



UNIVERSITE CADI AYYAD

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

MARRAKECH

ANNEE 2009

Thèse N° 74

TRADUCTION, ADAPTATION TRANSCULTURELLE ET VALIDATION D'UNE VERSION ARABE DIALECTALE DU QUESTIONNAIRE DN4

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE .../.../ 2009
PAR

Mme. Karima JIDDI

Née le 27/04/1984 à MARRAKECH

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Douleur neuropathique - Douleur chronique - DN4 -
Sensibilité, spécificité - Courbe ROC

JURY

Mr. **S. AIT BENALI**

Professeur de Neurochirurgie

PRESIDENT

Mme. **S. EL HASSANI**

Professeur de Rhumatologie

RAPPORTEUR

Mme. **I. TAZI**

Professeur de Psychiatrie

Mr. **R. NIAMANE**

Professeur de Rhumatologie

JUGES

Mr. **M. LATIFI**

Professeur agrégé de Traumatologie-Orthopédie

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر
نعمتك التي أنعمت عليّ
وعلى والديّ وأن أعمل
صالحاً ترضاه وأصلح لي
في ذريّتي إني تبت إليك
وإني من المسلمين"

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948.

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

DOYEN HONORAIRE : Pr. MEHADJI Badie-azzamann

VICE DOYENS HONORAIRES : Pr. FEDOUACH Sabah

: Pr. AIT BEN ALI Said

: Pr. BOURAS Najib

ADMINISTRATION

DOYEN : Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

VICE DOYEN A LA RECHERCHE ET : Pr. Ahmed OUSEHAL

COOPERATION : Pr. Abdelmounaim ABOUSSAD

VICE DOYEN AUX AFFAIRES PEDAGOGIQUES

PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Pr. ABBASSI Hassan Gynécologie-Obstétrique A

Pr. AIT BEN ALI Said Neurochirurgie

Pr. ALAOUI YAZIDI Abdelhaq Pneumo-phtisiologie

| | | |
|-----------------------|---------------|-----------------------------|
| Pr. ABOUSSAD | Abdelmounaim | Néonatalogie |
| Pr. BELAABIDIA | Badia | Anatomie-Pathologique |
| Pr. BOUSKRAOUI | Mohammed | Pédiatrie A |
| Pr. EL HASSANI | Selma | Rhumatologie |
| Pr. EL IDRISSE DAFALI | My abdelhamid | Chirurgie Générale |
| Pr. ESSADKI | Omar | Radiologie |
| Pr. FIKRI | Tarik | Traumatologie- Orthopédie A |
| Pr. KISSANI | Najib | Neurologie |
| Pr. KRATI | Khadija | Gastro-Entérologie |
| Pr. LATIFI | Mohamed | Traumato – Orthopédie B |
| Pr. MOUTAOUAKIL | Abdeljalil | Ophtalmologie |
| Pr. OUSEHAL | Ahmed | Radiologie |
| Pr. RAJI | Abdelaziz | Oto-Rhino-Laryngologie |
| Pr. SARF | Ismail | Urologie |
| Pr. SBIHI | Mohamed | Pédiatrie B |
| Pr. SOUMMANI | Abderraouf | Gynécologie-Obstétrique B |
| Pr. TAZI | Imane | Psychiatrie |

PROFESSEURS AGREGES

| | | |
|---------------------------|-----------------------|---|
| Pr. ABOULFALAH | Abderrahim | Gynécologie – Obstétrique A |
| Pr. AMAL | Said | Dermatologie |
| Pr. AIT SAB | Imane | Pédiatrie B |
| Pr. ASRI | Fatima | Psychiatrie |
| Pr. ASMOUKI | Hamid | Gynécologie – Obstétrique B |
| Pr. AKHDARI | Nadia | Dermatologie |
| Pr. BEN ELKHAÏAT BEN OMAR | Ridouan | Chirurgie – Générale |
| Pr. BOUMZEBRA | Drissi | Chirurgie Cardiovasculaire |
| Pr. CHABAA | Leila | Biochimie |
| Pr. ESSAADOUNI | Lamiaa | Médecine Interne |
| Pr. FINECH | Benasser | Chirurgie – Générale |
| Pr. GHANNANE | Houssine | Neurochirurgie |
| Pr. GUENNOUN | Nezha | Gastro – Entérologie |
| Pr. LOUZI | Abdelouahed | Chirurgie générale |
| Pr. MAHMAL | Lahoucine | Hématologie clinique |
| Pr. MANSOURI | Nadia | Chirurgie maxillo-faciale Et stomatologie |
| Pr. MOUDOUNI | Said mohammed | Urologie |
| Pr. NAJEB | Youssef | Traumato - Orthopédie B |
| Pr. SAMKAOUI | Mohamed Abdenasser | Anesthésie- Réanimation |
| Pr. YOUNOUS | Saïd | Anesthésie-Réanimation |
| Pr. TAHRI JOUTEH HASSANI | Ali | Radiothérapie |
| Pr. SAIDI | Halim | Traumato - Orthopédie A |

PROFESSEURS ASSISTANTS

| | | |
|-------------------------------|---------------|--|
| Pr. ADERDOUR | Lahcen | Oto-Rhino-Laryngologie |
| Pr. ADMOU | Brahim | Immunologie |
| Pr. ALAOUI | Mustapha | Chirurgie Vasculaire périphérique |
| Pr. AMINE | Mohamed | Epidémiologie – Clinique |
| Pr. ARSALANE | Lamiaie | Microbiologie- Virologie |
| Pr. ATMANE | El Mehdi | Radiologie |
| Pr. BAHA ALI | Tarik | Ophtalmologie |
| Pr. BOURROUS | Monir | Pédiatrie A |
| Pr. CHAFIK | Aziz | Chirurgie Thoracique |
| Pr. CHAIB | ALI | Cardiologie |
| Pr. CHERIF IDRISSE EL GANOUNI | Najat | Radiologie |
| Pr. DAHAMI | Zakaria | Urologie |
| Pr. DIOURI AYAD | Afaf | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| Pr. Drissi | Mohamed | Anesthésie –Réanimation |
| Pr. EL ADIB | Ahmed rassane | Anesthésie-Réanimation |
| Pr. EL ATTAR | Hicham | Anatomie – Pathologique |
| Pr. EL FEZZAZI | Redouane | Chirurgie Pédiatrique |
| Pr. EL HATTAOUI | Mustapha | Cardiologie |

| | | |
|----------------------|----------|--------------------------------------|
| Pr. EL HOUDZI | Jamila | Pédiatrie (Néonatalogie) |
| Pr. EL JASTIMI | Said | Gastro-Entérologie |
| Pr. ETTALBI | Saloua | Chirurgie – Réparatrice et plastique |
| Pr. HERRAG | Mohamed | Pneumo-Phtisiologie |
| Pr. KHALLOUKI | Mohammed | Anesthésie-Réanimation |
| Pr. KHOULALI IDRISSE | Khalid | Traumatologie-orthopédie |
| Pr. LAOUAD | Inas | Néphrologie |
| Pr. LMEJJATI | Mohamed | Neurochirurgie |
| Pr. MAHMAL | Aziz | Pneumo – Phtisiologie |
| Pr. MANOUDI | Fatiha | Psychiatrie |
| Pr. MOUFID | Kamal | Urologie |
| Pr. NEJMI | Hicham | Anesthésie - Réanimation |
| Pr. OULAD SAIAD | Mohamed | Chirurgie pédiatrique |
| Pr. QACIF | Hassan | Médecine Interne |
| Pr. TASSI | Nora | Maladies Infectieuses |
| Pr. ZOUGAGHI | Leila | Parasitologie –Mycologie |



DEDICACES

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

*Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,
l'amour, le respect, la reconnaissance...*

Aussi tout simplement que



Je dédie ce travail...

A MON TRÈS CHER PÈRE,

A l'homme respectueux et dévoué qui m'a comblé de ses bienfaits et m'a inculqué les principes moraux et mondains d'une vie équilibrée. Ton honnêteté, ton ardeur dans le travail, et tes grandes qualités humaines font de toi un exemple à suivre. En ce jour, ta fille espère être à la hauteur de tes espérances et réaliser l'un de tes rêves. Que ce travail soit l'exaucement de tes vœux et le fruit de tes innombrables sacrifices consentis pour mes études et mon éducation, et témoigne de l'amour, de l'affection et du profond respect que j'éprouve à ton égard. C'est ta réussite avant d'être la mienne. Puisse Dieu tout puissant te protéger et t'accorder santé, bonheur et longue vie.

A MON ADORABLE MÈRE,

Aucune parole ne peut être dite à sa juste valeur pour exprimer mon amour et mon attachement à toi. Tu m'as toujours donné de ton temps, de ton énergie, de ton cœur et de ton amour. En ce jour j'espère réaliser chère mère et douce créature un de tes rêves, sachant que tout ce que je pourrais faire ou dire ne pourrait égaler ce que tu m'as donné et fait pour moi. Puisse Dieu, tout puissant, te préserver du mal, te combler de santé, de bonheur et te procurer longue vie afin que je puisse te combler à mon tour

A MON TRÈS CHER SOUFIANE,

Tu m'as fait découvrir un bonheur sans pareil. Tu as embelli ma vie par tes qualités morales, ta compréhension, ton indulgence, ton dévouement, ta transparence et ton amour. En toi j'ai trouvé le réconfort, l'encouragement et le soutien pour persévérer et continuer dans ce métier et surtout de l'aimer même s'il m'éloigne beaucoup de toi. Rien ne saurait traduire le fond de mes sentiments envers toi. Que ce travail soit le début de la réalisation de nos ambitions et nos vœux,

A MON CHER ONCLE HAJ MOHAMMED ET SA FEMME MALIKA,

Vous étiez et vous resteriez toujours pour moi l'exemple à suivre. Quoique tu ne sois mon père biologique, tu as toujours été pour moi le père idéal, la lumière qui me guide dans les moments les plus obscures. Depuis toujours, de même qu'au cours de l'élaboration de ce travail, vous n'avez point hésité à me soutenir et m'encourager pour aller de l'avant. Veuillez trouver

dans ce travail l'expression de mon estime et de mon grand amour. Que Dieu vous protège et vous comble de bonheur, santé et prospérité.

A MES CHERS FRÈRES, SŒURS ET LA PETITE AYA,

Je me souviendrai toujours des bons moments qu'on a vécus, et qu'on vivra ensemble inchallah. Le bonheur que je ressens quand on est tous réunis est immense. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon amour fraternel, de mon profond attachement et mes souhaits de succès et de bonheur pour chacun de vous. Jamais je n'oublierai l'appui que vous me prodiguez chaque fois que j'en ai besoin. Que Dieu vous protège.

A MON TRÈS CHER ONCLE MAATI ET SA PETITE FAMILLE,

Des mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de mon amour et mon affection. Tu m'as toujours conseillé et orienté dans la voie du travail et de l'honneur, ta droiture, conscience et amour pour ton métier me serviront d'exemple dans la vie. Merci d'avoir été toujours à mes côtés pour me donner la force de continuer et d'avancer. Veuillez trouver, cher oncle, dans ce travail le fruit de ton dévouement, l'expression de ma gratitude et mon profond amour. Puisse Dieu te préserver des malheurs de la vie, te procurer longue vie et réaliser tous tes rêves

A MES CHERS ONCLES JALIL ET MOHAMMED ET LEURS FAMILLES,

Je vous dédie ce travail en guise de ma reconnaissance pour l'aide que vous m'avez prodigués et en témoignage des profond liens qui nous unissent. Vous garderez toujours une grande place dans mon cœur et je vous souhaite tout le bonheur du monde.

A MES CHERS BEAUX PARENTS

Vous n'avez pas cessé de me soutenir et de m'encourager durant mes dernières années d'études. Votre tendresse et votre générosité sont exemplaires. Je vous souhaite une florissante santé et un prospère avenir.

A MON ADORABLE BELLE FAMILLE,

Toute l'appréhension de rencontrer une nouvelle famille s'est estompée dès que je vous ai rencontrés. Votre gentillesse et votre bonté sans limites m'ont ravi. Puisse Dieu vous accorder une longue vie pleine de santé, de bonheur et de succès.

A MES GRANDS MÈRES FATIMA ET FATNA,

Votre bénédiction, vos prières m'ont été toujours précieuses. Trouvez ici l'expression de ma tendresse, mon profond amour et ma reconnaissance.

*A LA MEMOIRE DE MES GRANDS PERES ET MA TANTE FOUZIA,
J'aurais tant aimé que vous soyez aujourd'hui parmi nous.
Que ce travail soit une prière pour le repos de vos âmes.*

A MES CHERS COUSINS BAROUDI ET LEURS EPOUSES,

Depuis notre tendre enfance, la complicité qui nous liait a fait de vous plus que des cousins, des amis, des confidents. Je vous remercie pour les précieux et mémorables moments qu'on a passé ensemble.

A MES ONCLES ET LEURS EPOUSES,

A MES TANTES ET LEURS EPOUX,

A TOUS MES COUSINS ET COUSINES,

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon indéfectible attachement familial et en reconnaissance de votre soutien et vos encouragements

A TOUTE MA FAMILLE,

Avec toute mon affection.

A MES CHERS AMIES MERYEM, SANAA, YOUSRA ET ASMAE,

Merci d'avoir été là dans les moments les plus difficiles et d'avoir su me donner la force d'aller de l'avant. Que ce travail soit le témoignage de ma profonde affection et ma grande estime

*A MES AMIS : BOUCHRA, HOUDA, NISRINE, NEJMA, LOUBNA, MEHDI, AMIR,
AZIZ, OTHMANE, MURTADA, ABDESSAMAD, MOHAMMED,*

Merci pour les agréables moments qu'on a passés ensemble. Merci pour la sympathie et l'affection que vous m'avez toujours portées, qu'elles demeurent éternelles. Puisse Dieu vous procurer bonheur, santé et réussite

A TOUS CEUX OU CELLES QUI ME SONT CHERS

ET QUE J'AI OMIS DE CITER,



REMERCIEMENTS

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE : Pr. S.AIT BEN ALI

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant aimablement la présidence de notre jury. Vos qualités professionnelles nous ont beaucoup marqués mais encore plus votre gentillesse et votre sympathie. Veuillez accepter, chère maître, dans ce travail nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons.

A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE : Pr. S.EL HASSANI

Je vous remercie beaucoup de m'avoir confié ce travail. Vous m'avez accordé une bonne partie de votre temps précieux. Vous m'avez guidé avec rigueur, et soutenue par vos conseils et vos remarques pertinentes. Votre savoir, savoir être et savoir faire ne cessent de m'impressionner. Vos qualités humaines et vos compétences professionnelles m'ont beaucoup marquée. Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de ma reconnaissance et de mes respectueux sentiments.

A NOTRE MAITRE ET JUGE : Pr. I.TAZI

Nous sommes infiniment sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse. Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude pour votre bienveillance et votre simplicité avec lesquelles vous nous avez accueillis. Veuillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre grande estime et de notre sincère reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE : Pr. NIAMANE

Nous vous remercions de la spontanéité et la gentillesse avec lesquelles vous avez bien voulu accepter de juger ce travail. Veuillez trouver ici, chère Maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance et de notre grand respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE : Pr. M.LATIFI

Nous avons bénéficié, au cours de nos études, de votre enseignement clair et précis. Votre gentillesse, vos qualités humaines, votre modestie n'ont rien d'égal que votre compétence. Vous nous faite l'honneur de juger ce modeste travail. Soyer assuré de notre grand respect.

A NOTRE ADORABLE RESIDENTE : G.HARIFI

Vous m'avez guidé tout au long de ce travail. Votre dynamisme, votre ardeur au travail, et votre savoir font de vous un modèle à suivre. Votre sympathie, votre modestie et votre disponibilité ont suscité en moi une profonde admiration. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de ma profonde gratitude et ma respectueuse considération.

Je remercie également. . .

*Pr GHANANE, Pr AMINE,
Dr I.OUILKI, Dr R.YOUNSI, Dr BELKOU, Dr SAHEL,
Mr JELLAB, Mr LOUERDI, Mr BELARBI,
Mme LAASILIA, Mlle BELQUIED*

*A TOUT LE PERSONNEL MEDICAL ET PARAMEDICAL DU SERVICE DE
RHUMATOLOGIE AU CHU MOHAMED VI DE MARRAKECH,
A TOUS LES PATIENTS QUI ME SERONT CONFIES,
A TOUS CEUX QUI ONT CONTRIBUE DE PRES OU DE LOIN A L'ELABORATION
DE CE TRAVAIL,*

Nous vous sommes reconnaissants de l'aide apportée tout au long de ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de nos sentiments les plus distingués.



ABBREVIATIONS

DN : Douleur neuropathique.

DNN : Douleur non neuropathique.

DC : Douleur chronique.

IASP : International Association of Study of Pain.

DN4 : Douleur neuropathique en 4 questions.

LANSS : Leeds Assasement of Neuropathic Symptoms and signs.

NPQ : Neuropathic pain questionnaire.

ROC : Receiver Operating characteristic.

AUC : Area Under Curve.

CCI : Coefficient de Correlation Intraclasse.

CHU : Centre Hospitalier Universitaire.

EVA : Echelle Visuelle Analogique.

VPP : Valeurs Prédicatives Positives.

VPN : Valeurs Prédicatives Négatives.

Fig : Figure.

Pr : Professeur.

Dr : Docteur.

Mr : Monsieur.

Melle : Mademoiselle.

Mme : Madame.



INTRODUCTION

Définie comme une douleur résultant d'un dysfonctionnement ou d'une lésion du système nerveux central ou périphérique, la douleur neuropathique (DN) se révèle souvent cause de douleur chronique (DC) et de handicap, et ce d'autant que son diagnostic n'est pas toujours porté en particulier chez des patients ne présentant pas de pathologie neurologique et que son traitement reste difficile. [1]

S'intéresser à l'épidémiologie des DN devrait permettre non seulement une meilleure connaissance de la prévalence des différentes étiologies responsables de ces douleurs mais aussi l'identification de certains facteurs somato-psychosociaux susceptibles de faciliter la persistance voire l'aggravation de ces douleurs, les autres facteurs devant être pris en compte dans le programme thérapeutique proposé à ces patients.

