



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2024

Thèse N°133

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

THESE

PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 18/04/2024

PAR

Mlle **BENCHALH Imane**

Née le 06 Novembre 1998 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLES:

Prévalence - Douleur Neuropathique - DN4 - Rhumatologie - Facteurs de risque

JURY

- M. **N. KISSANI**  
Professeur de Neurologie
- M. **R. NIAMANE**  
Professeur de Rhumatologie
- Mme. **I. ELBOUCHTI**  
Professeur de Rhumatologie
- Mme. **M. GHAZI**  
Professeur de Rhumatologie
- M. **H. QACIF**  
Professeur de Médecine Interne

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



رَبِّ أَوْزَعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ  
الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ  
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ  
وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ





## *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**



*Liste des professeurs*



**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTEDEMEDECINEETDEPHARMACIE**

Doyens Honoraires

:Pr.BadieAzzamanMEHADJI

:Pr.AbdelhaqALAOUIYAZIDI

**ADMINISTRATION**

Doyen

:Pr.MohammedBOUSKRAOUI

Vicedoyenne à la Recherche et la Coopération

:Pr.HananeRAISS

Vicedoyenne aux Affaires Pédagogiques

:Pr.Ghizlane DRAISS

Vicedoyen chargé de la Pharmacie

:Pr.SaidZOUHAIR

Secrétaire Générale

:Mr.AzzeddineELHOUDAIGUI

**Liste nominative du personnel enseignant chercheurs permanents :**

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialité
01	BOUSKRAOUI Mohammed (Doyen)	P.E.S	Pédiatrie
02	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
03	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
04	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
05	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
06	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
07	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
08	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
09	KISSANI Najib	P.E.S	Neurologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	P.E.S	Ophtalmologie
12	AMAL Said	P.E.S	Dermatologie

13	ESSAADOUNI Lamiaa	P.E.S	Médecine interne
14	MANSOURI Nadia	P.E.S	<del>MARRAKECH</del> Otorhinolaryngologie et chirurgie maxillo faciale
15	MOUTAJ Redouane	P.E.S	Parasitologie
16	AMMAR Haddou	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
17	ZOUHAIR Said	P.E.S	Microbiologie
18	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
19	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
20	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
21	BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
22	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
23	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
24	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
25	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
26	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
27	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
28	ABOULFALAH Abderrahim	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
29	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
30	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
31	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
32	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
33	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
34	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
35	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
36	AIT AMEUR Mustapha	P.E.S	Hématologie biologique
37	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique
38	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
39	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
40	CHERIF IDRISSE EL	P.E.S	Radiologie



	GANOUNI Najat		
41	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
42	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
43	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
44	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
45	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
46	EL HOUDZI Jamila	P.E.S	Pédiatrie
47	FOURAIJI Karima	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
48	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
49	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
50	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
51	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
52	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
53	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie-virologie
54	KHOUCHANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
55	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
56	OUALI IDRISSE Mariem	P.E.S	Radiologie
57	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
58	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
59	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
60	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
61	HAJJI Ibtissam	P.E.S	Ophtalmologie
62	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métabolique
63	ABOU EL HASSAN Taoufik	P.E.S	Anesthésie-réanimation
64	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro-entérologie
65	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
66	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
67	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
68	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato-orthopédie

69	MADHAR Si Mohamed	P.E.S	Traumato-orthopédie
70	EL HAOURY Hanane	P.E.S	Traumato-orthopédie
71	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato-orthopédie
72	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
73	LAKMICHI Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
74	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
75	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
76	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
77	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
78	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
79	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
80	GHOUNDALE Omar	P.E.S	Urologie
81	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
82	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
83	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
84	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anesthésie réanimation
85	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
86	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
87	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
88	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo- faciale
89	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
90	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
91	BELKHOU Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
92	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
93	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
94	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
95	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
96	EL IDRISSE SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie

97	RADA Nouredine	P.E.S	Pédiatrie
98	BOURRAHOUEAT Aicha	P.E.S	Pédiatrie
99	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
100	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
101	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
102	TAZI Mohamed Ilias	P.E.S	Hématologie clinique
103	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
104	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
105	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
106	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
107	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
108	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
109	BASSIR Ahlam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
110	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
111	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
112	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
113	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
114	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
115	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
116	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
117	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
118	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
119	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
120	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
121	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
122	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
123	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
124	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie

125	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
126	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
127	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
128	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
129	LAKOUICHMI Mohammed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
130	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
131	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
132	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique
133	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
134	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
135	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
136	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
137	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
138	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
139	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique
140	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie-virologie
141	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
142	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
143	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo- faciale
144	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
145	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
146	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
147	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
148	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
149	BELHADJ Ayoub	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
150	BOUZERDA Abdelmajid	Pr Ag	Cardiologie
151	ARABI Hafid	Pr Ag	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
152	ARSALANE Adil	Pr Ag	Chirurgie thoracique

153	NADER Youssef	Pr Ag	Traumatologie-orthopédie
154	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
155	ABDELFETTAH Youness	Pr Ag	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
156	REBAHI Houssam	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
157	BENNAOUI Fatiha	Pr Ag	Pédiatrie
158	ZOUIZRA Zahira	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
159	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
160	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
161	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie
162	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
163	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophthalmologie
164	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
165	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie
166	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-pathologique
167	ASSERRAJI Mohammed	Pr Ag	Néphrologie
168	JANAH Hicham	Pr Ag	Pneumo-phtisiologie
169	NASSIM SABAH Taoufik	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
170	ELBAZ Meriem	Pr Ag	Pédiatrie
171	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophthalmologie
172	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
173	GEBRATI Lhoucine	Pr Hab	Chimie
174	FDIL Naima	Pr Hab	Chimie de coordination bio-organique
175	LOQMAN Souad	Pr Hab	Microbiologie et toxicologie environnementale
176	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
177	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
178	MILOUDI Mouhcine	Pr Ag	Microbiologie-virologie
179	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
180	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale

181	MAOUJOURD Omar	Pr Ag	Néphrologie
182	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
183	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
184	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
185	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
186	OUMERZOUK Jawad	Pr Ag	Neurologie
187	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
188	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
189	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
190	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
191	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
192	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
193	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
194	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
195	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
196	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
197	LAHMINE Widad	Pr Ag	Pédiatrie
198	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
199	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
200	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
201	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
202	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie
203	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
204	CHAHBI Zakaria	Pr Ass	Maladies infectieuses
205	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ass	Anatomie
206	DARFAOUI Mouna	Pr Ass	Radiothérapie
207	EL-QADIRY Rabiyy	Pr Ass	Pédiatrie
208	ELJAMILI Mohammed	Pr Ass	Cardiologie
209	HAMRI Asma	Pr Ass	Chirurgie Générale

210	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ass	Parasitologie mycologie
211	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
212	BENZALIM Meriam	Pr Ass	Radiologie
213	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ass	Biochimie
214	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ass	Microbiologie-virologie
215	HAJHOUI Farouk	Pr Ass	Neurochirurgie
216	EL KHASSOUI Amine	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
217	MEFTAH Azzelarab	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
218	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
219	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
220	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie
221	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
222	WARDA Karima	Pr Ass	Microbiologie
223	EL AMIRI My Ahmed	Pr Ass	Chimie de Coordination bio-organnique
224	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie
225	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
226	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
227	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
228	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie
229	FASSI Fihri Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
230	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
231	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
232	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
233	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ass	Anatomie pathologique
234	YAHYAOUI Hicham	Pr Ass	Hématologie
235	ABALLA Najoua	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
236	MOUGUI Ahmed	Pr Ass	Rhumatologie
237	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
238	AABBASSI Bouchra	Pr Ass	Pédopsychiatrie

239	SBAI Asma	Pr Ass	Informatique
240	HAZIME Raja	Pr Ass	Immunologie
241	CHEGGOUR Mouna	Pr Ass	Biochimie
242	RHEZALI Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
243	ZOUITA Btissam	Pr Ass	Radiologie
244	MOULINE Souhail	Pr Ass	Microbiologie-virologie
245	AZIZI Mounia	Pr Ass	Néphrologie
246	BENYASS Youssef	Pr Ass	Traumato-orthopédie
247	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ass	Dermatologie
248	YANISSE Siham	Pr Ass	Pharmacie galénique
249	DOULHOSNE Hassan	Pr Ass	Radiologie
250	KHALLIKANE Said	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
251	BENAMEUR Yassir	Pr Ass	Médecine nucléaire
252	ZIRAOUI Oualid	Pr Ass	Chimie thérapeutique
253	IDALENE Malika	Pr Ass	Maladies infectieuses
254	LACHHAB Zineb	Pr Ass	Pharmacognosie
255	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ass	Dermatologie
256	AHBALA Tariq	Pr Ass	Chirurgie générale
257	LALAOUI Abdessamad	Pr Ass	Pédiatrie
258	ESSAFTI Meryem	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
259	RACHIDI Hind	Pr Ass	Anatomie pathologique
260	FIKRI Oussama	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
261	EL HAMD AOUI Omar	Pr Ass	Toxicologie
262	EL HAJJAMI Ayoub	Pr Ass	Radiologie
263	BOUMEDIANE El Mehdi	Pr Ass	Traumato-orthopédie
264	RAFI Sana	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
265	JEHRANE Ilham	Pr Ass	Pharmacologie
266	LAKHDAR Youssef	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
267	LGHABI Majida	Pr Ass	Médecine du Travail



