périphérique ?

- 1) Oui bien-sûr.
- 2) Non pas du tout.

3) Ne sait pas.

XX. L'Electroneuromyographie (ENMG) permet de confirmer une neuropathie cliniquement évocatrice ?

1) Oui

2) Non

3) Ne sait pas

XXI. L'ENMG permet de caractériser une Neuropathie de démyélinisante ou axonale.

1) Oui

2) Non

3) Ne sait pas

XXII. La biopsie neuromusculaire est un examen systématique dans l'exploration d'une neuropathie.

1) Oui

2) Non

3) Ne sait pas

XXIII. L'étude du liquide céphalospinal (LCS) n'est pas systématique et est réalisée lorsque certaines étiologies sont suspectées.

1) Oui

2) Non

3) Ne sait pas

XXIV. En cas de diagnostic de NP sur la base clinique et ENMG, pensez-vous qu'il faut référer le malade à un Neurologue ?

1) Oui bien-sûr.

2) Non pas vraiment.

3) Ne sait pas.

Perception du problème

XXV. Pensez-vous que les NP soient un problème de santé important ?

1) Oui tout à fait

2) Oui partiellement

3) Non pas du tout

4) Ne sait pas

XXVI. Diriez que le médecin généraliste a un rôle important à jouer dans la prévention des NP ?

1) Tout à fait d'accord

2) D'accord

- 3) Moyennement d'accord
- 4) Pas du tout d'accord

XXVII. Concernant votre niveau d'information sur la question, vous vous estimez :

- 1) Très bien informé
- 2) Plutôt bien informé
- 3) Plutôt mal informé
- 4) Pas du tout informé

Sources de vos connaissances et information en la matière

XXVIII. Au cours de votre cursus de formation médicale, avez-vous reçu une formation sur les NP.

- 1) Oui
- 2) Non

Si oui, par quel biais.

- 1-1) Formation initiale
- 1-2) Formation continue

XXIX. Quels sont vos principales sources d'information sur les NP :

- 1) Revues médicales.
- 2) Revues scientifiques ou spécialisées
- 3) Internet
- 4) Congrès

XXX. Considérez-vous que l'information que vous y trouvez soit fiable ?

- 1) Tout à fait fiable
- 2) Fiable
- 3) Peu fiable

Vos attentes

XXXI. Souhaiteriez-vous suivre une formation continue sur les neuropathies périphériques.

- 1) Oui très intéressé
- 2) Oui intéressé mais pas ma priorité
- 3) Non pas intéressé

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 reçue 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 !!!!