Vue la difficulté de réaliser des enquêtes en population générale avec un protocole clinique pour chaque sujet, différents questionnaires de dépistage des DN ont récemment été développés et validés. Ces questionnaires présentant de très bonnes qualités discriminantes pour l'identification des DN ont permis au moyen d'enquêtes postales, la réalisation de larges études en population générale. [2-3-4]

Au Maroc, les données épidémiologiques en matière de douleur neuropathique manquent de façon notable.

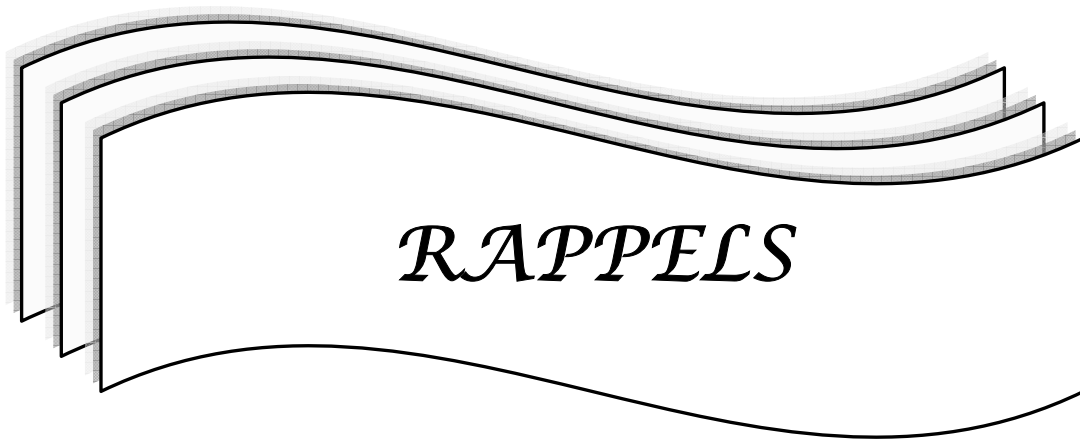
Aucun outil de dépistage n'est à l'heure actuelle disponible en langue arabe dialectale, de plus aucun outil n'a fait l'objet d'une traduction et d'une validation dans la population marocaine. Deux possibilités s'offrent à l'investigateur désirant développer une échelle : soit traduire une échelle déjà existante, soit développer et valider une nouvelle échelle. La première solution à l'avantage de permettre la comparaison entre des études effectuées dans des pays différents. Toutefois une simple traduction ne suffit pas, l'adaptation du questionnaire en fonction des conditions sociales et culturelles de la population cible est souvent nécessaire et une étude des qualités métrologiques doit être conduite afin de vérifier la validité de la version traduite.

Le questionnaire DN4 est l'un des outils les plus utilisés, il est simple et ses propriétés psychométriques élevées ont été largement démontrées. Il contient 10 items.

Une validation du questionnaire DN4 à sept items d'interrogatoire ou DN4 interview, a fourni de bonnes valeurs discriminantes entre douleur neuropathique et non neuropathique (DNN).

Cette validation du DN4 interview permet son utilisation dans des enquêtes épidémiologiques.

Notre étude consiste à traduire cet outil en arabe dialectal et à étudier ses propriétés psychométriques.



RAPPELS

I. Douleur neuropathique :

1 – Définition / Nosologie :

Il existe trois types de douleurs chroniques : Les douleurs nociceptives, les douleurs neuropathiques et les douleurs dites dysfonctionnelles [5]. Ces catégories de douleurs répondent à des mécanismes physiopathologiques distincts. Les douleurs nociceptives sont plus souvent associées à des processus inflammatoires responsables d'une augmentation des messages nociceptifs, générés par les récepteurs de la douleur (les nocicepteurs) et à l'amplification de leur transmission dans le système nerveux central. En revanche, les douleurs neuropathiques ne dépendent pas des phénomènes inflammatoires. Cependant des altérations directement liées à la lésion nerveuse peuvent également conduire à une hyperexcitabilité des processus nociceptifs périphériques et centraux. Tandis que le troisième type de douleurs ne résulte ni d'inflammation ni d'une lésion nerveuse évidente. Cette catégorie, longtemps considérée comme psychogène, n'a pas encore de dénomination consensuelle et est appelée idiopathique ou encore dysfonctionnelle [6].

Le terme de douleur neuropathique a été officiellement introduit en 1994 par l'association internationale pour l'étude de la douleur (IASP) [7] pour remplacer l'ancienne dénomination de douleur de désafférentation.

La définition qui fait encore autorité est douleur initiée ou causée par une lésion primitive ou un dysfonctionnement du système nerveux. La lésion nerveuse responsable de la douleur peut être périphérique (intéressant les nerfs, les racines, les ganglions sensitifs ou les plexus), ou centrale (intéressant la moelle épinière ou le cerveau).

Cette définition a été rediscutée et critiquée par plusieurs auteurs du fait de la présence du terme « dysfonctionnement » considéré comme trop vague par la plupart des auteurs. Ce terme a été initialement introduit pour ne pas exclure de la catégorie des douleurs neuropathiques les névralgies faciales « essentielles », où la lésion nerveuse n'est pas toujours retrouvée [8-12].

En réalité, malgré la différence des mécanismes physiopathologiques, les douleurs inflammatoires et neuropathiques sont intriquées dans un très grand nombre de pathologies comme par exemple, la hernie discale responsable à la fois de lombalgies inflammatoires et de sciatalgies neuropathiques. Sachant que la reconnaissance des composantes neuropathiques au sein des tableaux de douleurs mixtes revêt une importance capitale pour la prise en charge, d'autant plus que les douleurs neuropathiques ne sont pas ou peu soulagées par les antalgiques usuels ou les anti-inflammatoires. Ils nécessitent un traitement spécifique [13-16]. D'où tout l'intérêt d'avoir recours à des outils de mesure de la douleur neuropathique [17].

Le diagnostic de la douleur neuropathique est exclusivement clinique. Il repose sur un interrogatoire et un examen clinique de la sensibilité [18]. L'interrogatoire doit s'attacher à repérer certains descripteurs sémiologiques caractéristiques tels que : les brûlures, les décharges électriques, ainsi que la présence dans le même territoire de sensations anormales, mais non douloureuses (paresthésies/dyesthésies), décrites comme des fourmillements, picotements ou encore un engourdissement. L'examen clinique permet en règle générale de montrer que la douleur siège dans un territoire où existe un déficit sensitif, qui peut intéresser une ou plusieurs modalités sensorielles : tact léger, piquûre, sensibilité thermique. Le second élément à rechercher par l'examen clinique est la présence d'une allodynie, en particulier au frottement ou au contact avec un objet froid dans la zone de douleur spontanée [19].

Par ailleurs, les examens paracliniques ne retrouvent aucune place dans le diagnostic positif et gardent leur utilité dans la recherche d'une éventuelle étiologie sous-jacente [18].

2- Outils de mesure de la douleur neuropathique :

Les données épidémiologiques en matière de douleur neuropathique sont extrêmement rares. La multiplicité des causes incriminées dans sa survenue pourrait suggérer une prévalence élevée de ce type de douleur. Le principal frein dans ce genre d'études, réside dans l'absence de définition consensuelle et de test diagnostique valide et fiable.

Pour toutes ces raisons, plusieurs auteurs se sont intéressés à développer des outils simples d'aide au diagnostic de la douleur neuropathique [20-21].

Cinq outils de ce type ont été validés dans le monde, ils sont décrits ci-dessous [22].

2-1 Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs (LANSS) : [Annexe I] [23]

C'est le premier outil développé en 2001 par une équipe britannique [24]. C'est un questionnaire à sept items dont cinq en rapport avec les symptômes et deux en rapport avec l'examen clinique. Le LANSS a été testé et validé dans plusieurs contextes cliniques avec une sensibilité de 82% à 90% et une spécificité de 80% à 94% [25-26].

2-2 Neuropathic Pain Questionnaire (NPQ) : [Annexe II] [27]

Le NPQ conçu par Krause et Backonja en 2003 [28,29], se compose de douze items dont dix rattachés aux sensations et deux rattachés à l'affect. Sa sensibilité de 66% et sa spécificité de 74 % [27].

2-3 Pain detect : [Annexe III] [30]

Pain detect a été développé et validé en allemand par Freynhagen en 2005,2006 [30]. Ce questionnaire se compose de neuf items en dehors de l'examen clinique. Cet outil dispose d'une sensibilité de 85% et d'une spécificité de 80%.

2-4 ID PAIN : [Annexe IV] [31]

Cet outil conçu par Portenoy en 2006 [31], comporte cinq items sensoriels et un item qui s'intéresse à la localisation de la douleur au niveau des articulations (utilisé pour identifier la douleur nociceptive).

2-5 La douleur neuropathique en 4 questions DN4 : [Annexe V] [32].

Ce questionnaire, étant la base de notre étude, va être développé en long et en large dans le chapitre suivant.

En dépit des différences du développement des cinq instruments, ils aboutissent à un objectif commun qui n'est autre que de reconnaître la douleur neuropathique parmi les autres douleurs chroniques.

Tous ces questionnaires présentent l'avantage d'être simples et rapides à utiliser grâce à leur faible nombre d'items. Ainsi, ils offrent l'opportunité d'une utilisation large par les médecins non-spécialistes [33].

Ces outils ont tous trois items en commun :

- la brûlure ou chaleur.
- picotement ou brûlure.
- les décharges électriques.

Quatre questionnaires documentent :

- l'allodynie mécanique
- la sensation d'engourdissement.

L'ensemble de ces cinq items est utilisé par le DN4 français.

Plusieurs études ont objectivé la concordance diagnostique entre ces outils et l'avis des cliniciens [34,35]. Ces cinq outils seront surtout destinés à l'amélioration des pratiques professionnelles des cliniciens peu entraînés au diagnostic de DN.

Enfin il faut savoir que 10 à 20 % des DN ne sont pas diagnostiquées par ces outils : rien ne remplace donc un bon examen clinique [36].

3- Le questionnaire DN4 :

3-1 Le développement :

Le questionnaire DN4 est le fruit du travail d'un groupe d'experts français qui a développé un outil permettant de discriminer le mécanisme des douleurs en fonction de la présence de signes spécifiques. Le développement de cet outil a été réalisé à partir d'une étude dans 14 centres anti-douleur [34].

La première étape, a consisté à établir une première liste de dix sept items que les experts jugeaient, a priori, discriminants pour le diagnostic de la douleur neuropathique. Cent soixante patients ont fait l'objet de cette étude, selon qu'ils présentaient ou non une douleur chronique neuropathique. Ainsi, ont été exclus les patients souffrant de douleurs chroniques cancéreuses, ou d'origine indéterminée ou encore d'origine mixte. Chaque patient était vu de façon indépendante par deux experts. Chacun devait proposer un diagnostic de douleur neuropathique ou non neuropathique (DNN). Ensuite, il devait remplir le questionnaire à dix sept items en interrogeant le patient et en réalisant un examen clinique minutieux.

L'analyse des propriétés psychométriques ou la validation, a d'abord porté sur la vérification de la bonne formulation des items qui a été globalement jugée satisfaisante pour 90% des patients. Puis, sur la reproductibilité inter-individuelle (les résultats obtenus par les deux experts). Pour ce faire, les auteurs ont mesuré la concordance globale des réponses à chaque item, qui était moins bonne pour les items de l'examen clinique et, d'autre part, calculé le coefficient kappa de Cohen dont la valeur (entre 0,70 et 0,96) a été jugée très satisfaisante pour tous les items à l'exception d'un seul (douleur déclenchée ou aggravée par le contact avec le froid, kappa=0,66).

La régression logistique a été utilisée dans l'analyse des propriétés discriminatives de chaque item pour le diagnostic des douleurs neuropathiques. Sept items n'ont pas été inclus : trois items ont été exclus parce qu'ils avaient la même prévalence entre les DN et les DNN et quatre items ont été exclus parce qu'ils étaient fortement liées aux autres.

Sur la base de ces résultats, la version finale ne comporte que dix items considérés comme les plus discriminants et repartis en quatre grandes questions. Sept items relatifs à l'interrogatoire concernent les caractéristiques cliniques de la douleur et trois items reposent sur un examen clinique succinct de la sensibilité. Un score de un est attribué à chaque item positif et le score DN4 total correspond à la somme des scores des dix items.

La sensibilité, la spécificité et l'index de youden ont été calculés pour les différentes valeurs du score global. Les courbes ROC ont permis d'identifier la meilleure valeur seuil. C'est la valeur seuil de quatre qui correspondait au meilleur rapport entre sensibilité et spécificité des dix items du questionnaire.

Dans une deuxième étape, la même procédure a été utilisée pour l'analyse des propriétés diagnostiques des sept items de l'interrogatoire (non liés à l'examen clinique). Pour cette partie à sept items du DN4, appelé DN4 interview, la valeur seuil de trois a été choisie sur la sensibilité (78%) et la spécificité (81,2%).

Cette validation d'une version réduite aux items de l'interrogatoire, permet l'utilisation du questionnaire dans de larges études populationnelles et est adaptée à des enquêtes téléphoniques ou postales.

C'est dans cette optique que nous avons jugé intéressant de valider une version traduite de ce questionnaire à sept items.

3-2 Les avantages du questionnaire DN4 :

Grâce à cet outil, l'identification de la douleur neuropathique est plus facile pour le clinicien. Il contribue donc à l'amélioration de la prise en charge thérapeutique [37,38]. Sachant, qu'un examen clinique minutieux est indispensable. En outre, ce moyen a permis des avancées scientifiques en termes de données épidémiologiques. En effet, une étude menée en France (DN4), a montré que la prévalence de la DN chez la population générale est 6,9%.

3-3 Les limites du questionnaire DN4 :

Ce questionnaire dédié à l'identification de la DN, ne permet en aucun cas de remplacer le clinicien ou de dispenser d'un examen clinique. D'autre part, ce moyen ne peut renseigner sur les étiologies de ces douleurs neuropathiques ni sur le protocole thérapeutique ni prévoir les complications redoutables [17].

II. Méthodologie de traduction et de validation :

1 – Méthodologie de traduction :

Les différences culturelles d'un pays à l'autre nécessitent le recours à des méthodes et de validation assez lourdes dans le but de maintenir la validité du contenu [39]. Plusieurs méthodes d'adaptation transculturelle ont été proposées dans la littérature. Une méthodologie récente préservant l'équivalence entre les deux versions a été proposée par Guillemain et al [40–44]. Ses grandes lignes qu'on développera ci-dessous (figure 1) représentent une synthèse des expériences rapportées par des psychologues, sociologues, et méthodologistes dans la littérature, et des experts dans le domaine de la santé lié à la douleur neuropathique [40].

1-1 Traduction directe :

Il faut réaliser deux traductions de l'indice de la langue originale à la langue cible. Ceci permet la détection des erreurs et des interprétations divergentes de certains items ambigus de la version originale au cours des traductions initiales.

La traduction doit être effectuée par une équipe de traducteurs. Leurs caractéristiques et leurs qualifications personnelles sont importantes. Ils doivent bien connaître la langue source et encore mieux la langue cible. Ils doivent effectuer la traduction de préférence dans leur langue maternelle. Ils doivent parler couramment la langue cible et être capable d'utiliser la syntaxe régionale et les idiomes locaux.

Les membres de l'équipe ne doivent pas avoir les mêmes connaissances. Certains d'entre eux doivent être informés du questionnaire et ses applications. Tandis que les autres doivent ignorer les propriétés recherchées et ne doit pas avoir de préférence, de connaissance médicales. Elle sera ainsi moins influencée par le but académique et nous offrirait par conséquent une traduction qui reflète le langage utilisé par la population cible.

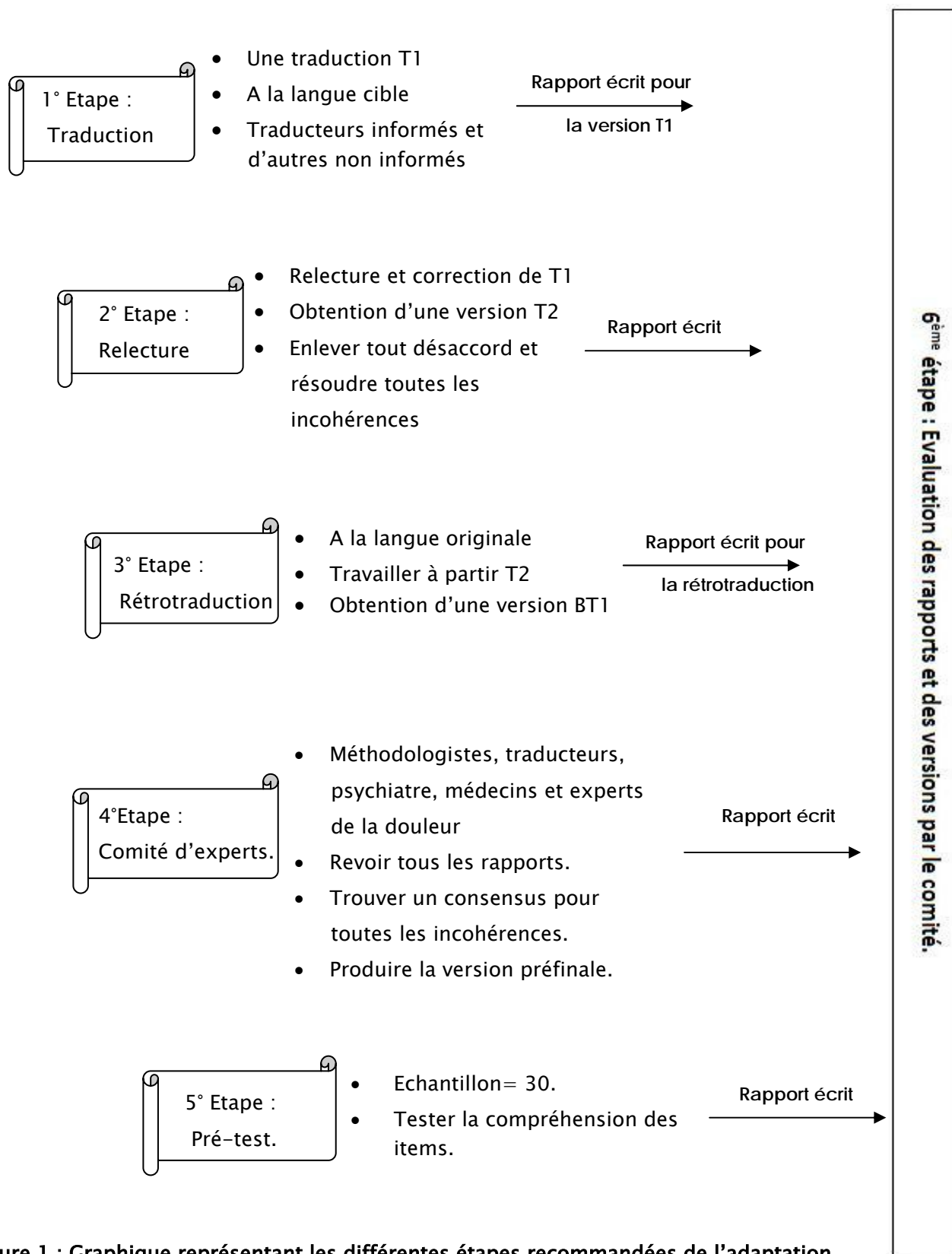


Figure 1 : Graphique représentant les différentes étapes recommandées de l'adaptation transculturelle.