268	AIT LHAJ El Houssaine	Pr Ass	Ophtalmologie
269	RAMRAOUI Mohammed- Es-said	Pr Ass	Chirurgie générale
270	EL MOUHAFID Faisal	Pr Ass	Chirurgie générale
271	AHMANNA Hussein- choukri	Pr Ass	Radiologie
272	AIT M'BAREK Yassine	Pr Ass	Neurochirurgie
273	ELMASRIOUI Joumana	Pr Ass	Physiologie
274	FOURA Salma	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
275	LASRI Najat	Pr Ass	Hématologie clinique
276	BOUKTIB Youssef	Pr Ass	Radiologie
277	MOUROUTH Hanane	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
278	BOUZID Fatima zahrae	Pr Ass	Génétique
279	MRHAR Soumia	Pr Ass	Pédiatrie
280	QUIDDI Wafa	Pr Ass	Hématologie
281	BEN HOUMICH Taoufik	Pr Ass	Microbiologie-virologie
282	FETOUI Imane	Pr Ass	Pédiatrie
283	FATH EL KHIR Yassine	Pr Ass	Traumato-orthopédie
284	NASSIRI Mohamed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
285	AIT-DRISS Wiam	Pr Ass	Maladies infectieuses
286	AIT YAHYA Abdelkarim	Pr Ass	Cardiologie
287	DIANI Abdelwahed	Pr Ass	Radiologie
288	AIT BELAID Wafae	Pr Ass	Chirurgie générale
289	ZTATI Mohamed	Pr Ass	Cardiologie
290	HAMOUCHE Nabil	Pr Ass	Néphrologie
291	ELMARDOULI Mouhcine	Pr Ass	Chirurgie Cardio-vasculaire
292	BENNIS Lamiae	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
293	BENDAOUZ Layla	Pr Ass	Dermatologie
294	HABBAB Adil	Pr Ass	Chirurgie générale
295	CHATAR Achraf	Pr Ass	Urologie

296	OUMGHAR Nezha	Pr Ass	Biophysique
297	HOUMAID Hanane	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
298	YOUSFI Jaouad	Pr Ass	Gériatrie
299	NACIR Oussama	Pr Ass	Gastro-entérologie
300	BABACHEIKH Safia	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
301	ABDOURAFIQ Hasna	Pr Ass	Anatomie
302	TAMOUR Hicham	Pr Ass	Anatomie
303	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
304	EL FAHIRI Fatima Zahrae	Pr Ass	Psychiatrie
305	BOUKIND Samira	Pr Ass	Anatomie
306	LOUKHNATI Mehdi	Pr Ass	Hématologie clinique
307	ZAHROU Farid	Pr Ass	Neurochirurgie
308	MAAROUFI Fathillah Elkarim	Pr Ass	Chirurgie générale
309	EL MOUSSAOUI Soufiane	Pr Ass	Pédiatrie
310	BARKICHE Samir	Pr Ass	Radiothérapie
311	ABI EL AALA Khalid	Pr Ass	Pédiatrie
312	AFANI Leila	Pr Ass	Oncologie médicale
313	EL MOULOUA Ahmed	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
314	LAGRINE Mariam	Pr Ass	Pédiatrie
315	OULGHOUL Omar	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
316	AMOCH Abdelaziz	Pr Ass	Urologie
317	ZAHLAN Safaa	Pr Ass	Neurologie
318	EL MAHFOUDI Aziz	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
319	CHEBBOUNI Mohamed	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
320	LAIRANI Fatima ezzahra	Pr Ass	Gastro-entérologie
321	SAADI Khadija	Pr Ass	Pédiatrie
322	DAFIR Kenza	Pr Ass	Génétique
323	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	Pr Ass	Neurologie

324	ABAINOU Lahoussaine	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
325	BENCHANNA Rachid	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
326	TITOU Hicham	Pr Ass	Dermatologie
327	EL GHOUL Naoufal	Pr Ass	Traumato-orthopédie
328	BAHI Mohammed	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
329	RAITEB Mohammed	Pr Ass	Maladies infectieuses
330	DREF Maria	Pr Ass	Anatomie pathologique
331	ENNACIRI Zainab	Pr Ass	Psychiatrie
332	BOUSSAIDANE Mohammed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
333	JENDOUI Omar	Pr Ass	Urologie
334	MANSOURI Maria	Pr Ass	Génétique
335	ERRIFAIY Hayate	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
336	BOUKOUB Naila	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
337	OUACHAOU Jamal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
338	EL FARGANI Rania	Pr Ass	Maladies infectieuses
339	IJIM Mohamed	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
340	AKANOUR Adil	Pr Ass	Psychiatrie
341	ELHANAFI Fatima Ezzohra	Pr Ass	Pédiatrie
342	MERBOUH Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
343	BOUROUMANE Mohamed Rida	Pr Ass	Anatomie
344	IJDDA Sara	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques

**LISTE ARRETEE LE 09/01/2024**



*Dédicaces*



*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots  
qu'il faut... Tous les mots ne sauraient exprimer  
ma gratitude, mon amour, mon respect, et ma  
reconnaissance...*

*Aussi, c'est tout simplement que...*



*Je dédie cette thèse*



*A ALLAH, le tout puissant*

*En tout premier lieu, je remercie le bon Dieu, tout méricordieux, de m'avoir donné la force pour survivre et l'audace pour dépasser toutes les difficultés afin d'arriver à ce jour tant attendu.*

*Louanges, soumissions et remerciements au Dieu qui m'a guidé sur le droit chemin et qui m'a permis de réaliser mes rêves et mes ambitions.*

*A l'adorable : Imane BENCHALH, à moi-même*

*Cher moi-même,*

*Je tiens à prendre un moment pour te remercier. Tu as parcouru un long chemin et accompli tellement de choses. Tu as surmonté des obstacles, appris de nouvelles compétences et cultivé une force intérieure remarquable.*

*Merci d'avoir cru en toi-même, même lorsque les choses semblaient difficiles. Merci d'avoir persévéré, même lorsque le découragement menaçait de t'envahir. Tu as été ton propre soutien, ta propre motivation et ta propre source d'inspiration.*

*Je suis reconnaissante pour ta détermination, ta résilience et ta capacité à te relever chaque fois que tu es tombé. Tu es une preuve vivante de ta propre force et de ta capacité à réaliser de grandes choses.*

*Continue à croire en toi-même, à poursuivre tes rêves et à t'épanouir. Tu es vraiment remarquable, et je suis fière de tout ce que tu as accompli et de tout ce que tu deviendras à l'avenir.*

*À ma très chère maman :*

*FADMA BOULBAROUD*

*Si Dieu a mis le paradis sous les pieds des mères, ce n'est pas pour rien. En vous, je vois l'exemple de la mère forte, affable et honorable. Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et de dévouement qui continue à m'encourager tout au long du chemin. Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.*

*Aucun mot ni dédicace ne saurait être à la hauteur pour exprimer ma gratitude pour les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Que Dieu, le tout puissant, te préserve et t'accorde santé, bonheur et longue vie.*

*Je t'aime maman.*



*À mon très cher papa :*

*SALIH BENCHALH*

*Cher papa, Veuillez trouver dans ce modeste travail, le fruit de tes sacrifices afin de subvenir à nos besoins, nous encourager et nous aider à choisir le chemin de la réussite. Je suis très fière d'être ta fille et de pouvoir réaliser ce que tu as tant espéré et attendu de moi. Ta patience, ta bonne volonté, tes conseils précieux ainsi que ta confiance en moi ont été beaucoup dans ma réussite.*

*A travers ce travail, je t'exprime mon grand attachement, ma reconnaissance et ma grande affection. Puise Dieu, le tout puissant, te protéger pour nous.*

*Je t'aime papa.*

*A mes deux chères sœurs :*

*Fatima et Souad BENCHALH*

*Je vous exprime, à travers ma thèse, les meilleurs mots de gratitude. Je suis tellement reconnaissante pour votre présence dans ma vie et pour toutes les belles choses que nous avons partagées ensemble.*

*Grace à votre soutien, j'ai pu accomplir cette étape importante de ma vie. Merci encore pour tout ce que vous avez fait pour moi, je ne pourrais jamais assez-vous remercier.*

*Avec tout mon amour.*

*A mon cher frère :*

*Rachid BENCHALH*

*Que ce travail soit le symbole de remerciement infini pour ton soutien durant mon parcours. Je resterai toujours reconnaissante à tes sacrifices cher frère.*

*Que Dieu te bénisse.*

*A la mémoire de mes chers grands-parents maternels :  
Mohammed BOULBAROUD et fadma AQASBI Et mes grands-  
parents paternels :Izza MACHROUK et Mohammed  
BENCHALH*

*J'aurai bien aimé partager ce beau jour ensemble, mais que votre présence au paradis soit plus belle. Je vous dédie ce modeste travail chers grands parents.*

*Que Dieu vous accorde sa miséricorde.*



*A mes deux chères nièces :*

*Hajar et Chaïma ZANANI*

*Être une tante à un âge précoce t'apprend à être une tante, sœur, amie et deuxième maman mais je suis extrêmement fière de remplir ces rôles avec un immense plaisir et une grande satisfaction. Vous avez ajouté un gout sucré à ma vie chères nièces, vous êtes les cerises sur mon gâteau. Malgré nos conflits et nos disputes, vous resterez toujours mes petites bien aimées même si nous sommes du même âge. Je vous aime trop mes chères.*

*Que Dieu veille sur toi, Hajar, et te guide vers le succès afin que tu puisses être fière de ton parcours dans cette existence.*

*Chaïmae, ma chère adorée, Que mes mots puissent épanouir ton beau cœur de joie mon ange. Que Dieu te protège ma belle et je souhaite te voir toujours excellente.*

*A mon cher beau-frère :*

*D'hajj Mostafa ZANANI*

*Je suis tellement chanceuse d'avoir un beau-frère aussi gentil et sympathique comme toi. Tu m'as toujours considéré comme ta fille, ce qui m'as fortement rendu joyeuse et reconnaissante à ton aide à chaque fois que j'en aie besoin. Je te souhaite un beau parcours plein de succès et de réussite et que tu sois à la hauteur mon cher père de cœur.*

*A la mémoire de mon grand frère :*

*Mohammed BENCHALH*

*Je t'envoie, à travers mon travail, mes meilleures expressions de gratitude, de respect et de reconnaissance. Tu étais un frère extraordinaire, plein de vie, de vitalité et de bonne foi. Tu étais mon deuxième papa qui a toujours essayé de me protéger du mal de cette vie et m'apprendre les bons principes qui m'aident à être une femme d'avenir honnête. Je te garderai de plus près de mon cœur pour toujours. Que Dieu ait ton âme cher grand frère.*

*A mes deux chers neveux :*

*Abderrahmane et Adam BENCHALH*

*J'étais très heureuse de vous voir grandir devant mes yeux mes petits. Que Dieu vous aide à réussir votre vie afin que votre cher papa, Que Dieu l'accorde sa miséricorde, soit fière de vous.*

*A ma très chère amie : Fatima Ezzahra ELMOUTANABBIH*

*C'est merveilleux d'avoir une amie, mais avoir une amie aussi fidèle et sincère est vraiment exceptionnel. Je remercie mon Dieu infiniment de m'avoir offert une amie intime que j'aime du fond de mon cœur. Malgré tous les mots, je ne pourrai jamais exprimer ma gratitude et mon amour à toi chère amie. Que Dieu nous aide à renforcer les piliers de notre amitié et d'être un exemple de fidélité et d'amitié authentique.*

*Je t'aime ma belle FATI.*

*A la mémoire de ma très chère enseignante : Bouchra KABAB*

*Malgré que vous m'ayez quitté y'a des années, vous vivez toujours au sein de mon cœur qui n'a jamais cessé de vous aimer ma jolie rose. J'aurais bien aimé que vous soyez présente à mes côtés en tel jour, mais votre âme et votre amour m'accorde toujours la force et la volonté pour continuer au bon chemin afin que vous soyez fière d'IMANE. Que ce travail soit un modeste symbole de remerciement et de reconnaissance pour toutes les leçons que vous m'avez apprises. J'étais certainement très chanceuse d'avoir été une de vos élèves. Je vous remercie infiniment pour votre soutien et ton amour inconditionnel et je souhaite que mon Dieu, le tout puissant, vous accorde sa miséricorde et vous offre le paradis que vous méritez.*

*Je vous aime à l'infini et je ne vous oublierai jamais ma jolie rose. Je vous aime du ciel comme je vous ai fortement aimé sur terre.*

*A ma très chère enseignante : Leïla JABIRI*

*Que vous dire et Que vous écrire ma Cendrillon ?*

*Tous les mots du monde ne peuvent exprimer mon grand amour, mon immense respect et ma reconnaissance interminable chère enseignante. Je tiens à vous écrire un « Merci » sincère pour votre soutien, votre enseignement et votre implication. Vous étiez toujours à notre écoute sans hésitation. Je remercie mon grand Dieu de m'avoir donné la chance d'être votre élève. Que Dieu vous procure longue vie et santé.*

*A mes chères tantes : Saadia, Fatima, Habiba et Hakima  
BOULBAROUD*

*Avec tout mon respect et ma profonde estime.*

*A mes chères cousines et chers cousins : Nadia AITBOURJLATE,  
Sara et Salma RISSANI, Chaïma CHAHID, Zineb,  
Chaïma MABCHOUR, Ilyass et Ayoub ZANANI...*

*A la mémoire de ma sœur : Nadia BENCHALH*

*A mon frère et à ma sœur : Hamza et Hafssa LARMOD*

*À mon amie et collègue de la faculté de médecine :*

*Sahar BENALIKADDOUR*

*Ça fait sept ans qu'on se connaît et qu'on partage tout à la fac.  
On a passé tellement de temps ensemble, entre les cours, les  
stages et les révisions. Ta passion pour la médecine et ton  
dévouement envers les patients sont vraiment inspirants.  
J'espère qu'on continuera à être amies et à se soutenir pendant  
toute notre carrière.*

*A mes chères amies : Nouzha TIMQAST, Assia OULACHGAR,  
Asmaa KHARTOUM, Khaoula MOUAHHIDI....*

*En témoignage de mon respect et ma reconnaissance, je vous  
dédie ce travail. Je vous remercie pour vos encouragements et  
votre soutien tout au long de mon parcours. Je vous souhaite  
une longue vie pleine de succès et de réussite.*

*A toute la famille BOULBAROUD, des plus petits aux plus  
grands.*

*A toute la famille EL MOUTANABBIH.*

*À tous mes enseignants, qui ont partagé leur savoir avec moi  
depuis mes premiers pas à l'école maternelle jusqu'aux derniers  
jours de l'université.*

*A tous les patients qui me seront confiés.*

*A tous ceux qui me sont chers et que j'ai involontairement omis  
de citer.*

*Aux médecins rhumatologues et médecins résidents du service  
de Rhumatologie à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech*

*Je vous présente, à travers ce travail, mes sincères expressions  
de remerciement pour votre accueil, votre gentillesse et votre  
aide précieuse pour l'élaboration de ce travail.*

*À tous ceux qui bravent la douleur neuropathique, puissent vos  
jours être adoucis par la douceur de l'espoir et de la guérison.*





# *Remerciements*



A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE

Monsieur le professeur NIAMANE Radouane

Professeur d'enseignement supérieur de rhumatologie

Chef de service

Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

*Je tiens à exprimer ma gratitude la plus sincère pour avoir accepté le rôle de rapporteur de ma thèse. Votre contribution précieuse et votre expertise ont grandement enrichi mon travail de recherche. Vos commentaires perspicaces et votre engagement ont été essentiels pour perfectionner la qualité de ma thèse.*

*Je suis reconnaissante pour le temps et l'attention que vous avez consacrés à évaluer mon travail, et je suis honorée d'avoir bénéficié de vos connaissances et de vos conseils éclairés. Votre implication a véritablement contribué à faire de cette expérience académique une entreprise enrichissante et formatrice. Merci infiniment pour votre soutien inestimable tout au long de ce processus. Votre expertise a été un atout précieux, et je suis reconnaissante de la chance d'avoir eu un rapporteur aussi compétent et dévoué.*

*Avec toute ma gratitude,*

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le professeur KISSANI Najib

Professeur d'enseignement supérieur de Neurologie

Chef de service

CHU Mohammed VI de Marrakech

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider notre travail. Nous avons eu le privilège de profiter de vos sages conseils au cours de nos années des études médicales sous votre direction.*

*Cher maître, nous vous prions de croire en l'expression de notre respect profond et reconnaissance pour votre engagement dans ce travail.*

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE

Madame la professeure EL BOUCHTI Imane

Professeure d'enseignement supérieur de rhumatologie

Chef de service

CHU Mohammed VI de Marrakech

*Nous sommes infiniment sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse.*

*Qu'il me soit permis de vous présenter à travers ce travail le témoignage de notre respect et notre grande reconnaissance.*

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE

Madame la professeure GHAZI Meriem

Professeure d'enseignement supérieur de rhumatologie

Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

Votre présence au sein de notre jury constitue pour nous un grand honneur. Par votre modestie, vous nous avez montré la signification morale de notre profession. Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude pour votre bienveillance et votre simplicité dès l'élaboration de ce travail.

Veillez croire à l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre grand respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE

Monsieur le professeur QACIF Hassan

Professeur d'enseignement supérieur de médecine interne

Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

Nous vous remercions de nous avoir honoré par votre présence.

Vous avez accepté aimablement de juger notre thèse. Nous sommes très reconnaissants de bien vouloir porter intérêt à ce travail.

Veillez trouver, cher maître, dans ce travail l'assurance de notre grand respect et notre sincère reconnaissance.



*Figureset tableaux*



## Liste des figures

- Figure 1** : Répartition des patients selon l'âge.
- Figure 2** : Répartition des patients selon le sexe.
- Figure 3** : Répartition des patients selon l'origine géographique.
- Figure 4** : Répartition des tranches d'âge chez les patients ayant des DN.
- Figure 5** : Répartition des patients ayant des douleurs neuropathiques selon le sexe.
- Figure 6** : Répartition de l'origine géographique chez les patients ayant des douleurs neuropathiques.
- Figure 7** : Répartition des patients selon l'intensité de la douleur.
- Figure 8** : Répartition du siège de la douleur chez les patients ayant des douleurs neuropathiques.
- Figure 9** : Répartition des patients selon le dermatome décrit.
- Figure 10** : Répartition des patients selon le score DN4.
- Figure 11** : Distribution des résultats du score total du questionnaire NPSI.
- Figure 12** : Les effets indésirables du traitement spécifique des douleurs neuropathiques.
- Figure 13** : Classification de la douleur neuropathique et exemples neuroanatomiques de la douleur et des anomalies sensorielles.
- Figure 14** : Les différentes composantes sémiologiques de la DN.
- Figure 15** : Examen de la sensibilité.
- Figure 16** : Recommandations dédiées aux rhumatologues.
- Figure 17** : Recommandations pour les patients douloureux.

## Liste des tableaux

<b>Tableau I</b>	: Répartition des antécédents pathologiques de la population étudiée.
<b>Tableau II</b>	: Les maladies rhumatologiques de suivi de la population étudiée.
<b>Tableau III</b>	: Antécédents pathologiques chez les patients ayant des douleurs neuropathiques.
<b>Tableau IV</b>	: Répartition des maladies rhumatologiques chez les patients ayant des DN.
<b>Tableau V</b>	: Répartition des sensations douloureuses.
<b>Tableau VI</b>	: Répartition des sensations non douloureuses.
<b>Tableau VII</b>	: Les caractéristiques du DN4.
<b>Tableau VIII</b>	: Les caractéristiques du NPSI.
<b>Tableau IX</b>	: Etiologies générales des douleurs neuropathiques.
<b>Tableau X</b>	: Etiologies spécifiques des douleurs neuropathiques.
<b>Tableau XI</b>	: Traitement reçu par la population étudiée.
<b>Tableau XII</b>	: Traitement reçu chez la population ayant des DN.
<b>Tableau XIII</b>	: Répartition du traitement spécifique des DN.
<b>Tableau XIV</b>	: Etude de la relation entre les caractéristiques sociodémographiques et la présence ou non des DN.
<b>Tableau XV</b>	: Etude de la relation entre la maladie rhumatologique et la présence ou non des DN.
<b>TableauXVI</b>	: Fréquence de la réponse des patients consultant en rhumatologie aux items DN4.
<b>TableauXVII</b>	: Fréquence de la réponse des patients consultant en rhumatologie aux items NPSI.
<b>TableauXVIII</b>	: Les mécanismes physiopathologiques des DN.
<b>TableauXIX</b>	: La liste des examens complémentaires demandés dans le cadre du diagnostic étiologique des DN.
<b>TableauXX</b>	: Les principales étiologies des DN chez l'adulte en population générale.
<b>TableauXXI</b>	: Les principales étiologies des DN rencontrées en rhumatologie.
<b>TableauXXII</b>	: Le traitement pharmacologique des DN.
<b>TableauXXIII</b>	: Prévalence des DN dans des groupes cibles.
<b>TableauXXIV</b>	: Répartition de l'âge selon les séries.
<b>TableauXXV</b>	: Répartition du sexe selon les séries.
<b>TableauXXVI</b>	: Répartition de la maladie rhumatologique chez les patients ayant des DN selon les séries.
<b>TableauXXVII</b>	: Mode évolutif des DN selon les séries.
<b>Tableau XXVIII</b>	: Intensité de la douleur selon les séries.
<b>Tableau XXIX</b>	: Siège de la douleur selon les séries.
<b>Tableau XXX</b>	: Topographie de la douleur selon les séries.