1-2 Synthèse de la traduction :

Une réunion doit se tenir par la suite entre les traducteurs et un expert n'étant pas impliqué dans les procédures de traduction. Son but est d'avoir une traduction plus précise tenant compte des différents avis entre les traducteurs. Les différents problèmes rencontrés ainsi que la manière avec laquelle ils sont résolus doivent être notés.

1-3 Rétrotraduction :

C'est uniquement un type de contrôle de la validité soulignant les incohérences de la traduction. Elle va être à l'origine d'une version BT1 à partir de la version T2.

Les rétrotraducteurs doivent bien connaître la langue source. Ils ne doivent pas regarder la version originale de l'indice traduit. Ils ignorent l'objectif du travail et le concept étudié.

1-4 Comité d'expert :

Son rôle est de consolider toutes les versions du questionnaire et de développer ce qui sera considéré comme version préfinale du questionnaire pour la tester sur terrain.

Il comprend au minimum des méthodologistes, des professionnels dans le domaine de santé, de la langue, les traducteurs et les rétrotraducteurs.

Il dispose du questionnaire d'origine, des traductions et des rétrotraductions pour arriver à une équivalence entre la version originale et la version cible dans quatre domaines :

- Equivalence sémantique
- Equivalence idiomatique
- Equivalence liée à l'expérience
- Equivalence conceptuelle

1-5 Pré-test :

La version pré-finale sera testée sur un échantillon de patients atteints de la maladie étudiée.

Ces patients doivent avoir différentes éducations et connaissances.

Chaque patient remplira le questionnaire et sera interrogé sur chaque item pour analyser ce qu'il a retenu de chaque question. A la fois la signification de chaque item et la réponse correspondante seront analysées.

Récemment, en mars 2009, une équipe Européenne a revu la méthodologie de la validation linguistique dans le cas particulier du DN4 [45,46]. On peut résumer cette méthodologie dans les étapes suivantes :

- 1 étape : établissement de deux traductions dans la langue cible à partir de la langue source puis synthèse d'une version unique à partir des deux.
- 2 étape : rétro-traduction de la version obtenue vers la langue source.
- 3 étape : réunion entre les traducteurs, rétrotraducteurs et le groupe des experts afin d'évaluer l'équivalence sémantique et conceptuelle.
- 4 étape : test de la de la version pré-finale.

Ce protocole est schématisé sur la figure 2.

Cette méthodologie est parfaitement identique aux anciennes recommandations de Guillemain.

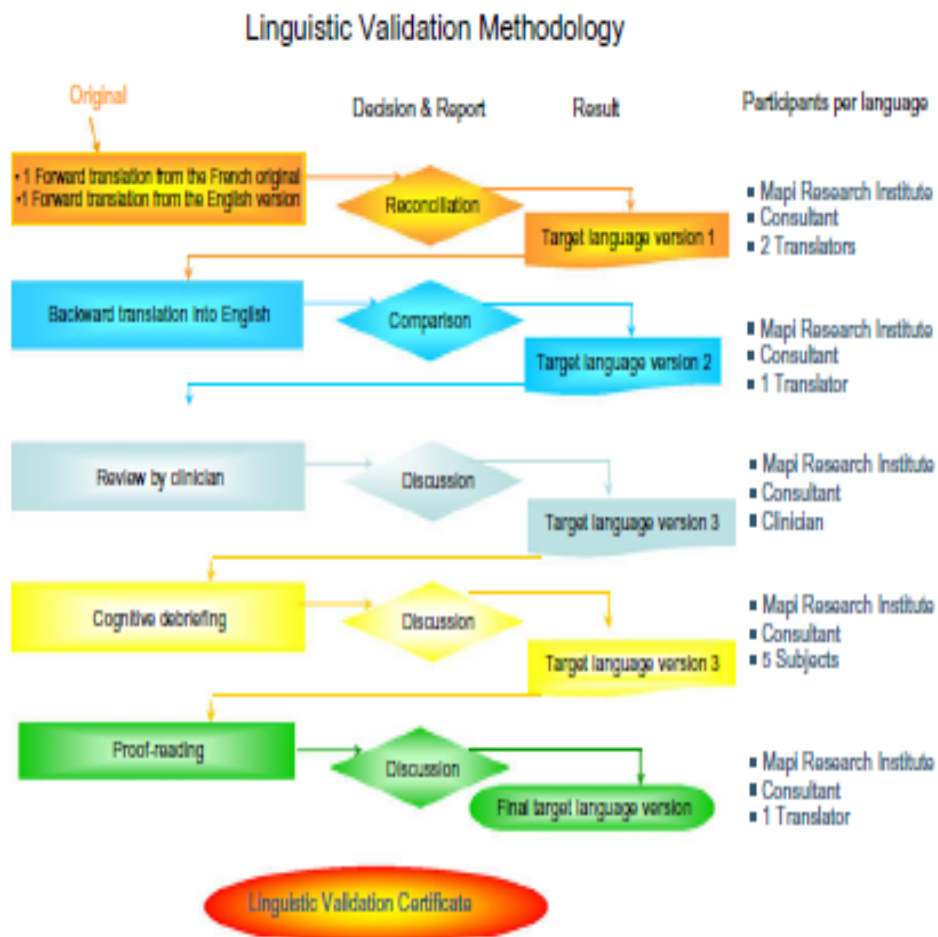


Figure 2 : Les nouvelles étapes d'adaptation transculturelle recommandées en 2009 [22].

2- Validation de la version traduite : Propriétés psychométriques :

Quelque soit le soin avec lequel a été réalisée chacune des étapes de la traduction et de l'adaptation culturelle d'un instrument, indépendamment du cadre méthodologique choisi, il est absolument nécessaire de toujours vérifier empiriquement et a posteriori les propriétés psychométriques de l'instrument résultant dans le contexte (socio-démographique, culturel, linguistique et médical) dans lequel il est prévu de l'utiliser. La validation de l'échelle représente l'ensemble du processus visant à démontrer que l'échelle est fiable et valide [47].

2-1 Fiabilité :

a- Reproductibilité inter et intra-observateur :

Une échelle est fiable si elle donne les mêmes résultats dans des situations comparables. Elle s'évalue chez le même sujet à des moments différents s'il n'y a pas eu de variation de son état (test-retest lorsqu'il s'agit d'autoévaluation et reproductibilité intra-observateur lorsqu'il s'agit d'un observateur externe), soit chez le même sujet au même moment, notée simultanément par deux ou plusieurs observateurs (reproductibilité inter-observateur). Cette propriété est appréciée par le calcul du coefficient de concordance entre les différentes mesures (score global mais aussi des différents items). Si les items ont une réponse sur une échelle d'intervalle (ou ordinale avec un nombre suffisant de classes), on doit utiliser le coefficient de corrélation intraclass ou la méthode de Bland et Altman. Si les items ont une réponse sur une échelle nominale ou ordinale, on doit utiliser le coefficient Kappa.

b- Consistance interne :

Elle est évaluée par le test alpha de Cronbach. C'est un estimateur de la consistance d'une échelle. Il repose sur le paradigme que tous les items d'une échelle sont censés mesurer le même phénomène. Ce coefficient mesure l'importance des variations de mesure dues aux erreurs de mesure (composante aléatoire) par rapport aux variations de la vraie mesure.

2-2 Validité :

C'est la propriété d'un instrument qui se définit par la capacité à mesurer ce qu'il est censé mesurer, et à varier ce qu'il mesure.

a- Sensibilité, spécificité et indice de Youden : [48-51]

Lorsqu'un nouveau test est en développement, il est impératif de mesurer sa validité intrinsèque : sa sensibilité et sa spécificité. A l'aide d'un groupe d'individus dont on connaît déjà s'ils ont la maladie ou pas, on mesure la capacité du test à prédire si la maladie est présente.

La sensibilité d'un test est sa capacité de donner un résultat positif lorsque la maladie ou la condition est présente. Elle est mesurée en pourcentage [48].

La spécificité est l'estimation de la probabilité d'avoir une réponse négative lorsque la maladie ou la condition est absente. Elle est mesurée en pourcentage [49–50].

Ensemble, la spécificité et la sensibilité d'un test donnent une appréciation de sa validité intrinsèque. Prises séparément, elles ne sont pas significatives.

L'indice de Youden est $= (\text{sensibilité} + \text{spécificité} - 1)$: un indice égal à 0 veut dire que le test est inefficace, tandis qu'un indice qui s'approche de 1 approuve l'efficacité du test [51].

b- Les valeurs prédictives positives et négatives :

La valeur prédictive positive (VPP) est la probabilité que la maladie ou la condition soit présente lorsque le test est positif [52].

La valeur prédictive négative (VPN) est la probabilité que la maladie ou la condition soit absente lorsque le test est négatif [53].

Le concept de validité prédictive est très important puisqu'en situation clinique c'est le résultat du test qui est disponible. C'est à partir de celui-ci que le médecin doit évaluer si la maladie est présente ou pas. Or, alors que la sensibilité et la spécificité d'un test ne dépendent pas de la prévalence de la maladie dans la population, la valeur prédictive, elle, en dépend. Ainsi, pour une même sensibilité et spécificité, la valeur prédictive négative d'un test va s'améliorer d'autant que la maladie est rare (peu prévalente) et la valeur prédictive positive du test va s'améliorer d'autant que la maladie est fréquente.

Lorsqu'un test a une bonne valeur prédictive positive, c'est surtout quand son résultat est positif qu'il est fiable. De la même manière un test avec une bonne valeur prédictive négative est fiable lorsque son résultat est négatif. Par exemple, un test avec une bonne valeur prédictive négative et une mauvaise valeur prédictive positive donne une information valable s'il est négatif mais est difficile à interpréter si son résultat est positif.

c- Courbes ROC :

La courbe ou « *receiver operating characteristic* » est un outil graphique qui permet de représenter la capacité d'un test à discriminer entre la population des malades et des non-malades. La courbe ROC représente en ordonnée la proportion de tests positifs parmi la population malade (la sensibilité) en fonction de la proportion de tests positifs parmi la population non-malade (complément de la spécificité ou $1 - \text{spécificité}$, en abscisse), pour toutes les valeurs-seuil envisageables du test. Pour un test qui discriminerait parfaitement entre malades et non-malades, il est possible de trouver une valeur seuil ayant une sensibilité et une spécificité de 100 %, qui correspond au coin supérieur gauche du graphique (figure 3). Dans ce cas la courbe ROC longe l'axe des ordonnées et le haut du graphique. En revanche, si un test a une capacité de discrimination nulle, la proportion de positifs parmi les malades sera égale à la proportion de positifs parmi les non-malades, quelle que soit la valeur-seuil. Dans ce cas la courbe ROC est la courbe d'identité, à 45 degrés (fig 3). La plupart des tests se trouvent entre ces deux extrêmes. Un test est d'autant meilleur que sa courbe ROC se rapproche du coin supérieur gauche du graphique [54-57].

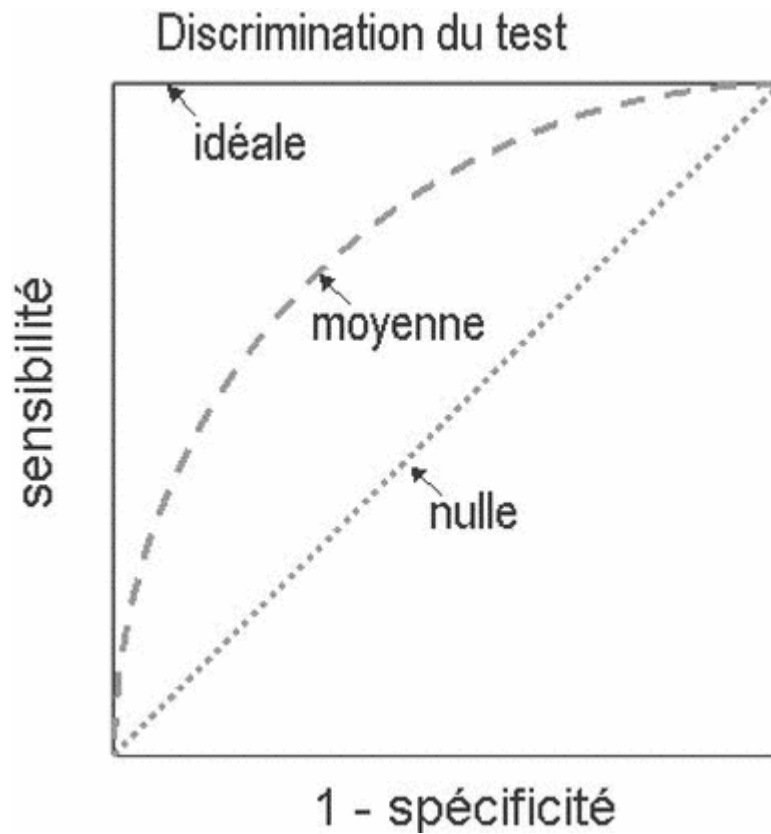


Figure 3 : Courbes de « receiver operating characteristic » ou ROC, pour des tests ayant une capacité de discrimination idéale, moyenne, et nulle (57).

On peut aussi comparer deux courbes ROC pour mettre en évidence quel est le test qui possède le meilleur pouvoir discriminant. Ce sera le test qui aura la courbe ROC la plus creuse.

c-1 L'aire sous la courbe (AUC) :

Si on a besoin d'un index simple et quantitatif de la performance d'un test, la courbe ROC – une image complexe – ne le permet pas. On utilise à cet effet l'aire sous la courbe ROC. Pour un test parfait, l'aire sous la courbe vaut 1. Pour un test sans valeur discriminante, l'aire sous la courbe vaut 0,5 (fig 2).

c-2 La valeur seuil :

On peut utiliser la courbe pour décider quel est le seuil portant le meilleur compromis entre sensibilité et spécificité. Il s'agira du seuil où la courbe ROC montre un point d'inflexion.

III. L'analyse statistique :

Parmi les logiciels qui permettent de tracer des courbes ROC, de les analyser et de les comparer, on retrouve (SPSS, STATA, GraphPad, MedCalc, Analyse-it pour Excel...).



*MATERIELS
ET
METHODES*

I. Développement d'une version en Arabe dialectal du DN4 :

Nous avons suivi les différentes étapes de la traduction selon la méthodologie de traduction sus-décrite (Figure 1).

La commission chargée de l'adaptation transculturelle du questionnaire DN4 a été répartie en deux groupes. Le premier s'est occupé de la traduction de la version originale française vers l'arabe dialectal. Tandis que le deuxième groupe a rétrotraduit la version arabe vers le français.

1 – Traduction directe :

La version originale a été traduite en Arabe dialectal par une équipe, de culture marocaine, dont certains connaissaient déjà le questionnaire et ses applications et d'autres l'ignoraient. Ces traducteurs provenaient de différentes régions du Maroc.

Les membres de cette équipe sont :

- Pr El Hassani (chef de service de rhumatologie au CHU Mohammed IV a Marrakech).
- Mme Laassilia (Majore du service de rhumatologie).
- Dr Harifi (résidente en rhumatologie).
- Dr Ouilki (résidente en rhumatologie).
- Mr Louerdi (enseignant d'éducation islamique).
- Mr Belarbi (enseignant da langue française).

Ces traducteurs maitrisent la langue originale (Français) et la langue source (Arabe dialectal). Ils sont de nationalité marocaine, et ont donc effectué la traduction dans la langue maternelle. Durant la première rencontre, le 25/04/08 ils ont établi une première version arabe T1. (Annexe 1).

Une semaine après, cette équipe s'est réunie une deuxième fois pour une relecture avec correction de la version T1 et a proposé une nouvelle version T2 (Annexe 2). Nous avons assuré l'enregistrement de toutes les remarques ou difficultés rencontrées lors de la traduction. Cette réunion a permis de mieux détecter les erreurs de traduction et /ou les interprétations

divergentes, de lever tout désaccord entre les traducteurs, et d'adapter au mieux le questionnaire à notre culture et à notre mode de vie. Toutes les discordances ainsi que la manière avec laquelle elles étaient résolues, ont été notées et lues pour approbation par les membres présents. Nous citerons ci-dessous toutes les remarques et les difficultés rencontrées :

Le terme : « douleur » a posé problème pour les traducteurs. Il a été traduit en premier par « ألم » mais cette terminologie s'est révélée plutôt arabe classique que dialectale. Donc, ils l'ont remplacé par « حريق » qui a été sujet de désaccord entre des traducteurs provenant de régions marocaines différentes. Enfin, le mot « صداع » a été retenu comme équivalent du terme « douleur » après avoir fait l'unanimité.

Dans l'item : « la douleur présente-t-elle une des caractéristiques suivantes ? », a été traduite par « وَأَشْ هَذَا صَدَاغٌ لِّيْ عِنْدَكَ عِنْدُوْ وَاحِدُ الْعَلَامَةِ أَوْ اكْثَرُ مِنْ هَذَا الْعَلَامَاتِ ؟ ». Il a été nécessaire pour des raisons de répétition et de fluidité de supprimer l'expression « لِيْ عِنْدَكَ ».

Dans l'item : « région », deux termes ont été proposés : « الموضع » ou « بِلَاصَة », pour désigner le mot région. « الموضع » paraissait plus approprié.

Pour l'item : « fourmillement », trois équivalents ont été proposés, celui qui a été admis par tous les traducteurs est : « ثَمَالٌ ».