<b>Tableau XXXI</b>	: Répartition des sensations douloureuses spontanées selon les séries.
<b>Tableau XXXII</b>	: Répartition des items du questionnaire DN4 selon les séries.
<b>Tableau XXXIII</b>	: Etiologies des DN rencontrées dans des populations cibles ayant des DN selon les séries.
<b>Tableau XXXIV</b>	: Traitement médicamenteux spécifique des DN.
<b>Tableau XXXV</b>	: Répartition des maladies rhumatologiques chez les patients ayant des DN et sans traitement spécifique.
<b>Tableau XXXVI</b>	: Observance thérapeutique selon les séries.
<b>Tableau XXXVII</b>	: Effets indésirables présentés par les patients sous traitement médicamenteux spécifique des DN.
<b>Tableau XXXVIII</b>	: Facteurs de risque du développement des DN selon les séries.
<b>Tableau XXXIX</b>	: Fréquence de la réponse aux items du questionnaire DN4 selon les séries.





# *Abréviations*



## Liste des abréviations

<b>AOMI</b>	: Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs.
<b>AINS</b>	: Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens.
<b>AVC</b>	: Accident Vasculaire Cérébral.
<b>ACR</b>	: American College of Rheumatology.
<b>DN</b>	: Douleur Neuropathique.
<b>DN4</b>	: Douleur Neuropathique en 4 questions.
<b>EVA</b>	: Echelle Visuelle Analogue.
<b>EN</b>	: Echelle Numérique.
<b>EVS</b>	: Echelle Verbale Simple.
<b>ENMG</b>	: Electroneuromyographie.
<b>HBP</b>	: Hypertrophie Bénigne de la Prostate.
<b>HTA</b>	: Hypertension Artérielle
<b>HMA</b>	: Hôpital Militaire Avicenne.
<b>IASP</b>	: <i>International Association Study of Pain.</i>
<b>IRSN</b>	: Inhibiteurs de la Recapture de Sérotonine et la Noradrénaline.
<b>ISRS</b>	: Inhibiteurs Sélectifs de la Recapture de Sérotonine.
<b>IPP</b>	: Inhibiteurs de la Pompe à Protons.
<b>LANSS</b>	: <i>Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs.</i>
<b>MGUS</b>	: <i>Monoclonal Gammopathy of Undetermined Significance.</i>
<b>NPSI</b>	: <i>Neuropathic Pain Symptoms Inventory.</i>
<b>NPSI-G</b>	: <i>Neuropathic Pain Symptoms Inventory-Graded.</i>
<b>NSTC</b>	: Neurostimulation transcutanée.
<b>NCB</b>	: Névralgie Cervico-Brachiale.
<b>PR</b>	: Polyarthrite Rhumatoïde.
<b>SPA</b>	: Spondylarthrite Ankylosante.
<b>SDRC type 1</b>	: Syndrome Douloureux Régional Complexe de type 1.
<b>SDRC type 2</b>	: Syndrome Douloureux Régional Complexe de type 2.
<b>VIH</b>	: Virus d'Immunodéficience Humaine.



# *Plan*



<i>INTRODUCTION</i> .....	1
<i>MATÉRIEL ET MÉTHODES</i> .....	4
I.    TYPE D'ETUDE :.....	5
II.   DEFINITION DE LA POPULATION ETUDIEE :.....	5
III.  ECHANTILLONNAGE :.....	5
IV.   QUESTIONNAIRE :.....	5
V.    COLLECTE DES DONNEES :.....	7
VI.   ANALYSE DES DONNEES :.....	7
VII.  CONSIDERATIONS ETHIQUES :.....	7
<i>RÉSULTATS</i> .....	8
CHAPITRE I : RESULTATS DESCRIPTIFS .....	9
I.    CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA POPULATION ETUDIEE :.....	9
1. <i>L'âge</i> :.....	9
2. <i>Le sexe</i> :.....	9
3. <i>L'origine géographique</i> :.....	10
4. <i>Les antécédents</i> :.....	11
5. <i>Motif de suivi en rhumatologie</i> :.....	12
II.   LES CARACTERISTIQUES GENERALES DES PATIENTS AVEC DES DOULEURS NEUROPATHIQUES :.....	13
1. <i>L'âge</i> :.....	13
2. <i>Le sexe</i> :.....	13
3. <i>L'origine géographique</i> :.....	14
4. <i>Les antécédents pathologiques</i> :.....	15
5. <i>La maladie rhumatologique chez les patients ayant une DN</i> :.....	16
III.  LES CARACTERES SEMIOLOGIQUES DES DOULEURS NEUROPATHIQUES :.....	17
1. <i>Le mode évolutif</i> :.....	17
2. <i>L'intensité de la douleur</i> :.....	17
3. <i>Le siège de la douleur</i> :.....	18
4. <i>La topographie</i> :.....	20
5. <i>Sémiologie des DN</i> :.....	21
5.1    Les sensations douloureuses :.....	21
5.2    Les sensations non douloureuses :.....	21
5.3    L'évaluation :.....	22
a.    Douleur neuropathique en quatre questions (DN4) :.....	22
b.    Questionnaire <i>Neuropathic Pain Symptom Inventory</i> (NPSI) :.....	24
6. <i>Etiologies des douleurs neuropathiques rencontrées en milieu rhumatologique</i> :.....	27
IV.   TRAITEMENT :.....	29
1. <i>Traitement reçu de la maladie rhumatologique chez la population étudiée</i> :.....	29

2. Traitement reçu chez la population ayant des DN :	30
3. Traitement médicamenteux spécifique de la douleur neuropathique :	31
3.1 L'observance thérapeutique :	31
3.2 La tolérance du traitement :	32
<b>CHAPITRE II : RESULTATS ANALYTIQUES</b>	<b>33</b>
I. RELATION DN ET LE QUESTIONNAIRE DN4 :	33
II. FREQUENCE DE LA REPOSE DES INDIVIDUS AUX ITEMS DN4 :	34
III. FREQUENCE DE LA REPOSE DES INDIVIDUS AUX ITEMS NPSI :	35
<i>DISSCUSION</i>	37
<b>CHAPITRE I : GENERALITES</b>	<b>38</b>
I. DEFINITION ET CLASSIFICATION DE LA DOULEUR :	38
1. Définition de la douleur :	38
2. Classification de la douleur :	38
3. Définition de la douleur neuropathique :	39
4. Classification des douleurs neuropathiques :	40
II. EPIDEMIOLOGIE DES DN :	41
III. PHYSIOPATHOLOGIE DES DN :	42
IV. DIAGNOSTIC DES DN :	45
1. Interrogatoire :	45
2. Les caractéristiques de la douleur :	46
2.1 Le caractère de la douleur :	46
a. Les douleurs spontanées :	46
b. Les douleurs provoquées :	46
c. Les paresthésies :	46
d. Les dysesthésies :	46
2.2 L'intensité :	47
a. Les échelles unidimensionnelles :	47
b. Les échelles multidimensionnelles :	48
2.3 Les signes sensitifs négatifs ou déficitaires :	49
2.4 La présence de symptômes moteurs :	49
3. L'examen clinique :	49
3.1 Examen neurologique :	49
3.2 Les signes sensitifs négatifs ou déficitaires :	51
3.3 La présence de symptômes moteurs :	51
3.4 Examen des autres organes :	51
4. Les examens complémentaires :	52
4.1 ENMG :	52
4.2 Les examens biologiques et radiologiques :	52
V. LES ETIOLOGIES DES DN :	53
1. LES CAUSES GENERALES DES DN :	54

2.	LES CAUSES SPECIFIQUES DES DN EN RHUMATOLOGIE : .....	55
VI.	LA PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE DES DN : .....	56
1.	PRINCIPALES REGLES DE PRESCRIPTION DES TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES DES DOULEURS NEUROPATHIQUES: 56	
2.	<i>Les traitements médicamenteux dédiés aux DN : .....</i>	57
3.	<i>Autres traitements médicamenteux des DN : .....</i>	62
4.	<i>Les traitements non médicamenteux dédiés aux DN : .....</i>	63
5.	<i>Les traitements non recommandés et déconseillés pour les DN : .....</i>	63
6.	<i>Délais pour l'évaluation de l'efficacité des traitements : .....</i>	64
	CHAPITRE II : DISCUSSION DES RESULTATS.....	65
I.	DISCUSSION DES RESULTATS DESCRIPTIFS : .....	65
1.	<i>Prévalence des douleurs neuropathiques en rhumatologie : .....</i>	65
2.	<i>Dépistage des douleurs neuropathiques et DN4 : .....</i>	69
2.1	Le questionnaire DN4 : .....	69
2.2	DN4 et DN4 interview : .....	70
2.3	Exemples de l'apport du DN4 dans le diagnostic des DN : .....	72
3.	<i>Les caractéristiques socio-démographiques des patients ayant des douleurs neuropathiques : .....</i>	73
3.1	L'âge : .....	73
3.2	Le sexe : .....	74
3.3	La maladie rhumatologique sous-jacente : .....	75
4.	<i>Les caractéristiques sémiologiques des DN : .....</i>	76
3.1	Le mode évolutif : .....	76
3.2	L'intensité de la douleur : .....	76
3.3	Le siège de la douleur : .....	77
3.4	La topographie : .....	77
3.5	Sémiologie des DN : .....	78
a.	Les sensations douloureuses spontanées : .....	78
b.	Les caractéristiques du DN4 : .....	79
5.	<i>Les étiologies des DN : .....</i>	81
6.	<i>Traitement de la DN en rhumatologie : .....</i>	82
5.1	Traitement médicamenteux spécifique de la DN : .....	82
5.2	Douleur neuropathique : nouveaux concepts : .....	84
a.	La douleur neuropathique et la gonarthrose : .....	85
b.	La douleur neuropathique et la lombalgie chronique : .....	85
5.3	L'observance thérapeutique : .....	86
5.4	La tolérance du traitement : .....	87
II.	DISCUSSION DES RESULTATS ANALYTIQUES : .....	88
1.	<i>Facteurs de risque de la DN : .....</i>	88
2.	<i>Fréquence de la réponse des individus aux items DN4 : .....</i>	89
III.	FORCES ET LIMITES DE L'ETUDE : .....	91
1.	<i>Forces de l'étude : .....</i>	91

2. <i>Limites de l'étude :</i> .....	92
IV. RECOMMANDATIONS : .....	92
1. <i>Recommandations dédiées aux médecins rhumatologues :</i> .....	92
2. <i>Recommandations pour les patients douloureux :</i> .....	94
<i>CONCLUSION</i> .....	95
<i>RESUMES</i> .....	97
<i>ANNEXES</i> .....	104
<i>BIBLIOGRAPHIE</i> .....	120



*INTRODUCTION*





La douleur neuropathique (DN) se définit, selon l'IASP (*International Association for The Study of Pain*), comme « une douleur secondaire à une lésion ou une maladie affectant le système somatosensoriel »[1]. Elle se distingue de la douleur nociceptive (douleur due à un excès de nociception) par ses mécanismes physiopathologiques, son tableau clinique, et le protocole thérapeutique. C'est pourquoi le dépistage de la douleur neuropathique est essentiel pour assurer une prise en charge appropriée et efficace.