Pour l'item : « picotement », trois termes ont été proposés « تَشْوَاكٌ » ou « لِقْرِيصٌ » ou « نَكَانٌ بَلِيْبَارِي » avant de retenir « لِقْرِيصٌ نَكَانٌ بَلِيْبَارِي ». Ces termes semblaient correspondre plus à sa signification. Ainsi, on a décrit les différentes difficultés rencontrées lors de l'établissement de la première version arabisée (Annexe 1). A la fin de cette réunion, un rapport a été délivré (Annexe 1').

Comme déjà cité ci-dessus, une deuxième réunion a eu lieu pour porter davantage de précisions. Le rapport établi constitue l'annexe 2'.

Les corrections ont portées sur l'addition du mot « مُكَوِّنَات » dans la première phrase et la soustraction de « بُ » du « بِلَا ».

Cette nouvelle version T2 (Annexe 2) a constitué l'objet de rétro traduction par la deuxième équipe.

2- Rétrotraduction :

La version T2 a été rétrotraduite de l'Arabe dialectal vers le Français par une équipe comportant des traducteurs avertis et informés sur le questionnaire et d'autre non.

Les membres suivants, ont constitué cette équipe :

- Pr Amine (Pr Assistant en épidémiologie clinique à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech).
- Dr Younsi (résident en rhumatologie).
- Dr Belkhou (résidente en rhumatologie).
- Mlle Elquied (infirmière).

Ces membres se sont réunis et ont délivré une version rétrotraduite BT1 (Annexe 3). Cette rétrotraduction n'a pas été simple et n'a pas échappé à certaines remarques. Nous décrivons ci-dessous les difficultés rencontrées par cette équipe.

Ils ont trouvé des difficultés à proposer une traduction consensuelle pour chacune des deux questions. En effet, ils ont suggéré deux propositions pour chacune des deux questions :

Pour la première question : « وَأَشْ هَذَا صَدَاعٌ عِنْدُو وَاحِدُ الْعَلَامَةِ (الْخَاصِّيَّة) أَوْ اكْثَرُ مِنْ هَذَا الْعَلَامَاتُ ؟ », ils ont proposé deux façons de la rétrotraduire selon le type de réponse de l'interroger. Si l'enquêteur devait se limiter aux réponses du questionnaire, la suggestion convenable serait : Est-ce que cette douleur présente une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?, tandis que dans le cas où le malade devait décrire d'autres caractéristiques de la douleur, la proposition adéquate serait : Est-ce que cette douleur présente une des caractéristiques suivantes ou davantage ?

وَإِشْ هَذَا صَدَاغٌ مَعَاهُ فَنَنْفَسُ الْمَوْضِعَ وَآخِذُ الْعَلَامَةَ (عَرُضٌ) أَوْ أَكْثَرُ مِنْ هَذَا الْعَلَامَاتِ

ils ont également suggéré deux manières de la rétro traduire :

1. Est-ce que cette douleur est accompagnée, d'un ou plusieurs des symptômes suivants.
2. Est-ce que cette douleur est accompagnée, d'un symptôme ou davantage parmi les suivants.

En ce qui concerne les items, ils n'ont pas trouvé de difficultés à les rétrotraduire mais ils avaient certaines remarques sur la version arabisée.

En effet, ils ont jugé que le terme « حَرِيْقٌ » désigne toujours douleur. Ils ont proposé d'autres termes tels, « الْعَافِيَّةُ », « سُودَانِيَّةُ », « مَاسْخُونُ ». Si l'on voulait désigner brûlure.

En plus, ils ont jugé que la phrase utilisée « إِحْسَاسٌ بِبُرْدٍ مُؤَلِّمٌ » est de l'arabe pure, et non pas de l'arabe dialectal communément utilisé par les patients.

Ces propositions ont été prises en considération lors de la réunion du comité. La version rétrotraduite est représentée dans l'annexe 3.

3- Comité d'experts :

Son rôle était de développer ce qui sera considéré comme la version préfinale.

Il est multidisciplinaire, et comprend les différents membres de chaque groupe ainsi que :

- Pr El Hassani : Pr Agrégée en rhumatologie au CHU Mohammed VI
- Pr Tazi : Pr en psychiatrie au CHU Mohammed VI
- Pr Niamane : Pr en rhumatologie à l'hôpital Avicenne de Marrakech.
- Mr Jellab : Doyen de la faculté de la langue arabe et linguistique.
- Pr Amine : Pr en épidémiologie au CHU Mohammed VI.

Ce comité a analysé la version originale, la traduction directe et la rétrotraduction avec leurs rapports écrits correspondants. Il a vérifié l'équivalence des versions source et cible, et a

tenté de résoudre toutes les difficultés rencontrées pour aboutir à un consensus pour chaque discordance, ainsi :

Le mot douleur a été traduit par « صَدَاغ » et « حَرِيْقُ » (qui sera mis entre parenthèses) pour échapper à toute ambiguïté sémantique. On pourra ainsi, avoir des réponses fiables.

Dans le premier item, et suite à la proposition du groupe de rétrotraduction, le comité s'est mis d'accord pour utiliser le mot « العَافِيَّة » pour désigner brûlure.

Dans le deuxième item, le comité a approuvé la suggestion des rétrotraducteurs en ce point et il a donc ajouté « إِحْسَاسُ بَبْرْدِ مُؤَلِّمٍ » à « بُحَالُ التَّلْجِ ».

Dans la deuxième question, le mot territoire a fait également l'objet de modification. En effet, le choix effectué entre « المَوْضِعُ » et « بِلَاصَة » lors de la traduction directe dans le but d'adaptation transculturelle de l'item et qui a consisté à choisir « المَوْضِعُ » a été rediscuté. Les deux mots sont utilisés par les marocains en fonction des régions. C'est pour cette raison que le comité a décidé de garder les deux.

Cette version pré-finale est représentée dans l'annexe 4

4- Pré-test :

Il a été réalisé sur un échantillon de 30 patients atteints de douleurs neuropathiques certaines selon l'avis de l'expert.

Les 30 patients ont tous affirmé le caractère simple et compréhensible du questionnaire, aucune modification n'a été faite après cette étape.

II. Patients :

Ont été recrutés dans cette étude des patients des deux sexes, âgés de plus de 18 ans, souffrant d'une douleur chronique, évoluant depuis plus de trois mois. La douleur chronique est soit de type nociceptif ou neuropathique. Ils sont tous marocains ayant comme langue originelle l'arabe dialectal. Ces patients proviennent de différentes régions du pays urbaines et rurales, et

sont suivis en consultation, soit au CHU Mohammed VI, soit à l'hôpital d'instruction Militaire Avicenne de Marrakech. Ils ont donné leur consentement oral pour la participation à l'étude.

On a exclu les patients qui présentaient des douleurs d'origine cancéreuse ou d'origine indéterminée ou encore des douleurs d'origine mixte.

III. Description de l'étude :

L'étude a été réalisée sur une période allant de juin à novembre 2008.

Quatre services repartis sur deux centres hospitaliers ont participé à l'étude :

- Le service de rhumatologie du CHU Mohammed VI.
- Le service de neurochirurgie du CHU Mohamed VI.
- La consultation de rhumatologie à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech.
- La consultation d'endocrinologie à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech.

En un premier temps, les patients sont vus par l'investigateur principal ("Pr Hassani" au CHU Mohammed VI, "Pr Niamane", et "Dr Sahel" à l'hôpital militaire) qui vérifiait les critères d'inclusion et collectait sur une fiche préétablie [Annexe 5], les données démographiques et cliniques (TABLEAU I). Sur la base de ces données, de son expérience clinique et de sa pratique habituelle, cet expert, classait la douleur du patient inclus en douleur neuropathique (DN), ou douleur non neuropathique (DNN). Il précisait également son étiologie, sa durée, son intensité sur une échelle visuelle analogique (EVA).

Dans un deuxième temps, les patients étaient vus par un deuxième investigateur : l'investigateur A "Dr Harifi", aveugle sur le diagnostic de l'expert, qui leur administrait le questionnaire DN4 traduit.

Dans un troisième temps, un troisième investigateur : l'investigateur B "Dr Ouilki", réadministrait la version traduite. Le délai entre l'intervention des investigateurs A et B était en moyenne de 5 jours (PS : la durée allait de 2 heures à 15 jours).

Aucune prise en charge n'a été effectuée entre les consultations de "Pr El Hassani" et celles du "Dr Harifi", dans le but de sauvegarder les mêmes caractéristiques de la douleur.

Dans un sous-échantillon de soixante personnes et lors d'un appel téléphonique, le DN4 traduit a été administré une troisième fois par l'investigateur A, après un délai d'en moyenne trois jours, afin d'étudier la concordance intra-observateur.

IV. Priorités psychométriques

1- Fiabilité :

1-1 La reproductibilité du questionnaire (test-retest) :

Elle a été évaluée en administrant le questionnaire une deuxième fois après un intervalle de cinq jours en moyenne. Cette concordance a été appréciée par le coefficient kappa. Celui-ci mesure le degré d'accord entre les résultats obtenus par les investigateurs A et B, chez 110 patients, pour chaque item. Sa valeur est comprise entre +1 (accord parfait) et 0 (accord nul), voire même -1 (désaccord complet). Un coefficient $\text{kappa} > 0.8$ indique une bonne concordance. Pour la reproductibilité du score global, on a utilisé le coefficient de corrélation intra-classe (CCI). Celui-ci estime la corrélation entre deux mesures chez un même sujet.

Sa valeur est comprise entre +1 (reproductibilité parfaite) et 0 (reproductibilité nulle).

Une valeur supérieure à 0.80 est habituellement considérée comme satisfaisante. [58]

1-2 La consistance interne du questionnaire :

Cette consistance a été établie par le test alpha de Cronbach pour chacun des investigateurs A et B. Ce coefficient évalue la contribution de chaque item dans la précision de la mesure par le questionnaire. Une valeur élevée de ce coefficient ($> 0,70$) est habituellement considérée comme satisfaisante [59].

2- Validité :

2-1 Sensibilité et spécificité :

Pour chaque valeur seuil, on a calculé la sensibilité, la spécificité et l'indice de Youden.

2-2 Valeurs prédictives positives et négatives :

Les valeurs prédictives positives et négatives ont été également calculées pour chaque valeur seuil

2-3 Les courbes ROC :

L'analyse des courbes ROC (Receiver Operating C la characteristic) a été réalisée afin de déterminer la valeur seuil du score DN4 qui fournit les meilleures valeurs de sensibilité et de spécificité pour le diagnostic de la douleur neuropathique.

V. Analyse statistique :

Les variables quantitatives ont été décrites par les moyennes et les écarts-types, les variables qualitatives ont été décrites par les effectifs et les pourcentages.

L'analyse statistique a été réalisée grâce au logiciel SPSS version 11.0



RESULTATS

I. Description de la population :

Pour cette étude, on a recruté cent soixante dix patients marocains atteints de douleurs chroniques. Quatre vingt quatorze (55,3%) patients avaient des douleurs neuropathiques et soixante seize patients (44,7%) avaient des douleurs non neuropathiques.

Les caractéristiques cliniques de nos patients sont représentées dans le tableau I.

Les patients inclus étaient des deux sexes avec une nette prédominance féminine. En effet, les statistiques ont noté une participation de cent vingt neuf femmes soit 75% et quarante et un hommes à l'étude soit 25%.

Notre échantillon était jeune, avec une moyenne d'âge total de 49,5 ans soit 50 ans.

On a remarqué aussi un taux élevé de patients analphabètes (49,5%) et dont 60,6% souffraient de douleurs neuropathiques.

Cinquante pour cent (50%) des patients n'avaient pas de profession ce qui semble être relatif à la prédominance féminine.

L'intensité moyenne de la douleur évaluée par une échelle visuelle analogique était de 4,7/10 cm pour l'ensemble des patients.

Les deux groupes étaient similaires en matière d'âge, de prédominance féminine et d'intensité de la douleur.

Tableau I : Caractéristiques démographiques et cliniques des patients.

| Variable | Total | DN | DNN |
|-----------------------------|-------------|-------------|-----------|
| N | 170 | 94 (55,3) | 76 (44,7) |
| Age (ans) | 49,5 (12,4) | 50,7 (11,7) | 48 (13,1) |
| Sexe féminin : n(%) | 129 (75%) | 70 (74,5) | 59 (77,6) |
| Statut marital : n(%) | | | |
| • marié | 129 (75,9) | 71 (75,5) | 58 (76,3) |
| • célibataire | 19 (11,2) | 8 (8,5) | 11 (14,5) |
| • divorcé | 2 (1,2) | 2 (2,1) | - |
| • veuf | 20 (11,8) | 13 (13,8) | 7 (9,2) |
| Niveau d'instruction : n(%) | | | |
| • Analphabète | 84 (49,4) | 57 (60,6) | 27 (35,5) |
| • Primaire | 29 (17,1) | 10 (10,6) | 19 (25) |
| • Secondaire | 34 (20) | 15 (16) | 19 (25) |
| • Enseignement supérieur | 23 (13,5) | 12 (12,8) | 11 (14,5) |
| Profession : n(%) | | | |
| • Salarié | 48 (28,2%) | 27 (26,6) | 23 (30,3) |
| • Libéral | 22 (12,9%) | 7 (7,4) | 15 (19,7) |
| • Retraité | 11 (6,5%) | 5 (5,3) | 6 (7,9) |
| • Sans profession | 89 (52,4%) | 57 (60,6) | 32 (42,1) |
| Durée de la douleur (mois) | 24 [5,48] | 12 [4,36] | 28 [7,60] |
| EVA | 4,7 (2,1) | 5,2 (2,1) | 4,2 (2) |

Les étiologies des douleurs neuropathiques et des douleurs non neuropathiques étaient variées.

La neuropathie diabétique constituait de loin l'étiologie la plus fréquente des douleurs neuropathiques. En second lieu, venait la lombosciatique chronique. Puis, la névralgie cervicobrachiale et d'autres.

Quant aux douleurs non neuropathiques, les arthropathies inflammatoires constituaient le chef de fil. Elles étaient suivies par les arthropathies dégénératives.

Le tableau II objective la distribution des étiologies les plus fréquentes des douleurs neuropathiques et non neuropathiques dans l'échantillon.

Tableau II : Distribution des étiologies les plus fréquentes des douleurs chroniques neuropathiques et non neuropathiques dans l'échantillon.

| Douleur neuropathique (n=94) | | Douleur non neuropathique (n=76) | |
|---|----------|----------------------------------|----------|
| Neuropathie diabétique | 33(35,1) | Arthropathie inflammatoire | 34(44,7) |
| Lombosciatique | 20(21,3) | Arthropathie dégénérative | 25(32,9) |
| Névralgie cervico-brachiale | 12(12,8) | Ostéopathie métabolique | 8(10,5) |
| Syndromes canaux | 11(11,7) | Lombalgie mécanique | 5(6,6) |
| Neuropathie périphérique du syndrome de Sjogren | 8(8,5) | Arthrite infectieuse | 2(2,6) |
| Polyradiculonevrite chronique | 2(2,1) | Autres | 2(2,6) |
| Traumatisme médullaire | 2(2,1) | | |
| Syndrome du membre fantôme | 1(1,1) | | |
| Douleur post-zostérienne | 1(1,1) | | |
| Sclérose en plaques | 1(1,1) | | |
| Autres | 2(2,1) | | |

II. Propriétés psychométriques :

1 – Fiabilité :

1-1 Consistance interne :

La consistance interne de chacun des deux investigateurs évaluée par le coefficient alpha de crohnbach a trouvé respectivement 0,63 pour l'investigateur A (n=170) et 0,59 pour l'investigateur B (n=110).

Ces résultats ne sont pas très bons mais c'est la nature du test qui l'explique. D'ailleurs, c'est le cas pour le questionnaire DN4 originel.

1-2 Reproductibilité inter-observateur :

Afin d'évaluer la reproductibilité de notre questionnaire, on devait mesurer la concordance entre les investigateurs pour chaque item par le biais du coefficient kappa. Ensuite pour le score total par l'intermédiaire du coefficient de corrélation intraclasse.

L'ensemble de ces résultats est illustré dans le tableau III.

Le questionnaire a été administré deux fois à un intervalle moyen de cinq jours suite à un appel téléphonique.

Le test kappa s'est situé entre 0,82 et 0,98 pour les sept items. Ces résultats étaient jugés excellents.

Le coefficient de corrélation intraclasse pour le score DN4 a révélé une excellente reproductibilité à 0,962.

Par conséquent, cette version arabe dialectale du DN4 s'avère parfaitement reproductible.

Tableau III : Consistance interne et reproductibilité de la version arabe du questionnaire DN4.

| n=110 | Kappa (IC95%) | CCI (IC95%) |
|--|-----------------|--------------------|
| Brûlures | 0,92(0,85–0,99) | – |
| Sensation de froid douloureux | 0,93(0,86–0,99) | – |
| Décharges électriques | 0,90(0,82–0,98) | – |
| Fourmillements | 0,98(0,95–0,99) | – |
| Picotements | 0,87(0,78–0,96) | – |
| Engourdissement | 0,90(0,82–0,98) | – |
| Démangeaisons | 0,82(0,65–0,99) | – |
| Score DN4 | – | 0,962(0,945–0,974) |
| Consistance interne (Coefficient α de Cronbach) | | |
| Investigateur A (n=170) | 0,63 | |
| Investigateur B (n=110) | 0,59 | |

2- Validité :

2-1 Sensibilité, spécificité, valeurs prédictives positives et valeurs prédictives négatives de la valeur seuil de 3 :

Cette valeur correspondait à de très bons résultats. En effet, elle avait une sensibilité à 89,4 %, une spécificité à 72,4 %, VPP à 80 %, VPN à 84,6 % et indice de Youden à 0,61 %.

Tableau IV : Sensibilité, spécificité, valeurs prédictives positives et valeurs prédictives négatives (VPP et VPN) de la version arabe du questionnaire pour la valeur seuil de 3.

| | |
|---------------------------|-------|
| Indice de Youden | 0,61 |
| Sensibilité | 89,4% |
| Spécificité | 72,4% |
| VPP | 80% |
| VPN | 84,6% |
| AUC (Aire sous la courbe) | 0,88 |

2-2 Courbe ROC :

La figure 4 montre les résultats de la validité du questionnaire pour reconnaître la douleur neuropathique.