La DN demeure un motif fréquent de consultation en rhumatologie, bien que son importance soit souvent sous-estimée et qu'elle soit fréquemment mal diagnostiquée.

Le diagnostic des DN est clinique. Le dépistage s'appuie sur un questionnaire simple et validé : la Douleur Neuropathique en 4 questions (DN4). Cette démarche de dépistage confronte un défi complexe, notamment pour les patients souffrant de douleurs chroniques traitées avec des analgésiques peu ou inefficaces.

Les DN peuvent être d'origine périphérique ou centrale. Les étiologies principales des DN en rhumatologie sont les radiculopathies chroniques, postopératoires, les atteintes diabétiques, toxiques et alcooliques ainsi que les compressions canalaies.

La prévalence mondiale des DN dans la population générale varie entre 6,9% et 10%[2]. La prévalence des DN est de 10,6 % de la population générale au Maroc lors d'une étude effectuée en 2009 à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech par une enquête téléphonique avec un échantillon représentatif de 5328 répondants acceptant de participer à l'étude durant une période de trois mois[3]. Les données épidémiologiques des douleurs neuropathiques en rhumatologie restent encore minimes dans notre pays, ce qui a motivé le choix de ce thème de recherche dont les objectifs sont les suivants :

❖ **Objectif général :**

- Déterminer la prévalence des douleurs neuropathiques en consultation de rhumatologie.

❖ **Objectifs spécifiques :**

- Décrire les motifs de consultation en rhumatologie.
- Décrire les caractéristiques sémiologiques des DN en rhumatologie.
- Déterminer les étiologies des DN en rhumatologie.
- Examiner les modalités de prise en charge et de traitement des douleurs neuropathiques chez les patients rhumatisants.
- Déterminer les facteurs de risque associés aux douleurs neuropathiques.



*Matériel et méthodes*



### **I. Type d'étude :**

Notre étude est une étude observationnelle descriptive transversale.

### **II. Définition de la population étudiée :**

La cible de cette étude est constituée de patients ayant consulté au service de rhumatologie de l'Hôpital Militaire Avicenne (HMA) de Marrakech pendant la période allant du 21 novembre 2022 au 10 mars 2023.

### **III. Echantillonnage :**

-Notre échantillon est accidentel, fait de patients ayant consulté en rhumatologie à l'Hôpital Militaire Avicenne durant la période sus citée.

-Taille de l'échantillon : 150 patients.

-Critères d'inclusion : tout patient âgé de plus de 15ans, quel que soit le motif de consultation rhumatologique, avec dossier médical complet après consentement éclairé.

-Critères d'exclusion :

- Âge inférieur à 15 ans.
- Dossier médical absent ou incomplet.
- Les patients n'ayant pas donné leur consentement.

### **IV. Questionnaire :(Voir Annexe n°1)**

Un questionnaire a été élaboré et validé sous la direction du rapporteur. Le questionnaire comporte 4 parties :

### 1. La 1<sup>ère</sup> partie :

- Données sociodémographiques des patients (âge, origine géographique, sexe).
- Antécédents pathologiques des patients (médicaux, chirurgicaux, toxiques et traumatiques).
- Maladie rhumatologique pour laquelle le patient est suivi (arthrose, PR, SPA, goutte, ostéoporose...).

### 2. La 2<sup>ème</sup> partie :

- La sémiologie des DN :
  - o Mode évolutif, intensité, siège, caractéristiquessémiologiques.
  - o Evaluation des DN à l'aide du questionnaire : Douleursneuropathiques en 4 questions (DN4) et du questionnaire (NPSI) : *Neuropathic Pain Symptom Inventory*.

### 3. La 3<sup>ème</sup> partie :

- Étiologies des DN classées en causes générales et spécifiques.

### 4. La 4<sup>ème</sup> partie :

- Traitement (traitement de la maladie rhumatologique et traitement spécifique des DN).
- Observance thérapeutique(En interrogeant verbalement les patients sur leur conformité à la prise régulière du traitement.).
- Tolérance du traitement (En enquêtant directement auprès des patients sur l'apparition d'éventuels effets secondaires par le biais de questions verbales).

## V. Collecte des données :

-Les données des patients sont recueillies au moyen d'un questionnaire. Ce questionnaire est administré directement aux patients ayant consulté en rhumatologie après une brève explication des objectifs de notre travail.

-Le consentement préalable a toujours été obtenu avant l'administration du questionnaire.

## VI. Analyse des données :

Les données ont été saisies manuellement sur Microsoft Excel 2010. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel IBM *SPSSStatistics* (version 29). L'analyse descriptive des variables quantitatives a été exprimée en moyenne  $\pm$ écart type et comparée via le t-test de Student. Pour les variables qualitatives, les résultats ont été exprimés en nombre et pourcentage et rapportés sous forme de graphiques et de tableaux, et comparés à l'aide du test du Khi-deux et le test exact de Fisher. Le seuil de significativité statistique pour tous les tests a été fixé à  $p < 0,05$ .

## VII. Considérations éthiques :

Le questionnaire a été anonyme afin de protéger la confidentialité des patients.



*RÉSULTATS*



---

# Chapitre I : Résultats descriptifs

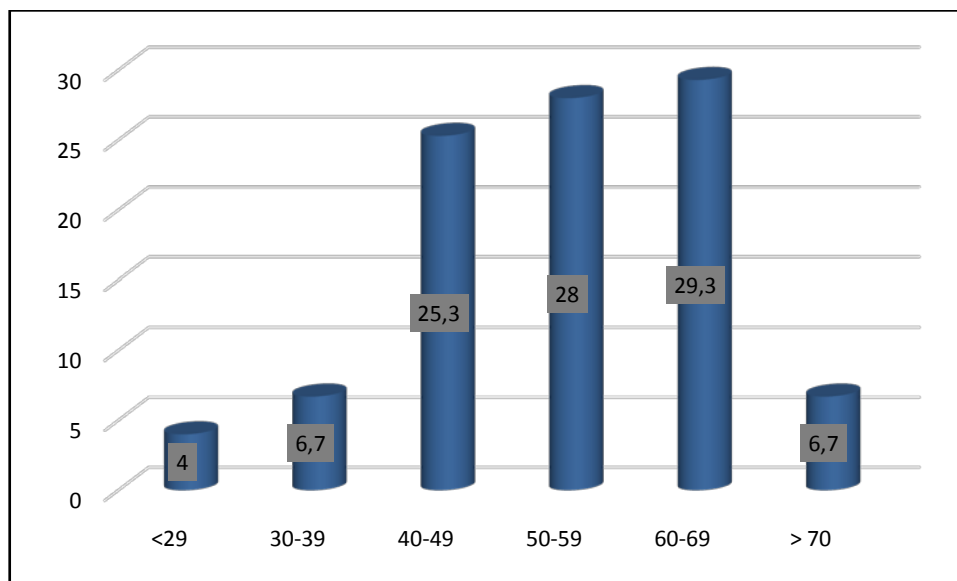
## I. Caractéristiques générales de la population étudiée :

Durant la période de notre étude, 150 patients ont été inclus dans notre travail.

### 1. L'âge :

Sur 150 patients inclus dans l'étude, l'âge moyen était de  $53,34 \pm 11,84$ , avec des extrêmes d'âge de 16 et 78 ans.

La tranche d'âge la plus fréquente était celle de {60-69} ans (29,3%) (*Figure 1*).

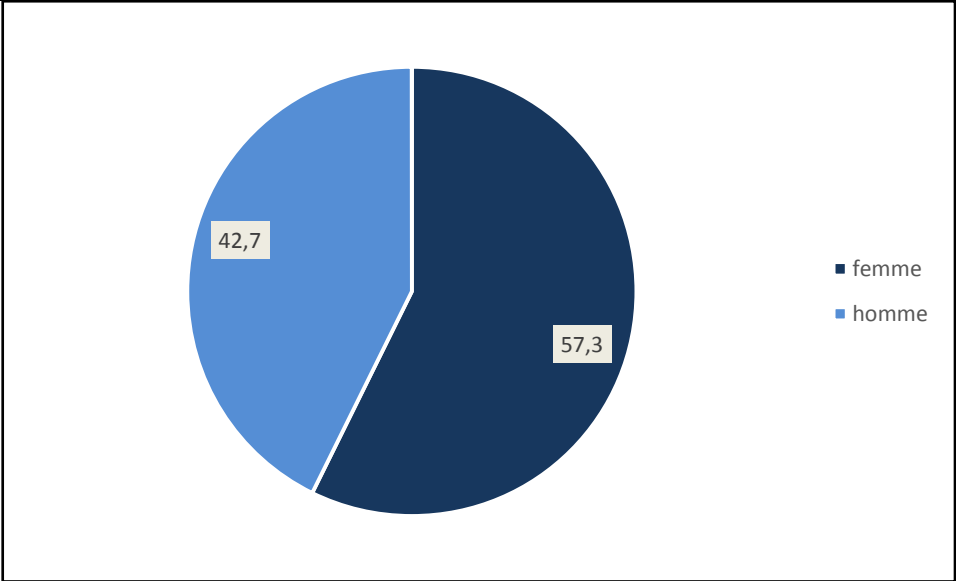


*Figure 1* : Répartition des patients selon l'âge.