La courbe occupe bel et bien la partie supérieure gauche de la courbe, donc on peut aisément conclure à ce que la version arabe dialectale du DN4 possède un fort pouvoir discriminatoire.

Dans toutes les cases, l'analyse de la courbe ROC a identifié un score de 3 comme étant la meilleure valeur seuil discriminante entre la douleur neuropathique et la douleur non neuropathique. Cette valeur correspondait parfaitement à la valeur seuil de la version française du questionnaire DN4 interview.

AUC ou aire sous la courbe, était estimée à 0,88 ce qui procurait un excellent jugement quantitatif sur la version arabe.

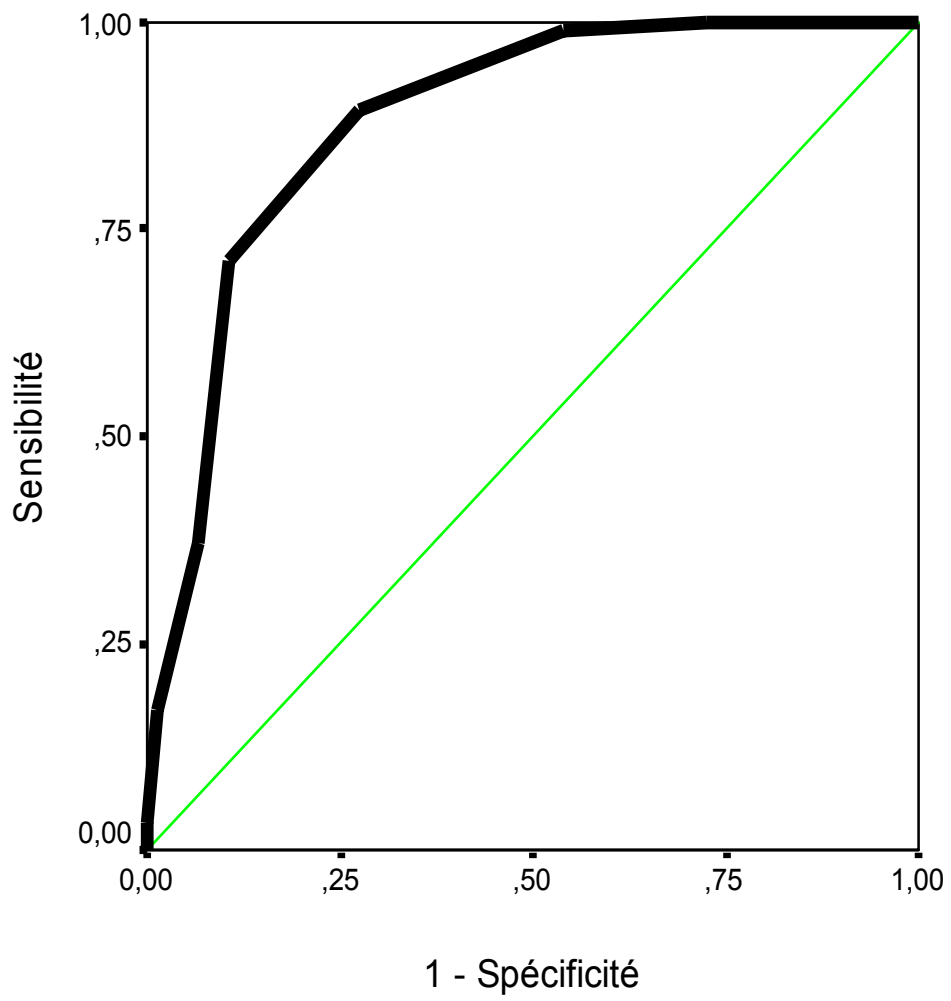


Figure 4 : Courbe ROC montrant la valeur seuil du score DN4 (somme de 7 items) optimisant la sensibilité et la spécificité.

2-3 Validité des sous groupes : Niveau éducationnel, durée et l'intensité de la douleur.

Pour davantage de précisions sur la validité du test, on a calculé les propriétés psychométriques de certains sous-groupes : le niveau éducationnel, la durée et l'intensité de la douleur. Tableau V

Le niveau d'instruction de nos patients était très varié. On a pu les classer en quatre catégories : L'analphabétisme venait au premier plan, le niveau primaire, le secondaire puis le supérieur. La sensibilité, spécificité, valeurs prédictives positives et valeurs prédictives négatives calculées pour chaque catégorie étaient jugées très satisfaisante sauf la spécificité du questionnaire chez les analphabètes. En effet, cette catégorie avait une très bonne sensibilité à 93% mais une faible spécificité à 48,1%. Quand aux autres classes, plus le niveau d'instruction s'élève plus on assiste à une bonne concordance du couple sensibilité, spécificité ainsi que les VPP et les VPN.

L'intensité de la douleur allait de faible à sévère. Dans ce sous-groupe également, on a obtenu de très bons résultats. C'est la douleur de moyenne intensité qui répondait aux meilleures valeurs de sensibilité, spécificité, VPP et VPN.

La durée de la douleur était classée en moins de deux ans et plus de deux ans. Quelque soit la durée de la douleur, elle ne présente pas d'influence sur le questionnaire. Mais, une durée de douleur <24 mois avaient de meilleurs valeurs sensibilité 89,4%, spécificité 81,1%, VPP 89,4% et VPN 81,1%.

Tableau V : Propriétés psychométriques des sous-groupes : niveau éducationnel des patients, intensité et durée de la douleur.

| | <i>Sensibilité (%)</i> | <i>Spécificité (%)</i> | <i>VPP (%)</i> | <i>VPN (%)</i> |
|--|------------------------|------------------------|----------------|----------------|
| <i>Niveau Educationnel</i> | | | | |
| Analphabètes (n=84) | 93% | 48,1% | 79,1% | 76,5% |
| Niveau primaire (n = 29) | 80% | 78,9% | 66,7% | 88,2% |
| Niveau secondaire (n = 34) | 80% | 94,7% | 92,3% | 85,7% |
| Etude supérieure (n = 23) | 91,7% | 81,8% | 84,6% | 90% |
| <i>Intensité de la douleur (EVA)</i> | | | | |
| Faible; < 40 mm (n=51) | 88% | 69,2% | 73,3% | 85,7% |
| Modérée; 40 ≤ EVA < 70 mm (n = 79) | 92,1% | 73,2% | 76,1% | 90,9% |
| Sévère; ≥ 70 mm (n = 40) | 87,1% | 77,8% | 93,1% | 63,6% |
| <i>Durée de la douleur</i> | | | | |
| < 24 mois | 89,4% | 81,1% | 89,4% | 81,1% |
| ≥ 24 mois | 89,3% | 64,1% | 64,1% | 89,3% |



DISCUSSION

La douleur est définie par L'IASP (International Association for the Study of Pain) comme « une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable liée à une lésion tissulaire existante ou potentielle ou décrite en termes évoquant une telle lésion ». [7,60] Cette définition est également adoptée par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé).

On retrouve dans cette définition plusieurs caractéristiques marquantes. Premièrement, la douleur est définie comme une expérience, elle se vit et ne peut donc pas être complètement appréciée par une personne extérieure. Cette notion d'expérience renvoie également au vécu de la personne : une douleur n'est pas l'expression figée d'une lésion donnée, elle est influencée par tous les événements vécus antérieurement. Cette « expérience » est ensuite décrite comme étant autant physique que psychologique, englobant par là toute souffrance ressentie par le patient. Enfin, on y retrouve une complète dissociation entre l'intensité de la perception douloureuse et la gravité des lésions constatées. Cette définition place donc la plainte du patient au centre des considérations, obligeant le médecin à une prise en charge globale, c'est-à-dire multidimensionnelle.

Il existe deux types de douleur : la douleur aiguë et la douleur chronique.

La douleur chronique est définie par une douleur qui persiste plus de trois mois. La date d'apparition de cette douleur est donc fondamentale [60].

Il est classique de distinguer trois grandes classes de DC : les douleurs neuropathiques, les douleurs nociceptives et les douleurs psychogènes.

Les douleurs neuropathiques sont caractérisées par une modification partielle ou totale des perceptions sensorielles dans le territoire d'innervation correspondant à une lésion ou à un dysfonctionnement du système nerveux central ou périphérique et par la présence paradoxale d'une douleur ou de phénomènes d'hypersensibilité dans et autour de ce territoire [61].

La douleur neuropathique peut être assimilée à une douleur « anormale » ou « inhabituelle », ne renvoyant pas à une expérience douloureuse classique. Cette "anormalité" est souvent une source supplémentaire d'angoisse et donc de souffrance psychologique.

En 1994, l'IASP [7] a défini la douleur neuropathique comme une : « douleur initiée ou causée par une lésion primitive ou un dysfonctionnement du système nerveux », pour remplacer les anciennes dénominations telles que douleur « neurogène, neurologique ou dysfonctionnelle », qui sont encore d'usage commun.

Cette définition a fait le sujet de plusieurs polémiques et critiques, liées principalement à la présence du terme de « dysfonctionnement » considéré, comme source de confusion pour la plupart des auteurs. Ce terme a été à l'origine de l'inclusion, à tort, au sein des douleurs neuropathiques, de douleurs de nature nociceptive ou encore psychogène [10].

La difficulté voire l'impossibilité parfois de mettre en évidence une lésion du système nerveux responsable de la douleur neuropathique peut fortement contraster avec l'intensité de la douleur ressentie et peut dérouter le praticien sur le diagnostic et donc compromettre la prise en charge du patient.

En 2008, une nouvelle définition plus restreinte a été introduite, par un groupe d'expert et fut adoptée par L'IASP: « douleur secondaire à une lésion ou une maladie affectant le système somatosensoriel » [22].

Cette nouvelle définition est taxonomique et nosologique. Son caractère rigoureux et scientifique sensibilisera avant tout les acteurs de la santé, appartenant au domaine de la spécialité, surtout la neurologie. Le fondement de cette nouvelle définition, basée sur la lésion du système somatosensoriel, amène le praticien à distinguer une douleur d'origine neurologique ayant des caractéristiques neuropathiques, d'une douleur d'origine non neurologique ayant des caractéristiques neuropathiques. La quête de la lésion causale a pour but d'établir une certitude diagnostique.

Si la définition a été si difficile à établir, c'est parce que les mécanismes physiopathologiques ne sont pas bien élucidés. En effet, les douleurs neuropathiques résultent d'une association de phénomènes complexes, aussi bien centraux que périphériques. Ces deux entités se distinguent par le fait que dans la douleur centrale, il existe quasi systématiquement une lésion de la voie spino-thalamique. Au niveau périphérique, les lésions peuvent parfois

affecter certaines fibres sensibles plus que d'autres (exemple de la polyneuropathie diabétique des membres inférieurs qui peut n'affecter initialement que les fibres C, ou des polyneuropathies dysimmunitaires au cours desquelles la lésion n'affecte quasi exclusivement au début que la myéline des grosses fibres) [62–65].

On les oppose aux douleurs dites par excès de nociception, plus fréquentes, secondaires à des lésions somatiques ou viscérales, et résultantes d'une augmentation des messages nociceptifs directement générés par les nocicepteurs périphériques au sein des tissus lésés [66,67].

Les mécanismes physiopathologiques paraissent si distincts, qu'on pourrait croire que l'identification de chacune de ces douleurs est si facile. Cependant, le diagnostic de la DN n'est pas toujours évident. Notamment lorsque le contexte de survenue est trompeur ou lorsque les deux douleurs coexistent dans le cadre d'une douleur mixte. C'est le cas le plus fréquent en pratique quotidienne. Ainsi, la douleur neuropathique est trop souvent sous-estimée et sous-diagnostiquée [68].

Les douleurs neuropathiques peuvent apparaître secondairement à des lésions nerveuses centrales ou périphériques. Diabète, zona, syringomyélie, sclérose en plaques, accident vasculaire cérébral, infection à VIH, radiculopathies lombaires ou cervicales, suites de traumatismes, notamment traumatisme médullaire..., sont des pathologies susceptibles de provoquer des douleurs neuropathiques.

Les étiologies cancéreuses sont le plus souvent considérées à part tant du fait de leur intrication avec les douleurs par excès de nociception que de l'origine multiple des lésions nerveuses (médicamenteuse, radique, compressive, paranéoplasique) [69,70].

L'épidémiologie des douleurs neuropathiques reste encore parcellaire. Jusqu'à récemment les DN étaient considérées comme rares car méconnues. Cette notion a été reconsidérée à la lumière de travaux récents. Ainsi, une enquête épidémiologique française réalisée sur un large échantillon représentatif de la population générale (30155 sujets), l'étude STOPNEP a montré

que 31,7% des Français souffraient d'une douleur chronique depuis plus de trois mois et que 6,9% présentaient une DC avec des caractéristiques neuropathiques [4].

En 2006, Torrance et al, retrouvaient une prévalence de 8,2 % de douleurs chroniques neuropathiques dans la population générale anglaise [3]. Il existerait une grande variation dans la prévalence selon les différentes populations, puisqu'en 2008, une autre étude en Hollande a estimé que l'incidence de la DN chez cette population est de 1% [71].

En fait, vue la multiplicité de ses étiologies on doit s'attendre à des chiffres plus élevés de la prévalence de la DN.

Cette hypothèse a été suggérée par d'autres études ayant inclu des patients vus dans des centres spécialisés et qui ont montré qu'une proportion considérable de patients présentant le zona post-herpétique [72], la polyneuropathie diabétique [73,74], la sclérose en plaque [75], l'accident vasculaire cérébral [76], le traumatisme médullaire [77], le cancer [78], VIH [79] et la douleur post-chirurgicale [80] souffraient de DN. Ces études n'ont pas fourni des résultats sur l'épidémiologie de la DN.

La majorité des études est consacrée à l'épidémiologie de DN spécifiques, telle la polyneuropathie diabétique ou les douleurs post-zostériennes. La prévalence estimée des douleurs post-zostériennes aux Etats-Unis est de 1 million de cas, soit 0,6% de la population représentant ainsi la moitié des DN [81]. Son incidence annuelle a été évaluée en Angleterre à 40 nouveaux cas pour cent mille personnes, d'après des données de patients ambulatoires [2]. En ce qui concerne les neuropathies diabétiques douloureuses, leur prévalence est estimée dans la littérature à 20% des patients diabétiques en moyenne, avec une incidence dans la population générale de 15/100 000 habitants et par an [2,81].

Cette variété de causes incriminées dans la survenue de la DN, nous illustre que la DN est l'apanage de plusieurs médecins spécialistes (neurologues, rhumatologues, endocrinologues ...) et des médecins généralistes.

Plusieurs obstacles s'opposent à l'avancement des recherches épidémiologiques. Ceci tient tout d'abord à la définition même des DN qui reste discutée, ainsi qu'au fait qu'il n'existe actuellement pas de critères diagnostiques consensuels.

Devant ce fait, plusieurs études basées sur l'étude du vocabulaire utilisé par les patients pour décrire leur douleur ont été réalisées dans le but de retrouver des signes relatifs à la douleur neuropathique. Bien qu'aucun signe ou symptôme spécifique n'ait été retrouvé, il a été noté que certains symptômes notamment ; le toucher ou douleur provoquée par le froid et certains signes comme l'allodynie revenaient fréquemment chez les patients présentant une DN probable ou certaine [82].

D'autre part, des études avaient suggéré que certains descripteurs cliniques du McGill Pain Questionnaire semblaient avoir une valeur diagnostic [83,84]. « Le McGill Pain Questionnaire », est le premier outil utilisé dans la description des DN [85]. Il permet d'évaluer la douleur de manière multidimensionnelle. Il en existe une forme abrégée [86].

Cette notion a été par la suite approuvée par d'autres études [87], qui ont objectivé la présence de descripteurs sémiologiques typiques de la DN. Pris séparément, ils n'ont aucune spécificité. C'est la combinaison de tous ces descripteurs sémiologiques qui semble avoir une valeur diagnostique en faveur de la douleur neuropathique.

Ceci était la base du développement et de la validation des questionnaires d'aide au diagnostic de la DN.

Ces outils permettent la reconnaissance de la DN même au sein de certains tableaux difficiles. A côté de leur intérêt en pratique quotidienne, ces questionnaires sont particulièrement intéressants pour les enquêtes épidémiologiques dans la population générale.

Cinq outils établis et validés sont actuellement mis à la disposition du praticien.

Le LANSS, développé en 2001 par une équipe britannique, est une échelle en sept items, dont cinq d'interrogatoire et deux d'examen clinique. Sa sensibilité est de 85% et sa spécificité est de 80%.

Le NPQ, développé en 2003 par Krause et Backonja est un auto-questionnaire en douze items, dont la sensibilité et la spécificité sont plus faibles (respectivement 66,6% et 74,4%).

Le Pain DETECT, conçu en 2005 par une équipe allemande, comporte neuf items en dehors de l'examen clinique. Cet outil dispose d'une sensibilité de 85% et d'une spécificité de 80%.

Le ID pain, conçu en 2006 par Portenoy, comporte cinq items sensoriels et un item qui s'intéresse à la localisation de la douleur au niveau des articulations.

Et le DN4 qui comporte 10 items, sept items d'interrogatoire et trois autres relèvent de l'examen clinique. Chaque réponse est cotée de 0 ou 1 en fonction de la présence ou non du symptôme, un score supérieur ou égal à 4 étant en faveur d'une douleur neuropathique avec une sensibilité de 83% et une spécificité de 90%. Ayant fait l'objet d'une étude multicentrique de validation, c'est un outil objectif non seulement extrêmement simple mais relativement spécifique. Il constitue un fort indicateur discriminant entre la DN et la DNN.

Comparé aux autres outils diagnostiques, il a l'avantage de comporter des items compréhensibles, un scoring facile à calculer et des propriétés psychométriques nettement élevées.

Secondairement, les sept items d'interrogatoire ont bénéficié d'une validation propre. Les résultats étaient très satisfaisants. C'est la valeur seuil de 3 qui correspondait au meilleur compromis entre sensibilité 78% et spécificité 81,2%.

L'utilisation de ces outils à l'échelle internationale est de plus en plus adoptée. Il est donc nécessaire d'avoir des versions de ce questionnaire, traduites en d'autres langues, facilement compréhensibles par les patients et les médecins de différents continents et qui étudient les mêmes points.