### 2. Le sexe :

Parmi les 150 patients inclus, 96 étaient des femmes (57,3%) et 64 étaient des hommes (42,7 %) (*Figure 2*).

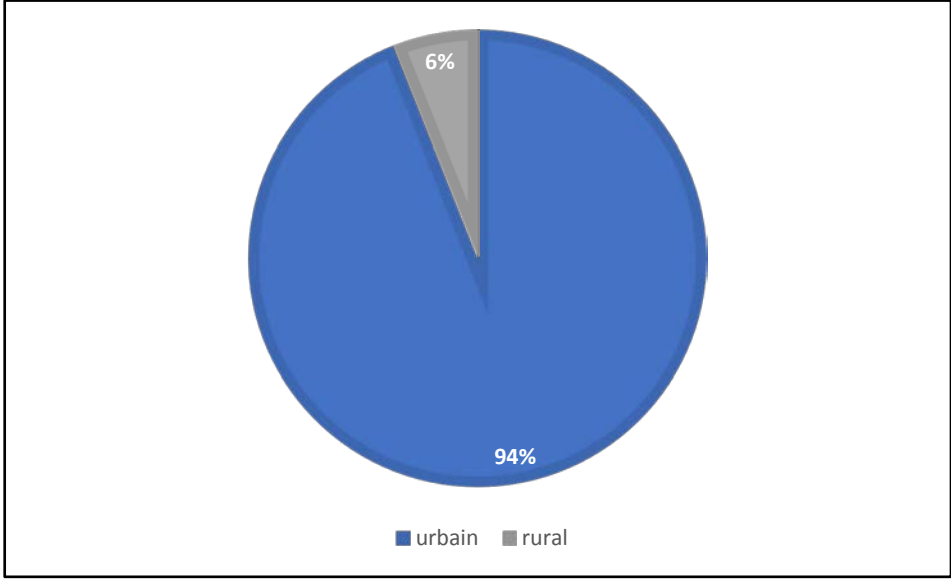




**Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe.**

**3. L'origine géographique :**

Cent quarante et un des patients étudiés provenaient d'un milieu urbain (94 %), tandis que 9 patients provenaient d'un milieu rural (6 %)(Figure 3).



**Figure 3 : Répartition des patients selon l'origine géographique.**

**4. Les antécédents :**

Sur une taille d'échantillon de 150 patients, 62 présentaient des antécédents pathologiques (41,3 %). Les principaux antécédents pathologiques étaient l'hypertension artérielle (HTA) (18 %), les traumatismes (10,6 %), les cardiopathies (8,6 %) et la cholécystectomie (8%) (**Tableau**).

**Tableau n° I: Répartition des antécédents pathologiques de la population étudiée.**

Antécédents pathologiques		Effectif (n)	Pourcentage (%)
Médicaux	L'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP)	1	0,6
	Maladie de Crohn	1	0,6
	Artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI)	1	0,6
	Dyslipidémie	5	3,3
	Néphropathie*	2	1,3
	L'hypertension artérielle (HTA)	27	18
	Psoriasis	3	2
	Psychose	3	2
	Cardiopathie	13	8,6
	Asthme	8	5,3
	Dysthyroïdie	2	1,3
Chirurgicaux	Cholécystectomie	12	8
	Thyroïdectomie	7	4,6
Traumatiques **:	-Traumatisme du membre inférieur	16	10,6
	-Traumatisme du membre supérieur	13	8,7
		3	2

\* : Hors Amylose.

\*\* : Hors traumatisme articulaire, traumatisme crânien ou rachidien.

## 5. Motif de suivi en rhumatologie :

Les patients inclus dans notre étude présentaient divers motifs de suivi rhumatologique. Les plus fréquents étaient la gonarthrose (20 %) et la polyarthrite rhumatoïde (14 %) (Tableau II).

**Tableau° II : Les maladies rhumatologiques de suivi de la population étudiée.**

Maladie rhumatologique	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Lombarthrose	8	5,3
Cervicarthrose	5	3,3
Gonarthrose	30	20
Rhizarthrose	1	0,6
Polyarthrose	9	6
Polyarthrite rhumatoïde (PR)	21	14
Spondylarthrite ankylosante (SPA)	11	7,3
Névralgie cervico-brachiale (NCB)	6	4
Lombalgie commune	8	5,3
Lombosciatique	10	6,6
Goutte	7	4,6
Ostéoporose	4	2,6
Arthrite	1	0,6
Arthrobéhçet	1	0,6
Rhumatisme psoriasique	2	0,6
Tendinopathie	15	10
Polyarthralgies	8	5,3
Fibromyalgie	1	0,6
Déformation thoracique	1	0,6
Lymphœdème	1	0,6

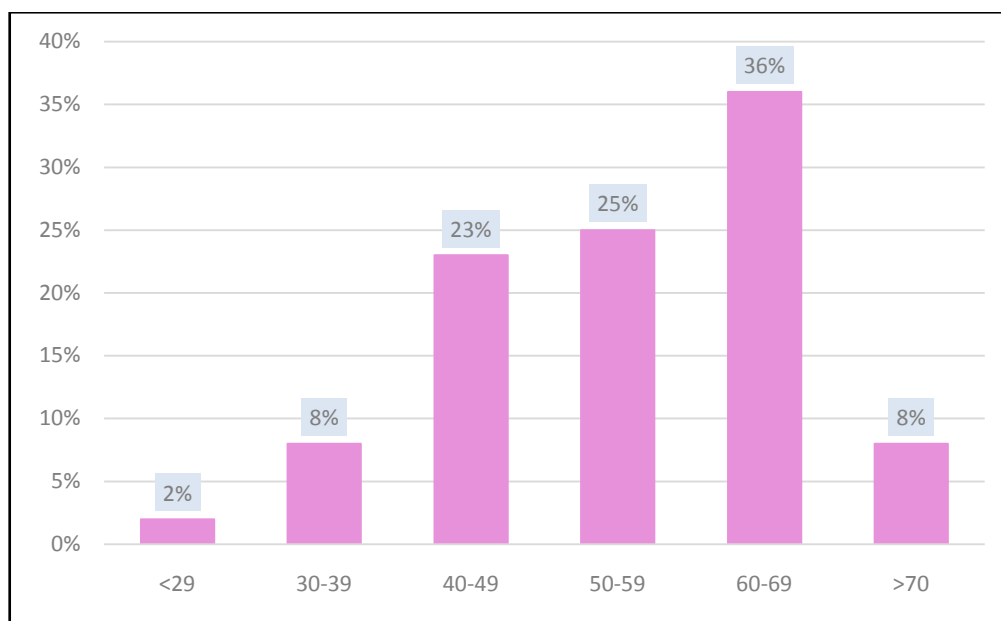
## II. Les caractéristiques générales des patients avec des douleurs neuropathiques :

Sur un échantillon de 150 patients, 53 présentaient des douleurs neuropathiques (35%) (DN4  $\geq$  4).

### 1. L'âge :

Sur 53 patients ayant des douleurs neuropathiques, l'âge moyen était de  $55,11 \pm 11,28$ . Les extrêmes d'âge étaient de 28 et 78 ans.

La tranche d'âge la plus fréquente était celle de {60-69} ans (36%) (Figure 4).

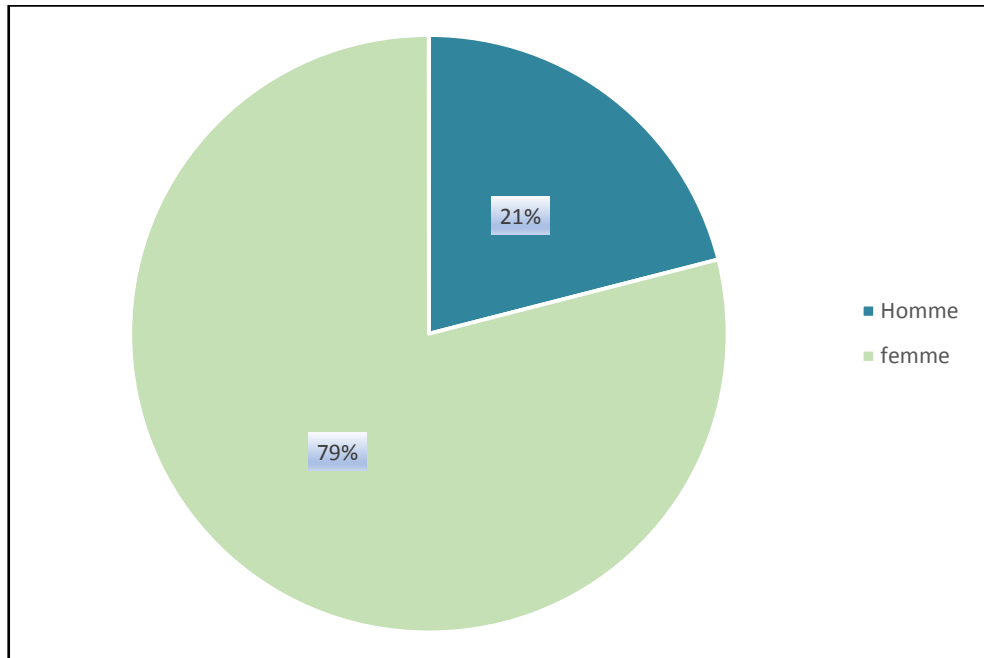


**Figure 4 : Répartition des tranches d'âge chez les patients avec des douleurs neuropathiques.**

### 2. Le sexe :

Parmi les 53 patients, 42 étaient des femmes (79%) et 11 étaient des hommes (21%)

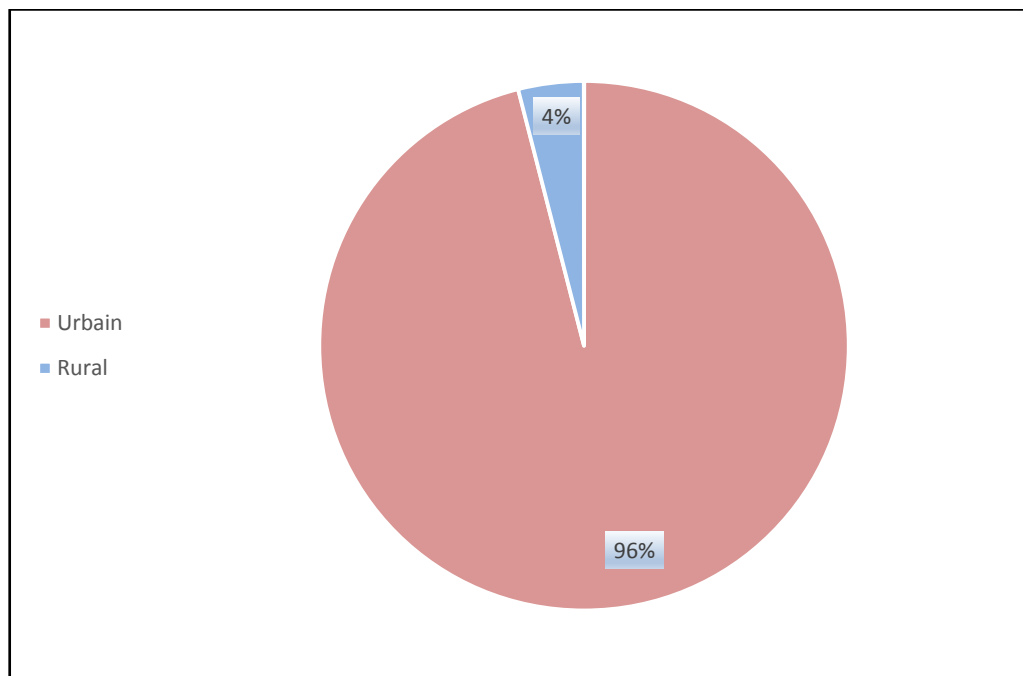
(Figure 5).



**Figure 5 : Répartition des patients avec des douleurs neuropathiques selon le sexe.**

### **3. L'origine géographique :**

Cinquante et un des patients étudiés avec des douleurs à caractère neuropathique provenaient d'un milieu urbain (96 %), tandis que 2 patients provenaient d'un milieu rural (4 %) (Figure 6).



**Figure 6 : Répartition de l'origine géographique chez les patients avec des douleurs neuropathiques.**

#### **4. Les antécédents pathologiques :**

Dans notre étude, 24 patients ayant des DN présentaient des antécédents pathologiques (45%). Les principaux antécédents pathologiques décrits étaient l'HTA (22,6%), les traumatismes (20,8%), la cholécystectomie (13,2%) et les cardiopathies (11,3%) (**Tableau III**).

**Tableau n°III : Antécédents pathologiques chez les patients ayant des DN.**

Antécédents pathologiques		Effectif (n)	Pourcentage (%)
Médicaux	Dysthyroïdie	1	1,9
	Asthme	1	1,9
	Cardiopathie	6	11,3
	Psychose	1	1,9
	Psoriasis	1	1,9
	HTA	12	22,6
	Néphropathie*	1	1,9
	Dyslipidémie	1	1,9
	Maladie de Crohn	1	1,9
Chirurgicaux	Thyroïdectomie	3	5,7
	Cholécystectomie	7	13,2
Traumatique**		11	20,8

\* : Hors Amylose.

\*\* : Hors traumatisme articulaire, traumatisme crânien ou rachidien.

## 5. La maladie rhumatologique chez les patients ayant une DN :

La gonarthrose (18,9%), la lombosciatique (15,1%), la névralgie cervico-brachiale (11,3%) et la polyarthrite rhumatoïde (11,3%) représentaient les maladies rhumatologiques les plus documentées chez les patients souffrant des douleurs neuropathiques (**TableauIV**).

**Tableau IV : Répartition des maladies rhumatologiques chez les patients avec des douleurs neuropathiques.**

Maladie rhumatologique	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Lombarthrose	3	5,7
Cervicarthrose	5	9,4
Gonarthrose	10	18,9
Rhizarthrose	1	1,9
PR	6	11,3
SPA	2	3,8
NCB	6	11,3
Lombalgie commune	5	9,4
Lombosciatique	8	15,1
Ostéoporose	1	1,9
Rhumatisme psoriasique	1	1,9
Tendinopathie	4	7,5
Polyarthralgies	2	3,8
Fibromyalgie	1	1,9
Lymphœdème	1	1,9

### III. Les caractères sémiologiques des douleurs neuropathiques :

#### 1. Le mode évolutif :

Chez les 53 patients ayant une DN, la douleur évolue sur un mode chronique dans 100 % des cas.

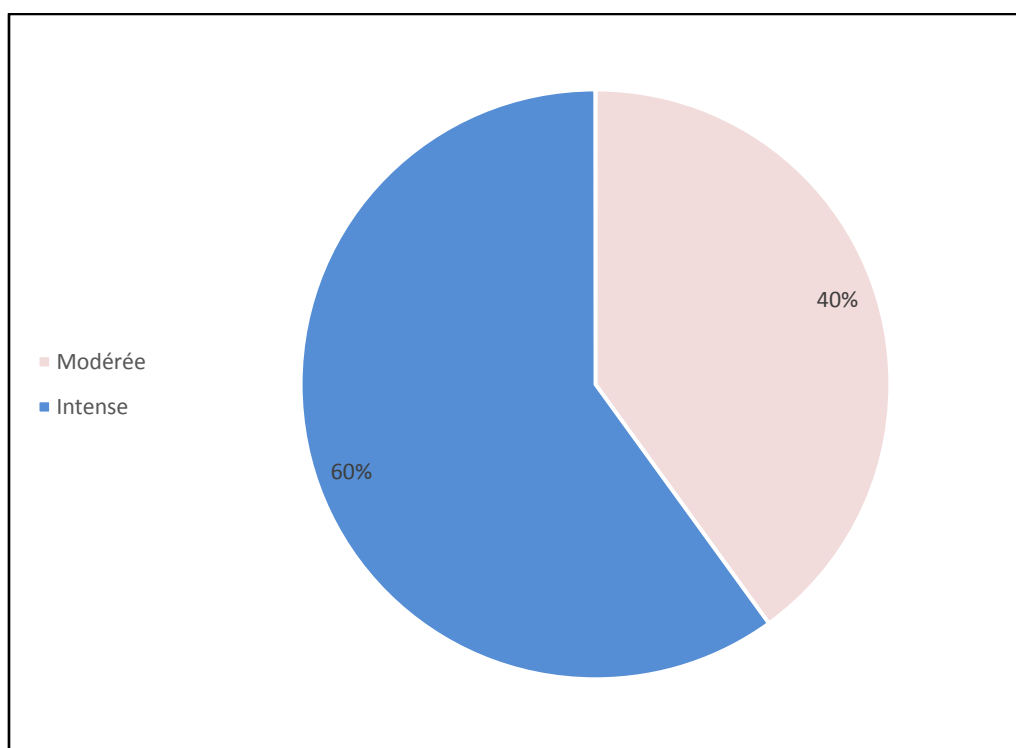
#### 2. L'intensité de la douleur :

L'intensité de la douleur a été regroupée selon l'EVA (Echelle visuelle analogue) en :

- Intensité faible ( $1 \leq \text{EVA} \leq 3$ ).
- Intensité modérée ( $4 \leq \text{EVA} \leq 7$ ).
- Intensité sévère ( $\text{EVA} \geq 8$ ).



Une sensation douloureuse sévère était présente chez 32 patients (60 %), tandis qu'une douleur modérée était présente chez 21 patients (40 %) (**Figure 7**).



***Figure 7. Répartition des patients selon l'intensité de la douleur.***

### **3. Le siège de la douleur :**

Dans notre étude, (37,7 %) des patients avaient des douleurs situées au niveau de deux sites différents, tandis que 28,3 % présentaient des douleurs au niveau du membre inférieur et 26,4 % présentaient des douleurs au niveau du membre supérieur (**Figure 8**).

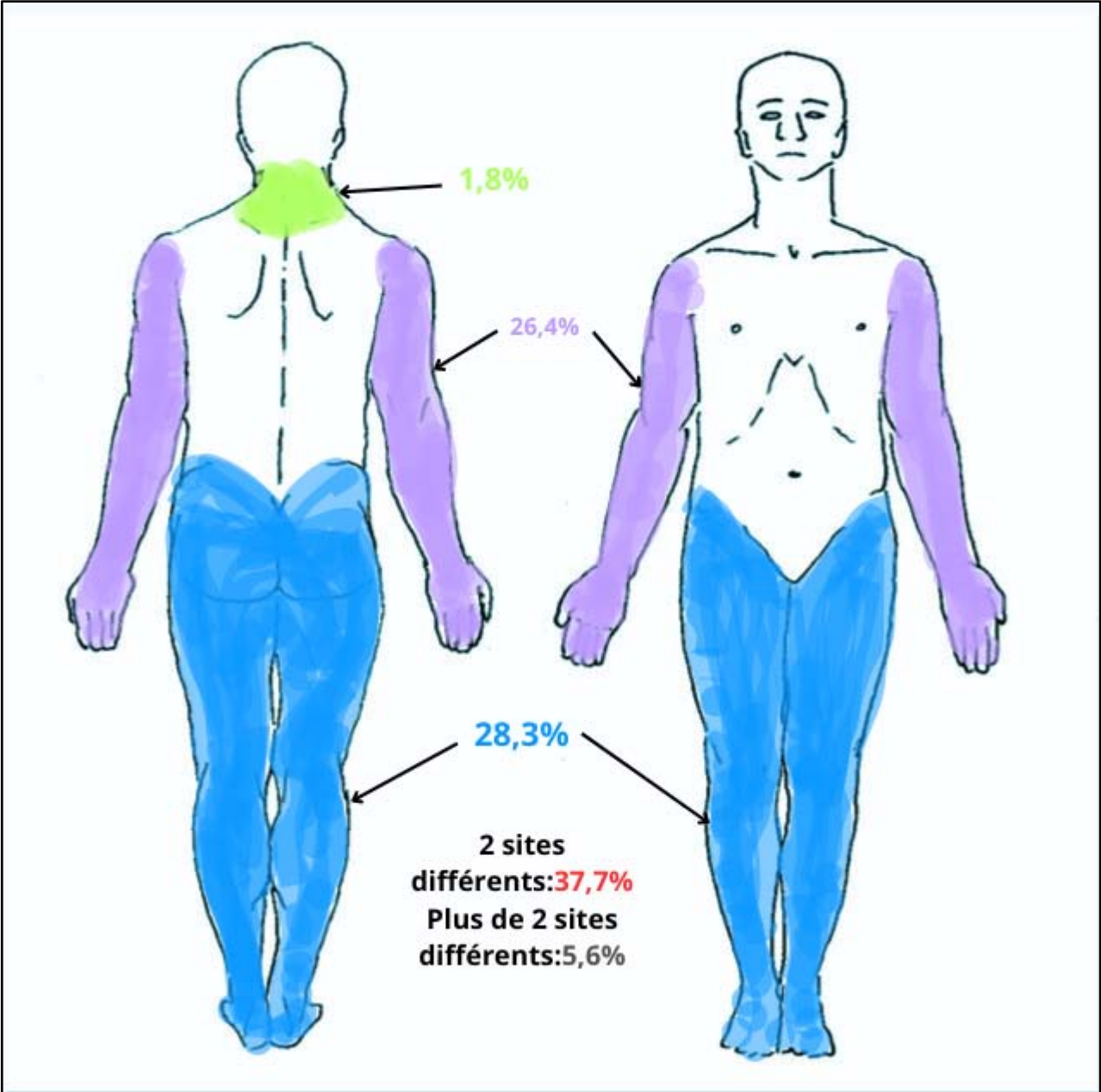


Figure 8 : Répartition du siège de la douleur chez les patients ayant des DN.