L'objectif essentiel d'une traduction est de produire une version dans la langue cible à partir de la langue source tout en conservant sa sémantique. Il convient de souligner la différence entre la traduction littérale qui se base sur l'obtention de termes équivalents à ceux de la

langue source, et l'adaptation linguistique dont le but est de fournir un texte traduit adapté à la culture du pays.

L'adaptation transculturelle comme déjà décrit constitue une étape très importante pour sauvegarder l'équivalence sémantique et conceptuelle.

Nous aussi, avons jugés nécessaire et utile d'avoir une version locale adaptée à la culture marocaine du questionnaire DN4 interview. Le but est de fournir une version marocaine apte à renseigner sur les données épidémiologiques au Maroc.

Ce travail représente la deuxième validation du questionnaire DN4, en une langue étrangère, après la validation espagnole [88].

D'autres traductions ont été réalisées mais n'ont pas été validées.

Notre étude s'est déroulée essentiellement en deux grandes étapes : la traduction du questionnaire DN4 en arabe dialectal puis sa validation.

La première étape a consisté en la traduction puis la rétro-traduction du questionnaire selon les recommandations internationales pour l'adaptation transculturelle des questionnaires médicaux. La version pré-finale est ensuite révisée par un comité d'experts, puis testée sur un groupe de 30 personnes, avant d'aboutir à la version traduite finale.

La deuxième étape a été la validation de la version traduite. L'analyse des propriétés psychomotrices de la version traduite inclut la fiabilité (test-retest, coefficient Kappa et consistance interne) et la validité (courbes ROC et détermination de la sensibilité, la spécificité, les valeurs prédictives positive et négative).

Pour démarrer ce travail, on a organisé une première rencontre pour désigner les membres du staff qui guidera cette étude et discutera les modalités d'adaptation transculturelle.

Au cours de notre étude, l'adaptation transculturelle n'a pas suscité de grandes modifications. Aucun item du DN4 interview n'a été supprimé ni ajouté. Elle visait à faciliter le

questionnaire et à le rendre accessible à toute la population marocaine dans toutes les régions du pays. Au cours de cette étape le choix de certains termes était difficile car il fallait tenir compte des différences linguistiques qui existent entre les différentes régions du Maroc. La consigne donnée aux traducteurs a été de privilégier les termes qui sont compris dans les diverses régions et d'éviter les termes en arabe classique, souvent difficile à assimiler pour la plupart des patients. En fait, les personnes qui n'ont jamais été à l'école et qui ne connaissent que le dialecte peuvent ignorer certains termes en arabe littéraire et ne pas assimiler la sémantique de certains items.

La reproductibilité inter-observateur calculée par le test Kappa a été jugée excellente. En effet, un test Kappa $> 0,8$ indique une bonne concordance. Dans notre étude, le test Kappa est situé entre 0,82 et 0,98 pour les sept items ce qui veut dire que l'avis des investigateurs était très concordant pour chaque item. Il est peu probable que cela soit expliqué par le court intervalle découlé entre les deux administrations du questionnaire et donc a une mémorisation des réponses par les patients. Si les patients pouvaient se rappeler de certaines questions, il est peu probable qu'ils se soient souvenus de leurs réponses précédentes. Les bons résultats du coefficient kappa et du coefficient de corrélation intraclass le confirment.

Le coefficient de corrélation intraclass pour le score DN4 était de 0,962. Ce chiffre est nettement supérieur à la norme de base qui est 0,8. On en conclut à la très bonne corrélation entre les deux mesures chez le même sujet.

Ces résultats apportent la confirmation de la fiabilité de notre questionnaire.

En se comparant aux études précédentes Française et Espagnole (88), les valeurs Kappa des items et le coefficient de corrélation intraclass pour le score total étaient inférieurs par rapport aux nôtres. Le tableau ci-dessous illustre ces résultats.

Tableau VI : comparaison des valeurs Kappa et du coefficient de corrélation intraclasse entre la version Arabe dialectale du DN4, la version Française et l'Espagnole.

| | Coefficient de corrélation intraclasse | Valeurs Kappa |
|----------------------------------|--|--------------------|
| Notre étude | Entre 0,94 et 0,97 | Entre 0,82 et 0,98 |
| L'étude Française de Bouhassira* | Entre 0,86 et 0,98 | Entre 0,70 et 0,96 |
| L'étude Espagnole de Perez* | Entre 0,92 et 0,95 | Entre 0,68 et 0,79 |

* Ces études incluent le DN4 à 10 items, donc les valeurs indiquées ne sont pas comparables aux nôtres mais elles sont citées juste à titre indicatif.

La sensibilité du questionnaire DN4 en arabe dialectale est définie comme sa capacité de donner un résultat supérieur ou égale à trois chez des patients qui présentent une DN certaine. Ce diagnostic est préalablement déterminé par l'expert qui est l'étalon or en ce domaine. La sensibilité du questionnaire DN4 traduit était de 89,4%. Cette valeur était jugée excellente. En d'autres termes, le dépistage d'une éventuelle DN ne peut échapper à la version arabe dialectale du questionnaire DN4 que dans 10,6% des cas. D'ailleurs, c'est le cas pour tous les autres questionnaires y compris le DN4 français.

La spécificité de notre version traduite du DN4 s'identifie comme sa capacité de fournir une valeur inférieure à trois chez une population qui ne présente pas de DN. La spécificité obtenue pour notre questionnaire était de 72,4%. Ce qui constitue un bon résultat.

Comme cet outil a pour but le dépistage des patients présentant la DN au sein de la population générale, on a privilégié la sensibilité sur la spécificité.

La valeur prédictive positive est définie comme la probabilité d'avoir une DN chez un patient dont le résultat du questionnaire DN4 est positif. Cette valeur est très importante à définir, car elle reflète les situations rencontrées en pratique. Dans notre étude, la VPP était de 80%. Ce chiffre a été jugé très satisfaisant.

La valeur prédictive négative est la probabilité de ne pas avoir une DN chez un patient dont le résultat du questionnaire DN4 est négatif. Cette valeur correspondait à un taux de 84,6%, ce qui était très apprécié.

On a également calculé l'Indice de Youden pour cette valeur seuil qui était de 0,61. Plus un indice de Youden s'approche de 1, plus le test est efficace. Notre chiffre s'éloigne largement du 0. Ceci constitue un argument davantage pour étiqueter l'efficacité de notre outil.

Dans le tableau ci-dessous, on rassemble les résultats de notre étude et ceux des études françaises et espagnoles.

Tableau VII : comparaison de la sensibilité, spécificité, les VPP, les VPN et l'indice de Youden entre le DN4 Arabe dialectal, DN4 Français et le DN4 Espagnole.

| | Sensibilité | Spécificité | VPP | VPN | Indice Youden |
|------------------------|-------------|-------------|-----|-------|---------------|
| Notre étude | 89,4% | 72,4% | 80% | 84,6% | 0,61 |
| DN4 Français à 7 items | 78,0% | 81,2% | - | - | 0,59 |
| DN4 espagnole | 81,7% | 78% | 79% | 80,7% | 0,58 |

Comme il est facile de le percevoir, la sensibilité obtenue dans la version arabe dialectale du DN4 interview est nettement supérieure de celle du DN4 à l'origine.

L'analyse de la courbe ROC a permis de déterminer la valeur seuil du score DN4 interview, qui fournit les meilleures valeurs de sensibilité et de spécificité pour le diagnostic de la DN. C'est le chiffre trois qui répondait aux critères recherchés, avec une sensibilité de 89,4% et une spécificité de 72,4%, une VPP de 80% et une VPN de 84,6%. Notre valeur seuil est la même que celle du questionnaire DN4 interview français.

Un AUC ou aire sous la courbe à 0,88 a fourni une preuve quantitative de la forte capacité de discrimination de notre version arabe. En d'autres termes, le questionnaire DN4 traduit en arabe peut reconnaître les patients qui présentent une douleur neuropathique de ceux

qui n'en ont pas. Cette valeur rejoint celle de la version française à l'origine pour le DN4 interview qui était de 0,87.

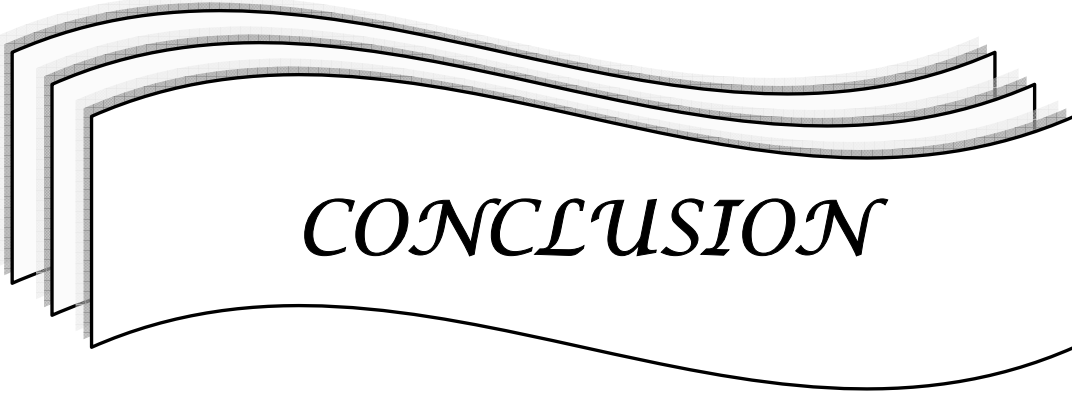
A la lumière de ces résultats, la version arabe dialectale du DN4 peut être qualifiée de fiable et valide.

Désormais, tous les médecins Marocains auront à leur disposition un outil, en langue maternelle, d'utilisation simple et d'emploi rapide. La question sur la douleur neuropathique sera facilement appréciée. En effet, elle sera mieux diagnostiquée et donc mieux traitée.

L'étude des propriétés psychométriques de certains sous-groupes : Le niveau éducationnel, l'intensité et la durée de la douleur.

Notre étude a montré que quelque soit l'intensité ou la durée de la douleur, les résultats des propriétés psychométriques n'ont objectivé aucune influence sur la version arabe du questionnaire DN4. Tandis que dans l'étude espagnole, la DN de faible intensité, avait une influence sur le pouvoir discriminant du DN4 espagnole.

En ce qui concerne le sous-groupe du niveau éducationnel, les patients étaient de quatre catégories : les analphabètes, ceux qui étaient du niveau primaire, secondaire puis le supérieur. La moitié de l'échantillon qui a participé à l'étude était analphabète et les personnes dont le niveau d'instruction atteignait l'enseignement supérieur ne représentaient que 13,5%. La catégorie des analphabètes avait une sensibilité à 93% et une spécificité à 48,1%, ce qui a montré qu'on peut se fier à notre questionnaire pour détecter la douleur neuropathique chez eux. Toutefois, il est primordial de rester prudent sur la certitude de ce diagnostic chez cette catégorie, vu le risque élevé de faux positifs du fait de la faible spécificité. Toutes les autres catégories y compris celle du niveau primaire, possédaient d'excellents compromis entre la sensibilité, spécificité, les VPP et VPN.



CONCLUSION

Le présent travail a montré les différences étapes cruciales de l'élaboration et de la validation du questionnaire DN4 en arabe dialectale. Les propriétés discriminantes de notre questionnaire sont très satisfaisantes. Il convient de souligner que la version arabe dialectale du questionnaire DN4 est fiable et valide.

Cet outil si simple permet d'identifier facilement la DN chez les patients souffrant de douleurs chroniques. En effet, il importe pour le patient d'être diagnostiqué tôt et pris en charge correctement. Ceci permettra d'éviter la chronicisation, la survenue de co-morbidités et d'améliorer de la qualité de vie de ces malades [90,91].

D'autre part, ce moyen permettra également d'avancer dans les enquêtes épidémiologiques. On pourra ainsi, connaître la prévalence de la DN au Maroc et le profil sociodémographique des patients atteints de cette pathologie ainsi que certains facteurs incriminés dans sa survenue. On sera alors, suffisamment armé pour mener des conduites préventives.



ANNEXES

THE LANSS PAIN SCALE
Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs

NAME _____ DATE _____

This pain scale can help to determine whether the nerves that are carrying your pain signals are working normally or not. It is important to find this out in case different treatments are needed to control your pain.

A. PAIN QUESTIONNAIRE

- Think about how your pain has felt over the last week.
- Please say whether any of the descriptions match your pain exactly.

1) Does your pain feel like strange, unpleasant sensations in your skin? Words like pricking, tingling, pins and needles might describe these sensations.

- a) NO - My pain doesn't really feel like this..... (0)
- b) YES - I get these sensations quite a lot..... (5)

2) Does your pain make the skin in the painful area look different from normal? Words like mottled or looking more red or pink might describe the appearance.

- a) NO - My pain doesn't affect the colour of my skin..... (0)
- b) YES - I've noticed that the pain does make my skin look different from normal (5)

3) Does your pain make the affected skin abnormally sensitive to touch? Getting unpleasant sensations when lightly stroking the skin, or getting pain when wearing tight clothes might describe the abnormal sensitivity.

- a) NO - My pain doesn't make my skin abnormally sensitive in that area..... (0)
- b) YES - My skin seems abnormally sensitive to touch in that area..... (3)

4) Does your pain come on suddenly and in bursts for no apparent reason when you're still. Words like electric shocks, jumping and bursting describe these sensations.

- a) NO - My pain doesn't really feel like this (0)
- b) YES - I get these sensations quite a lot (2)

5) Does your pain feel as if the skin temperature in the painful area has changed abnormally? Words like hot and burning describe these sensations

- a) NO - I don't really get these sensations..... (0)
- b) YES - I get these sensations quite a lot (1)

B. SENSORY TESTING

Skin sensitivity can be examined by comparing the painful area with a contralateral or adjacent non-painful area for the presence of allodynia and an altered pin-prick threshold (PPT).

1) ALLODYNIA

Examine the response to lightly stroking cotton wool across the non-painful area and then the painful area. If normal sensations are experienced in the non-painful site, but pain or unpleasant sensations (tingling, nausea) are experienced in the painful area when stroking, allodynia is present.

- a) NO, normal sensation in both areas (0)
- b) YES, allodynia in painful area only (5)

2) ALTERED PIN-PRICK THRESHOLD

Determine the pin-prick threshold by comparing the response to a 23 gauge (blue) needle mounted inside a 2 ml syringe barrel placed gently on to the skin in a non-painful and then painful areas.

If a sharp pin prick is felt in the non-painful area, but a different sensation is experienced in the painful area e.g. none / blunt only (raised PPT) or a very painful sensation (lowered PPT), an altered PPT is present.

If a pinprick is not felt in either area, mount the syringe onto the needle to increase the weight and repeat.

- a) NO, equal sensation in both areas (0)
- b) YES, altered PPT in painful area (3)

SCORING:

Add values in parentheses for sensory description and examination findings to obtain overall score.

TOTAL SCORE (maximum 24)

If score < 12, neuropathic mechanisms are **unlikely** to be contribution to the patient's pain

If score ≥ 12, neuropathic mechanisms are **likely** to be contributing to the patient's pain

Annexe I : LANSS questionnaire [23]

1sf. Numbness: rate your usual pain:



2sf. Tingling pain: rate your usual pain:



3sf. Increased pain due to touch: rate your usual pain:







Scoring Worksheet:

| Item | Score | Coefficients | Product |
|------------------------------------|-------|--------------|---------|
| 1sf. Numbness | _____ | .017 | _____ |
| 2sf. Tingling Pain | _____ | .015 | _____ |
| 3sf. Increased Pain due to Touch | _____ | .011 | _____ |
| Constant | | | -1.302 |
| Total Discriminant Function Score: | | = | _____ |

Discriminant Function Score Below 0: _____ Predicts **Non-Neuropathic Pain**
 Discriminant Function Score at or Above 0: _____ Predicts **Neuropathic Pain**

Annexe II : Neuropathic Pain Questionnaire [27]

| Item | Score |
|--|-------|
| <i>Gradation of pain*</i> | |
| • Do you suffer from a burning sensation (e.g. stinging nettles) in the marked areas? | 0-5 |
| • Do you have a tingling or prickling sensation in the area of your pain (like crawling ants or electrical tingling)? | 0-5 |
| • Is light touching (clothing, a blanket) in this area painful? | 0-5 |
| • Do you have sudden pain attacks in the area of your pain, like electric shocks? | 0-5 |
| • Is cold or heat (bath water) in this area occasionally painful? | 0-5 |
| • Do you suffer from a sensation of numbness in the areas that you marked? | 0-5 |
| • Does slight pressure in this area, e.g. with a finger, trigger pain? | 0-5 |
| <i>Pain course pattern</i> | |
| Please select the picture that best describes the course of your pain: | |
|  Persistent pain with slight fluctuations | 0 |
|  Persistent pain with pain attacks | -1 |
|  Pain attacks without pain between them | +1 |
|  Pain attacks with pain between them | +1 |
| <i>Radiating pain</i> | |
| Does your pain radiate to other regions of your body? Yes/No | +2/0 |

*For each question: never, 0; hardly noticed, 1; slightly, 2; moderately, 3; strongly, 4; very strongly, 5
 Questions used to document pain, but which were not used in the scoring, are not shown

Annexe III : Pain Detect questionnaire [30]

Introducing *ID Pain™*

ID Pain™ is the short questionnaire contained on this page. By answering these few simple questions, you can help your doctor find out what type of pain you have and if your pain could be nerve pain.

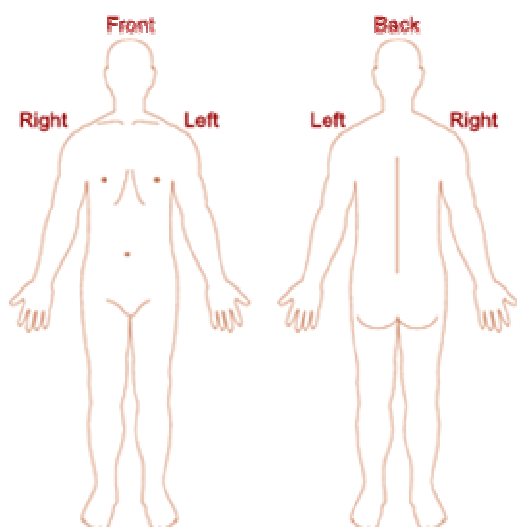
Take a few moments to complete this questionnaire. Then bring it with you to your doctor to discuss your answers.

Take the questionnaire

Getting a correct diagnosis.

Doctors need a clear description of what you are feeling to make the correct diagnosis. By completing the *ID Pain™* questionnaire and discussing your pain with your doctor, you will help to ensure the correct diagnosis.

Step 1



Do you experience pain other than a headache or a migraine?

YES NO

If you answer YES, continue. If you answer NO, you should still talk to your doctor about your pain symptoms.

On the diagram to the right, shade in the areas where you feel pain. If you have more than 1 painful area, circle the area that bothers you most.

Step 2

This section will help you describe the type of pain you are feeling to your doctor. First, complete the questions below. Consider the most painful area when answering these questions. When you have finished, click **TOTAL** to add up the points for your total score.

1. Did the pain feel like pins and needles? YES (+1 point) NO (0 points)
2. Did the pain feel hot/burning? YES (+1 point) NO (0 points)

- | | | | | |
|--|--------------------------|----------------|--------------------------|---------------|
| 3. Did the pain feel numb? | <input type="checkbox"/> | YES (+1 point) | <input type="checkbox"/> | NO (0 points) |
| 4. Did the pain feel like electric shocks? | <input type="checkbox"/> | YES (+1 point) | <input type="checkbox"/> | NO (0 points) |
| 5. Is the pain made worse with the touch of clothing or bedsheets? | <input type="checkbox"/> | YES (+1 point) | <input type="checkbox"/> | NO (0 points) |
| 6. Is the pain limited to your joints? | <input type="checkbox"/> | YES (-1 point) | <input type="checkbox"/> | NO (0 points) |

Total Score **0**

Minimum total score = -1

Maximum total score = 5

If you score 2 or more, you may have nerve pain. Talk to your doctor.

That's all you need to do! Take this *ID Pain™* questionnaire with you to your doctor for discussion.

Annexe IV : Le questionnaire ID Pain [31]

Répondez aux 4 questions ci-dessous en cochant une seule case pour chaque item.

INTERROGATOIRE DU PATIENT

Question 1 : La douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

| | oui | non |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Brûlure | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Sensation de froid douloureux | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Décharges électriques | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

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

| | oui | non |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| 4. Fourmillements | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Picotements | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Engourdissement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Démangeaisons | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

EXAMEN DU PATIENT

Question 3 : La douleur est-elle localisée dans un territoire où l'examen met en évidence ?

| | oui | non |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 8. Hypoesthésie au tact | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Hypoesthésie à la piqûre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

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

| | oui | non |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| 10. Le frottement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

NON = 0 point. OUI = 1 point. Score du patient sur 10 points.

Annexe V : Le questionnaire DN4 [89]

P V de la réunion du 21/04/2008

Date : 21/04/2008

Lieu : Service de rhumatologie.

Présence : Pr Selma El Hassani
Pr Mohammed Amine
Dr Ghita Harifi

Ordre du jour :

- Etat d'avancement de l'enquête « douleur neuropathique chez la population générale »
- Discussion du budget-échancier
- Désignation des membres de la commission d'adaptation transculturelle du questionnaire DN4.

Points discutés :

Etat d'avancement du projet

- Discussion de la possibilité d'impliquer un centre d'appel dans l'enquête
- Discussion des modalités de l'adaptation transculturelle du questionnaire DN4
- Insertion de la méthodologie de l'adaptation (en annexe éventuellement) dans le protocole.

Discussion du budget-échancier

Examiner le modèle de l'échancier présenté

Désignation des membres de la commission d'adaptation transculturelle du questionnaire DN4

La commission chargée de l'adaptation transculturelle du questionnaire DN4 est répartie en deux groupes :

- Traduction du Français vers le dialecte marocain :

Pr El Hassani (chef de service de rhumatologie)

Mme Malika (Majore du service de rhumatologie)

Dr Harifi (résidente en rhumatologie)

Dr Ouilki (résidente en rhumatologie)

Mr Louerdi (enseignant d'éducation islamique)

Dr Belarbi (enseignant de langue française)

- Contre traduction du dialecte marocain vers le français

Pr Niamane (Professeur en rhumatologie)

Pr Amine (Professeur assistant en épidémiologie clinique)

Dr Younsi (résident en rhumatologie)

Mlle Hoda Elquied (Infirmière)

Mr Jellab (Doyen de la faculté de langue arabe)

P V de la réunion du 25/04/2008

Date : 25/04/2008

Lieu : Service de rhumatologie

Présence :

| | | |
|------------------------------|--------------|-----------------|
| ➤ Pr Selma El Hassani | 061.07.64.16 | CHU Mohammed VI |
| ➤ Mr Youssef Ait Lhaj Lahcen | 061.29.90.88 | Lycée Koutoubia |
| ➤ Mr Abdelhadi Louerdi | 061.20.80.46 | Lycée Koutoubia |
| ➤ Mme Malika Laassilia | 068.25.32.29 | CHU Mohammed VI |
| ➤ Dr Ghita Harifi | 061.64.60.40 | CHU Mohammed VI |
| ➤ Dr Imane Ouilki | 070.40.77.44 | CHU Mohammed VI |

Ordre du jour :

Première traduction du Français vers l'Arabe du questionnaire DN4

Déroulement de la réunion :

Sur une durée allant de 10h30 à 11h30, les membres de la commission d'adaptation transculturelle ont été établis la traduction du questionnaire DN4 en dialecte Marocain

استمارة DN4

باش تعرف واش فيك صداع العصب جاوب على هاد الأسئلة الاربعة بنعم أو بلا:

استجواب المريض :

السؤال1: واش هاد الصداع عندو واحد العلامة (الخاصية) أو اكثر من هاد العلامات :

| لا | نعم | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1. حريق |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2. احساس رديب مؤلم |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3. ضرب الضو |

السؤال2: واش هاد الصداع معاه في نفس الموضع واحد العلامة (عرض) أو اكثر من هاد العلامات

| لا | نعم | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 4. تنمال |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5. لقريص أو دكان بليباري |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 6. كيركد عليك هاد الموضع |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 7. الحكمة |

Annexe 1 : La version T1 en arabe dialectale du questionnaire DN4

P V de la réunion du 29/04/2008

Date : 29/04/2008

Lieu : Service de rhumatologie

Présence :

- | | | |
|------------------------------|--------------|-----------------|
| ➤ Mr Youssef Ait Lhaj Lahcen | 061.29.90.88 | Lycée Koutoubia |
| ➤ Mr Abdelhadi Louerdi | 061.20.80.46 | Lycée Koutoubia |
| ➤ Mme Malika Laassilia | 068.25.32.29 | CHU Mohammed VI |
| ➤ Dr Imane Ouilki | 070.40.77.44 | CHU Mohammed VI |

Ordre du jour :

Deuxième lecture avec correction de la traduction Français vers Arabe du questionnaire DN4

Déroulement de la réunion :

Les membres de la commission d'adaptation transculturelle ont révisé la traduction du questionnaire DN4 en dialecte Marocain

Annexe 2' : Rapport écrit de la deuxième réunion

استمارة DN4

باش تعرف واش فيك صداع العصب جاوب على هاد الأسئلة الأربعة بنعم أو بلا :

استجواب المريض :

السؤال 1: واش هاد الصداع عندو واحد العلامة (الخاصية) أو أكثر من هاد العلامات :

| لا | نعم | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1. حريق |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2. احساس ببرد مؤلم |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3. ضريب الضو |

السؤال 2 : واش هاد الصداع معاه فنفس الموضع واحد العلامة (عرض) أو أكثر من هاد العلامات ؟

| لا | نعم | |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 4. تنمال |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5. لقريص أو دكان بليبباري |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 6. كيركد عليك هاد الموضع |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 7. الحكمة |

Annexe 2 : Version T2 en arabe dialectale du questionnaire DN4

استمارة DN4

باش تعرف واش فيك صداع العصب جاوب على مكونات هاد الاسئلة الاربعة بنعم أو لا :

استجواب المريض :

السؤال 1: واش هاد الصداع عندو واحد العلامة (الخاصية) أو أكثر من هاد العلامات؟

| لا | نعم | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1. حريق |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2. احساس ببرد مؤلم |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3. ضربيب الضو |

السؤال 2: واش هاد الصداع معاه في نفس الموضع واحد العلامة (عرض) أو أكثر من هاد العلامات؟

| لا | نعم | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 4. تنمال |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5. لقريص أو دكان بليباري |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 6. كيركد عليك هاد الموضع |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 7. الحكة |

Annexe 2 : Version T2 en arabe dialectale du questionnaire DN4

Questionnaire DN4

Remarque concernant l'utilisation du terme : العصب

- En rhumatologie, les patients utilisent ce terme pour faire allusion aux **tendons et aux structure juxta ou périarticulaires**
- Dans tous les autres domaines, ce terme veut dire **nervosité, anxiété, psychorigidité...**

Pour savoir si vous avez des douleurs des nerfs, répondez aux composants de ces quatre questions par oui ou par non :

Question 1 :

- 1^{ère} façon de traduire la question :
Est-ce que cette douleur présente une ou plusieurs des caractéristiques suivantes. Dans ce cas, l'enquêteur doit se limiter aux réponses du questionnaire.
- 2^{ème} façon de traduire la question :
Est-ce que cette douleur présente une des caractéristiques suivantes ou davantage. Dans ce cas, la malade peut décrire d'autres caractéristiques de la douleur non mentionnés dans la question

1. Douleur

Commentaire : le mot حريق signifie toujours dans notre contexte la douleur. Si vous faites allusion à « brûlure », on vous suggère les termes suivants :

- العافية
- السودانية
- الما السخون

2. Sensation de froid douloureux

Commentaire : la phrase utilisée « احساس ببرد مؤلم » est de l'arabe pure, et non pas de l'arabe dialectale communément utilisée par les patients

3. Décharge électrique

Question 2 :

Même problème de formulation que la 1^{ère} question : 2 façons de poser la question

- Est-ce que cette douleur est accompagnée, d'un ou plusieurs des symptômes suivants.
- Est-ce que cette douleur est accompagnée, d'un symptôme ou davantage parmi les suivants.

4. Fourmillement

5. Pincements ou picotements

6. **Engourdissement ou paralysie** (la traduction de cette phrase pose problème : lourdeur simple ou franchement paralysie ?)

7. Prurit ou démangeaisons

Annexe 3 : Rapport écrit de la rétrotraduction de la version arabe dialectale du DN4

استمارة DN4

باش تعرف واش فيك صداع العصب جاب على مكونات هاد الاسئلة الاربعة بنعم أو لا:

استجواب المريض :

السؤال1: واش هاد الصداع عندو واحد العلامة (الخاصية) أو اكثر من هاد العلامات؟

| لا | نعم | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1. حريق |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2. احساس ببرد مؤلم |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3. ضربيب الضو |

السؤال2: واش هاد الصداع معاه فنفس الموضع واحد العلامة (عرض) أو اكثر من هاد العلامات؟

| لا | نعم | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 4. تنمال |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5. لقريص أو دكان بليباري |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 6. كيركد عليك هاد الموضع |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 7. ةالحك |

استمارة DN4

باش تعرف واش فياك صداع (حريق) العصب جاوب على مكونات هاد الاسئلة الأربعة بنعم أو لا:

استجواب المريض :

السؤال 1 : واش هاد الصداع (الحريق) بحال شي علامة (خاصية) أو أكثر من هاد العلامات ؟

| لا | نعم | |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1. عافية |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2. (احساس ببرد مؤلم) بحال الثلج |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3. ضريب الضو |

السؤال 2 : واش هاد الصداع معاه فنفس الموضع واحد العلامة (عرض) أو أكثر من هاد العلامات ؟

| لا | نعم | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 4. تنمال |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5. لقريص أو دكان بليباري |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 6. كيركد عليك هاد الموضع |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 7. الحكمة |

Annexe 4 : Version finale en arabe dialectale du questionnaire DN4



RESUMES

Résumé

La réflexion autour de la définition de la douleur neuropathique, ainsi que l'élaboration d'outils pour aider à la réalisation pratique du diagnostic de la douleur neuropathique, ont mobilisé le monde scientifique ces dernières décennies.

En effet, divers questionnaires dédiés au diagnostic de la DN ont été établis. Parmi ces questionnaires, le DN4 (douleur neuropathique en 4 questions), validé en 2005, représente un outil simple et performant. Ce questionnaire comporte dix items répartis en quatre grandes questions. Les deux premières questions reposent sur l'interrogatoire et recherchent la présence ou l'absence de sept symptômes douloureux ou non douloureux dans le même territoire. Les deux autres questions s'appuient sur un examen simplifié de la sensibilité. L'étude de validation a permis d'établir qu'un score d'au moins quatre permettait d'orienter vers le diagnostic de DN avec une spécificité de 89,9% et une sensibilité de 82,9%. Une autre étude de validation portant sur les sept items d'interrogatoire, dénommé DN4 interview, a montré sa bonne capacité à discriminer entre la DN et la DNN. Ce moyen, peut être utilisé dans les enquêtes épidémiologiques téléphoniques et postales.

Afin de bénéficier de cet usage, nous avons jugés utile et nécessaire de valider une version traduite de ce questionnaire, adapté à notre culture.

Le travail s'est déroulé en deux étapes : la première a consisté en la traduction puis la retro-traduction du questionnaire selon les recommandations internationales pour l'adaptation transculturelle des questionnaires médicaux. La version pré-finale a été ensuite révisée par un comité d'experts, puis testée sur un groupe de 30 personnes, avant d'aboutir à la version traduite finale.

La deuxième étape était la validation de la version traduite. L'analyse des propriétés psychométriques de la version traduite a inclut la reproductibilité (test-retest, coefficient Kappa et consistance interne) et la validité (courbes ROC et détermination de la sensibilité, la spécificité, les valeurs prédictives positive et négative).

L'étude a inclus pour l'étude de la validation, cent soixante dix patients, présentant des douleurs chroniques depuis plus de trois mois, âgés de dix huit ans et plus.

La version traduite a été approuvée par les experts. Aucun item n'a été éliminé. L'analyse des propriétés psychométriques a retrouvé d'excellents résultats. La reproductibilité était satisfaisante. Les valeurs Kappa étaient situées entre 0,82 et 0,89 pour les sept items. Le coefficient de corrélation intraclasse était de 0,962 pour le score total. L'analyse de la courbe ROC a montré que c'est la valeur seuil de trois qui correspondait aux meilleurs compromis entre sensibilité de 89,4% et spécificité de 72,4%, valeurs prédictives positives de 80% valeurs prédictives négatives de 84,6% et un indice de Youden à 0,61.

On en conclut que la version arabe dialectale du DN4 est fiable et valide. Tous les médecins marocains, ont à leur disposition un outil simple, rapide et performant dans le dépistage de la DN. Celle-ci sera, désormais, mieux diagnostiquée et donc mieux traitée.

Abstract

Over the last 10 years, a large body of work has been devoted to top neuropathic pain and appropriate diagnostic tools for pain.

In fact, various questionnaires dedicated diagnosis for neuropathic pain has been established. Among these questionnaires, the DN4 (neuropathic pain in 4 questionnaires), validated in 2005, represents a simple and efficient tool. This means included ten items devised into four major questions. The first two questions are based on questioning and seeking the presence or absence of seven symptoms, painful or not painful in the same territory. The other two questions are based on the clinical examination of sensitivity. The validation study determined the cut-off diagnostic value for diagnosis neuropathic pain. A cut-off value of 4 resulted in the highest percent of sensitivity 82,9% and specificity 89,9%. Another validation study focused on seven items of interrogation, called DN4 interview, showed his ability to discriminate between the NP and NNP. This tool, can be used in a very large range of clinical studies including, for example, telephonic surveys and make it suitable for epidemiological studies.

For this purpose, we have found useful and necessary to validate a dialect Arabic version of this questionnaire.

The study was conducted in two phases: the first was the translation and back translation of the questionnaire according to international guidelines for cross cultural adaptation of health questionnaires. The pre-final version was then revised by a committee of experts, and then tested on a group of 30 people before reaching the final translated version.

The second step was the validation of the translated version. An analysis of psychomotor properties of a translated version includes the reproducibility (test-retest, Kappa coefficient and internal consistency) and validity (ROC curves and determination of sensitivity, specificity, predictive values positive and negative).

One hundred seventy patients were included in this study, suffering of chronic pain more than three months, aged 18 years or over.

The translated version was approved by experts. No items have been eliminated. The analysis of the psychometric properties found excellent results. The reproducibility was satisfactory. Kappa values were between 0.82 and 0.89 for the seven items. The correlation coefficient intraclass was 0,962 for the total score. Analysis of the ROC curve showed that the threshold value of three represented the best compromise between sensitivity of 89.4% and specificity of 72,4%, positive predictive value of 80% negative predictive values of 84,6% and a Youden index of 0,61.

We concluded that the Arabic dialect of DN4 is reliable and valid. All Moroccan doctors, have provided a simple, fast and efficient tool in the detection of NP. It is now better diagnosed and therefore better treated.

ملخص

في العقود الأخيرة، اهتم العالم العلمي كثيرا بموضوع ألم الأعصاب، خصوصا بتعريفه و كذا استحداث وسائل للمساعدة في تشخيصه. و في هذا الصدد، تم إنشاء العديد من الإستبيانات التي تساعد على تشخيص هذا الألم، من بين هذه الوسائل دن 4 (الم الأعصاب في أربعة أسئلة)، المصادق عليه في 2005 الذي يمثل أداة فعالة و بسيطة. يتضمن هذا الإستبيان 10 بنود مقسمة الى أربع أسئلة. يتعلق السؤالين الأولين بالاستجاب، و يبحثان عن وجود أو غياب سبع أعراض مؤلمة أو غير مؤلمة في نفس الموضوع. يستند السؤالين الآخرين عن الفحص السريري.

من خلال دراسة المصادقة، تبين أن القيمة الحدية لأربعة (4) هي التي تمكن من التعرف على ألم الأعصاب بحساسية 83% و خصوصية 90% .

في نفس الوقت، تبين من خلال دراسة أخرى لسبع بنود الاستجاب أو ما يسمى بدن4 الاستجاب، على قدرته في التعرف على ألم الأعصاب من بين الآلام الأخرى.

يمكن استعمال هذه الوسيلة أيضا، في دراسة الإبيدميولوجيا عن طريق الهاتف و البريد. من اجل الإستفادة من هذه التقنية، رأينا ضروريا و مفيدا أن نصادق على نسخة مترجمة بالدارجة المغربية لهذا الإستبيان مطابقا لثقافتنا.

تداولت الدراسة في مرحلتين : تمت في المرحلة الأولى الترجمة ثم الترجمة العكسية للإستبيان الأصلي، وفقا للمبادئ العلمية للترجمة و المصادقة الأكثر صرامة. تمت مراجعة النسخة قبل النهائية من قبل لجنة الخبراء، ثم اختبرت على مجموعة تتكون من ثلاثون شخص. شملت المرحلة الثانية، المصادقة على النسخة المترجمة بعد تحليل الخصائص التمييزية.

في هذه الدراسة، ادمج مئة و سبعون مريضا يعانون من ألم مزمن منذ أكثر من ثلاث أشهر ذوي عمر يتجاوز ثمانية عشر سنة.

نالت النسخة موافقة الخبراء بالإجماع. لم يتم حذف أي بند. وأفصح تحليل الخصائص التمييزية على

نتائج ممتازة.

كانت قيم كابا بين 0,82 و 0,89 للبنود السبع. كان سسي 0,962 بالنسبة للرصيد الكلي. و أشار تحليل المنحنى روك على أن القيمة الحدية لثلاثة هي التي توازي أفضل حل وسط بين الحساسية 89,4% و الخصوصية 72,4%.

نختم على أن النسخة المترجمة بالدارجة المغربية لادن 4 تكون أداة صحيحة و موثوقة. يتوفر الآن، جميع الأطباء المغاربة، على أداة بسيطة، فعالة و سريعة في الكشف على ألم الأعصاب. هذا الأخير، أصبح بالفعل أحسن تشخيصا و معالجة.



BIBLIOGRAPHIE

1. **CHONG MS, BAJWA MD.**
Diagnosis and treatment of neuropathic pain.
Journal of Pain and Symptom Management 2003;25
2. **HALL GC, CARROLL D, PARRY D, MCQUAY HJ.**
Epidemiology and treatment of neuropathic pain: The UK primary care perspective.
Pain 2006;122:156–62
3. **TORRANCE N, SMITH BH, BENNETT M, LEE AJ.**
The epidemiology of chronic pain of predominantly neuropathic origin. Results from a general population survey.
J Pain 2006;7:281–9
4. **BOUHASSIRA D, LANTERI-MINET M, ATTAL N ET AL.**
Prevalence of chronic pain with neuropathic characteristics in the general population.
Pain 2008;136:380–7.
5. **JENSEN TS, SINDRUP SR, BACH FW.**
Test the classification of pain: reply to Mitchell Max.
Pain 2002;96:407–8.
6. **BOUHASSIRA D.**
Definition and classification of neuropathic pain.
Presse Med 2008;37:311–14.
7. **MERSKEY H, BOGDUK N.**
Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndroms and definition for terms.
Seattle IASP Press;1994.
8. **BACKONJA MM.**
Defining neuropathic pain.
Anesth Analg 2003;97:785–90
9. **BENNETT GJ.**
Neuropathic pain : a crisis of definition ?
Anesth Analg 2003;97:619–20

10. **HANSSON P.**
Difficulties in stratifying neuropathic pain by mechanisms.
Eur J Pain 2003;7:353–7
11. **DWORKIN RH BACKONJA M ROWBOTHAM MC ALLEN RR ARGOFF CR BENNETT GJ ET AL.**
Advances in neuropathic pain: diagnosis, mechanisms and treatment recommendations.
Arch Neurol 2003;60:1524–34
12. **TREDE R, JENSEN T, CAMPBELL J, CRUCCU G, DOSTROVSKY J, GRIFFIN J ET AL.**
Redefinition in neuropathic pain and a grading system for clinical use: consensus statement on clinical and research diagnostic criteria.
Neurology in press
13. **ATTAL N.**
Drug treatment for neuropathic pain.
Presse med 2008;37:346–53
14. **FREEMAN R.**
The treatment of neuropathic pain
CNS Spectr 2005;10:698–706
15. **FINNERUP NB, OTTO M, MC QUAY HJ ET AL.**
Algorithm for neuropathic pain treatment: an evidence-based proposal.
Pain 2005;118:289–305
16. **ATTAL N ET AL.**
EFNS Guidelines on pharmacological treatment of neuropathic pain.
Eur J Neurol 2006;13:1153–69
17. **BENNETT MI, ATTAL N, BACKONJA MM, BARON R, BOUHASSIRA D, FREYNHAGEN R et al.**
Using screening tools to identify neuropathic pain.
Pain 2007;127:199–203.

18. **LANTERIT-MINET M**
Diagnostic et principales causes des douleurs neuropathiques
Presse Med 2008;37:341-345T
19. **PERROT S, TREVES R**
Les douleurs neuropathiques en rhumatologie
Rev Rhum 2002;69:961-70
20. **FREYNHAGEN R**
New screening tools for neuropathic pain: are they useful for daily clinical routine?
European Journal of Pain 2007;11:S1-S57
21. **BEHRMAN M, ROLAND L, ASSADI AH, STACEY BR, BACKONJA MM**
Comparison of patients with pain based on neuropathic pain symptoms: Comparison of an artificial neural network against an established scoring system.
European Journal of Pain 2007;11:370-76
22. **VAN SEVENTER R, VOS C, MEERDING W, MEAR I, LE GAL M, BOUHASSIRA D, HUYGEN FJ**
Linguistic validation of the DN4 for use in international studies.
Eur J Pain 2009;
23. **YUCEL A, SENOC AK M, KOCASOY ORHAN E, CIMEN A, ERTAS M**
Results of the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale in Turkey: a validation study
The journal of pain 2004;5:427-32
24. **BENNETT M**
The LANSS Pain Scale : the leeds assessment of neuropathic symptoms and signs
Pain 2001;92:147-57
25. **KAKI AM, EL YASKI AZ, YOUSEF E**
Identifying neuropathic pain among patients with chronic low back pain: Use the leeds assessment of neuropathic symptoms and signs pain scale
Reg Anesth Pain Med 2005;30:422-28
26. **BENNETT M, SMITH B, TORRANCE N, POTTER J**
The S-LANSS for identifying pain of predominately neuropathic origin : validation for use in clinical and postal research

The journal of pain 2005;6:149–58

27. **BENZON HT**
The neuropathic pain scales
Reg Anesth Pain Med 2005;30:417–21
28. **KRAUSE SJ, BACKONJA M**
Developpement of NPQ
Clin J pain 2005;149–58
29. **BACKONJA MM, KRAUSE SJ**
Neuropathic pain questionnaire–short form
Clin J Pain 2003;19:315–16
30. **FREYNHAGEN R ET AL**
Pain DETECT : a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain
Curr Med Res Opin 2006;22:1911–20
31. **PORTENOY R**
Development and testing of neuropathic pain screening questionnaire : ID Pain
Current Med Res Opin 2006;22:1555–65
32. **BOUHASSIRA D, ATTAL N, ALCHAAR H, BOUREAU F, JEAN-BRUXELLE BB, CUNIN G, FERMANIAN J, GINIES P, GRUN-OVERDYKING A, JAFARI-SCHLUEP H, LANTERI MINET M, LAURENT B, MICK G, SERRIE A, VALADE D, VICAUT E**
Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesion and development of new neuropathic questionnaire (DN4)
Pain 2005;114:29–36
33. **BENNETT M, BOUHASSIRA D**
Epidemiology of screening tools: can we use screening tools?
Pain 2007;132:12–13
34. **BENNETT M, SMITH BH, TORRANCE N, LEE AJ**
Can be pain more or less neuropathic ? Comparison of symptom assessment tools with ratings of certainty by clinicians
Pain 2006;122:289–94

35. **ATTAL N, BOUHASSIRA D**
Can be pain more or less neuropathic?
Pain 2004;110:510–11
36. **CLERE F**
Comment améliorer le dépistage des douleurs neuropathiques?
Douleurs 2007
37. **JENSEN TS**
Neuropathic pain : definition and screening
Department of neurology and danish pain research center, Aarhus university hospital
Denmark
38. **VANNIER JL, BELKEHYAR Z, OBERLIN C, MONTRAVERS P**
Management of neuropathic pain after brachial plexus injury in adults patients : a
report of 60 cases
Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2008;27:890–95
39. **KAUFFMANN F, ANNESI-MAESANO I, LIARD R, PARTY E, FARALDO B, NEUKIRCH F,
DIZIER MH**
Construction et validation d'un questionnaire en épidémiologie
Rev Mal Respir 2002;19:323–33
40. **GUILLEMAIN F, BOMBARDIER C, BEATON D**
Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures : littérature revue
and proposed guidelines
J Clin Epidemiol 1993;46:1417–32
41. **GUILLEMAIN F**
Cross cultural adaptation and validation of health status measures
J Rheumatol 1995;24:61–63
42. **FERRAZ MB**
Cross-cultural adaptation of questionnaires : what is it and when should it be
performed ?
J Rheumatol 1997;24:2066–68

43. **BEATON D, BOMBARDIER C, GUILLEMAIN F, FERRAZ MB**
Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures A European guidance document for the improved integration of health-related quality of life assessment in the drug regulatory process
SPINE 2000;25:3186-91

44. **CHASSANY O, SAGNIER P, MARQUIS P, FULLERTON S, ARONSON N**
The European Regulatory Issues On Quality of Life Assessment Group : Patient-reported outcomes : the example of health-related quality of lifeEpidémiologie du VHC chez les usagers de drogues, France, 1993-2002
Drug Information Journal 2002;36:209-38

45. **WILD D, GROVE A, MARTIN M, EREMENCO S, MCELROY S, VERJEE-LORENZ A et al**
ISPOR task force for translation and cultural adaptation principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes measures
Value Health 2005;8:94-104

46. **ACQUADRO C, CONWAY K, GIROUDET C, MEAR I**
Linguistic validation manual for patient reported outcomes instruments
Mapi Research Institiue 2004:15-7
47. **DOUGADOS M**
La mesure : initiation du clinicien au langage statistique et méthodologique
1996;126

48. **NENDAZ MR, PERRIER A**
Sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive et valeur prédictive négative d'un test diagnostique
Rev Mal Respir 2004;10:390-3

49. **SCHOT JA, BLACZCZYNSKI**
Statistics for diagnosis procedures. How sensitive is sensitivity and how specificic is specificity ?
American journal of Roentgenology 140 : 1265-70

50. **FEINSTEIN AR**
Sensitivity, specificity and discrimination of diagnostic tests
Clin Pharmacol Ther 1975;17:104-16

51. **FLUSS R, FARRAGGI D, REISER B**
Estimation of the Touden Index and its associated cutoff point
Biometrical journal 2005:458–72
52. **TAUB A**
Sensitivity, specificity and predictive values : A graphical approach
Statistics in medicine 5 :585–91
53. **GADDIS GM, GADDIS ML**
Introduction to biostatistics: Part 3, sensitivity, specificity, predictive value and hypoesthesis testing
Ann Emerg Med 1990;19:591–7
54. **MARIAKERKE B**
Statistics for biomedical research
Software manual MedCalc Software 2000:170
55. **METZ CE, GOODENOUGH DJ AND ROSSMAN K**
Evaluation of Receiver Operating Characteristic Curve Data in terms of information theory with applications in radiography
Radiology 1973;109:297–303
56. **HUGUIER M, FLAHAUT A**
Biostatistiques au quotidien
Elsevier 2000:204
57. **PERNEGER T, PERRIER A**
Analyse d'un test diagnostique : courbe ROC ou receiver operating characteristic
Rev Mal Respir 2004;21:398–401
58. **LEPLEGE, COSTE J**
Mesure de la santé perceptuelle et de la qualité de vie: méthodes et applications
Editions Esterm 2001
59. **CRONBACH LJ**
Coefficient alpha and the internal structure of tests

60. **ESTEBE JB**
Incidents and risk factors of chronic ost chirurgical pain
Annales Françaises d'anesthésie et e reanimation 2009;28:71-74

61. **JENSEN TS et al**
The clinical picture of neuropayhic pain
Eur J of Pharmacol 2001 ;429 :1-11

62. **PASERO C, FANN**
Pathophysiology of neuropathic pain
Pain management nursing 2004;5:3-8

63. **DEVOR M**
Sodium chanelns and mechanisms of neuropathic pain
The Journal of Pain 2006;7:S3-S12

64. **BRIGHTWELL JJ, TAYLOR BK**
Noradrenergic neurons in the locus coeruleus contribute to neuropathic pain
Neuroscience 2009;160:174-85

65. **PIRIZ J, TORRES-ALEMAN I, NUNEZ A**
Independent alterations in the central and peripheral somatosensory pathways in rat
diabetic neuropathy
Neuroscience 2009;160:402-11

66. **ZEILHOFER HU**
Prostanoids in nociception and pain
Biochemical Pharmacology 2007

67. **CALVINO B, GRILLO RM**
Central pain control
Revue du rhumatisme 2006

68. **FREYNHAGEN R, BARON R, TOLLE T, STEMMIER E, GOCKEL U, STEVENS M et al**
Screening of neuropathic pain components patients with chronic back pain associated with nerve root compression: a prospective observational pilot study (MIPROT)
Curr Med Res Opin 2006;22:529–37
69. **URCHA CE, DICKENSON AH**
Neuropathic pain in cancer
Europ Journal of cancer 2008;44:1091–96
70. **MERCADANTE S, GEBBIA V, DAVID F, AIELLI F, VERNA L, CASUCCIO A, PORZIO G, MANGIONE S, FERRERA P**
Tools for identifying cancer pain of predominately neuropathic origin and opioid responsiveness in cancer patients
American pain society 2009 ;10:1016
71. **DIELEMAN JP, KERKLAAN J, HUYGEN FJ, BOUMA PA, STURKENBOOM MC**
Incidence rates and treatment of neuropathic pain conditions in the general population
Pain 2008;137:681–8
72. **JUNG BF, JOHNSON RW, GRIFFIN DR, DWORKIN RH MOUSSALLI J, RATZIU V**
Risk factors for postherpetic neuralgia in patients with herpes zoster
Neurology 2004;62:1545–55
73. **DAOUSI C, MACFARLANE IA, WOODWARD A, NURMIKKO TJ, BUNDRED PE, BENBOW SJ**
Chronic painful peripheral neuropathy in an urban community : a controlled comparison of people with and without diabetes
Diabetes Med 2004;21:976–982
74. **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;29:1518–22
75. **OSTERBERG A, BOIVIE J, THUOMAS KA**
Central pain in multiple sclerosis–prevalence and clinical characteristics
Eur J pain 2005;9:531–42
76. **ANDERSEN G, VESTEGAARD K, INGEMAN–NIELSEN M, JENSEN TS**
Incidence of central post stroke pain
Pain 1995;61:187–193

- 77. SINDALL PJ, MCCLELLAND JM, RUTKOWSKI SB, COUSINS MJ**
Longitudinal study of the prevalence and characteristics of pain in the first 5 years following spinal cord injury
Pain 2003;103:249–57
- 78. CARACENI A, PORTENOY RK DE LÉDINGHEN V**
An international survey of cancer pain characteristics and syndroms
IASP Pain 1999;89:263–74
- 79. HEWITT DJ, MCDONALD M, PORTENOY RK, ROSENFELD B, PASSIK S, BREITBART W**
Pain syndromes and etiologies in ambulatory AIDS patients
Pain 1997;70:117–23
- 80. KEHLET H, JENSEN TS, WOOLF CJ**
Persistant post chirurgical pain : risk factors and prevention
Lancet 2006;367:1618–25
- 81. MORLEY–FORSTER P**
Prevalence of neuropathic pain and the need of treatment
Pain research and management 2006;11:5A–10A
- 82. RASMUSSEN PV, SINDRUP SH, JENSEN TS, BACH FW**
Symptoms and signs in patients with suspected neuropathic pain
Pain 2004;10:461–9
- 83. DIBUISSON D, MELZACK R**
Classification of clinical pain descriptions by multiple group discriminant analysis
Exp Neurol 1976;51:480–7
- 84. BOUREAU F, DOUBRERE JF, LUU M**
Study of verbal description in neuropathic pain
Pain 1990;42:145–52
- 85. MELZACK R**
The McGill pain questionnaire : major properties and scoring methods
Pain 1975;1:275–99

- 86. MELZACK R**
The short-form McGill Pain Questionnaire
Pain 1987;30:191-7
- 87. GUASTELLA V**
La douleur neuropathique poursuit sa crise identitaire : l'enjeu est-il la taxonomie ou le dépistage ?
Douleur 2009;10:S18-S23
- 88. CONCEPTION P, GALVEZ R, HUELDES S, INSAUSTI J, BOUHASSIRA D, DIAZ S, REJAS J**
Validity and reliability of the spanish version of the DN4 questionnaire for differential diagnosis of pain syndromes associated to a neuropathic or somatic component
Health and quality of life outcomes 2007;5:66
- 89. BOUHASSIRA D**
Le questionnaire DN4 : le nouvel outil d'aide au diagnostic de la douleur neuropathique
Douleur 2005;10:297-300
- 90. TURK DC, OKIFUJI A, SCHARFF L**
Chronic pain and depression: role of perceived impact and perceived control in different cohorts
Pain 1995;61:93-101
- 91. MEYER-ROSBURG K, KVARNSTROM A, KINNMAN E**
Peripheral neuropathic pain a multidimensional burden for patients
European journal of pain 2001 ;5 :479-89

.

.

.

.

.

..

.

.



جامعة القاضي عياض كلية الطب و الصيدلة مراكش

أطروحة رقم 74

سنة 2009

ترجمة، تأقلم عبر الثقافات و مصادقة على النسخة بالدارجة المغربية لاستبيان دن 4

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم /../.. / 2009

من طرف

السيدة كريمة جدي

المزودة في 27\04\1984 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

ألم الأعصاب - ألم مزمن - دن 4 - حساسية و خصوصية - منحى روك.

اللجنة

الرئيس

س. آيت بن علي

السيد

أستاذ في جراحة الدماغ والأعصاب

المشرفة

س. الحسني

السيدة

أستاذة في أمراض العظام و المفاصل

أ. التازي

السيدة

أستاذة في الأمراض النفسية

ر. نعمان

السيد

أستاذ في أمراض العظام و المفاصل

م. اللطيفي

السيد

أستاذ مبرز في جراحة العظام و المفاصل

الحكام