#### 4. La topographie :

Parmi les 150 patients inclus dans notre étude, 23 décrivaient une topographie douloureuse systématisée (43,4 %).

Les dermatomes les plus fréquemment touchés étaient le S1 (45,8 %) et le C6 (29,1 %) (Figure 9).

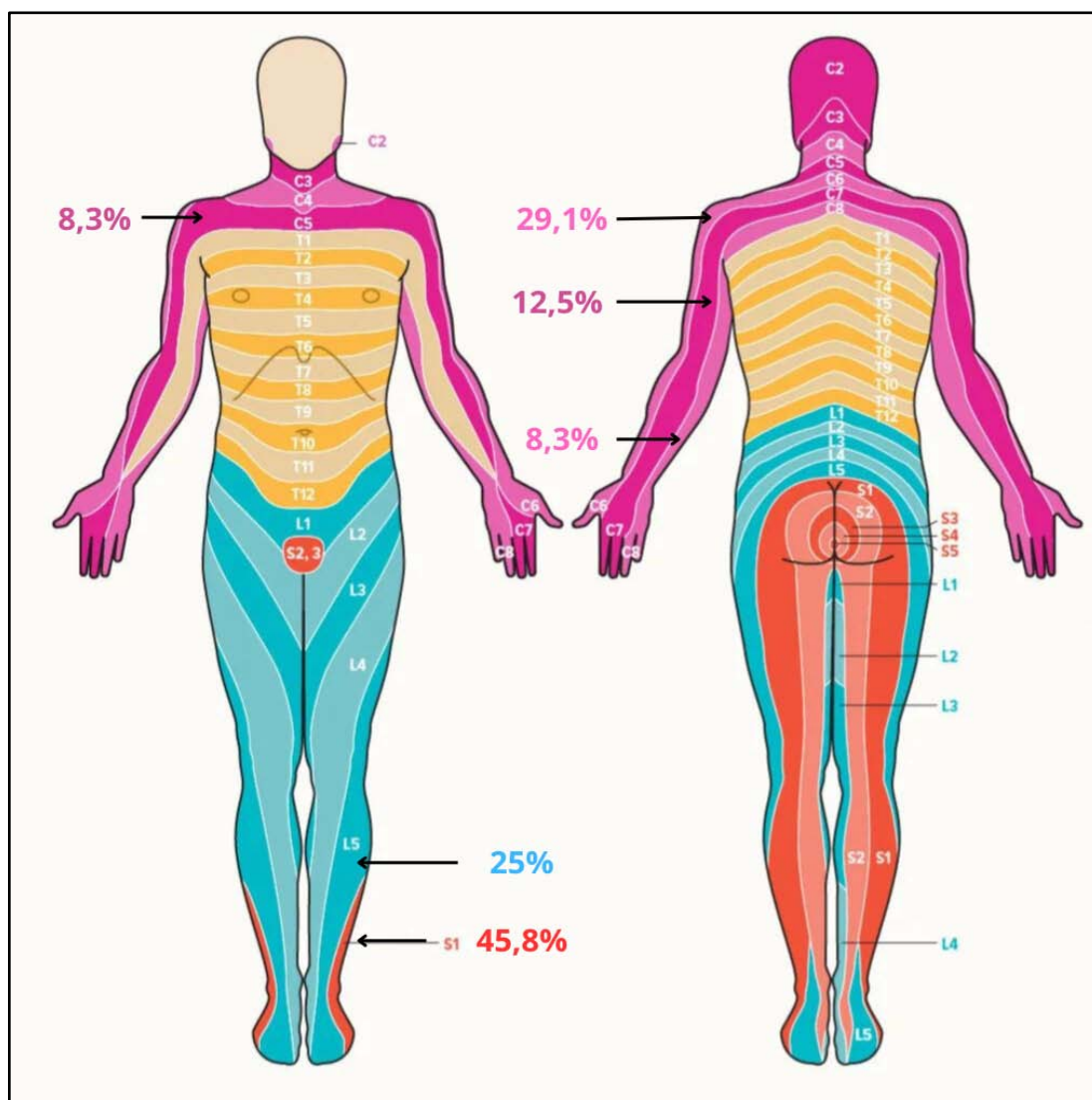


Figure 9 : Répartition des patients selon le dermatome décrit.

## 5. Sémiologie des DN :

### 5.1 Les sensations douloureuses :

Un total de 53 patients présentait des sensations douloureuses spontanées (100 %). Alors que 35 patients décrivaient des sensations douloureuses provoquées (66%)(TableauV).

**Tableau°V : Répartition des sensations douloureuses.**

Sensations douloureuses	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Spontanées :	53	100
- Continues Superficielles	4	7,5
-Continues profondes	9	16,9
-paroxystiques	40	75,4
Provoquées :	35	66
-Allodynie	19	54,2
-Hyperalgésie	31	58,4
-Hyperpathie	-	-

### 5.2 Les sensations non douloureuses :

Cinquante-trois patients décrivaient des sensations non douloureuses (100%). Les paresthésies représentaient 100% et la sensation de froid douloureux représentait 41,5%.

(Tableau VI).

**Tableau n°VI : Répartition des sensations non douloureuses.**

Sensations non douloureuses	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Paresthésies :	53	100
–Fourmillement	52	98,1
–Picotement	45	84,9
–Engourdissement	48	90,6
Dysesthésies	3	5,6
Sensation de froid douloureux	22	41,5

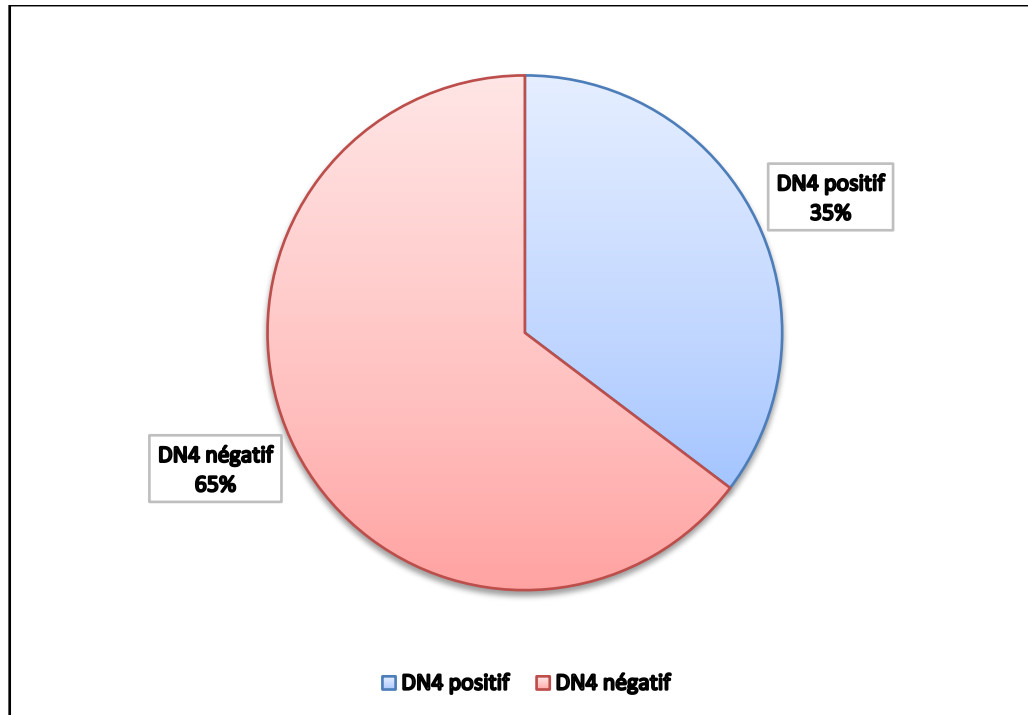
**5.3 L'évaluation :**

**a. Douleur neuropathique en quatre questions (DN4) :(Voir annexe n°2)**

L'évaluation de la douleur par le questionnaire DN4 a montré les résultats suivants (**Figure10**).

–53 patients avaient un score DN4 positif ( $DN4 \geq 4$ ) : 35%.

–97 patients avaient un score DN4 négatif ( $DN4 < 4$ ) : 65%.



**Figure 10 : Répartition des patients selon le score DN4.**

Dans notre étude, 52 patients ont présenté des fourmillements (98,1%), et 48 patients ont présenté des engourdissements (90,6%). Un total de 45 patients ont décrit des picotements (84,9%), et 42 patients ont décrit des décharges électriques (79,2%), (**Tableau VII**).

**Tableau n°VII : Les caractéristiques du DN4.**

	Les items du DN4	Effectif (n)	Pourcentage (%)
<b>Interrogatoire</b>	Brulure	24	45,3
	Sensation de froid douloureux	22	41,5
	Décharges électriques	42	79,2
	Fourmillement	52	98,1
	Picotement	45	84,9
	Engourdissement	48	90,6
	Démangeaison	20	37,7
	<b>Examen clinique</b>	Hypoesthésie au contact	9
Hypoesthésie à la pique		3	5,7
Douleur provoquée par le frottement		15	28,3

**b. Questionnaire Neuropathic Pain Symptom Inventory (NPSI) : (Voir annexe n°3)**

Les fourmillements étaient les plus dominants chez 52 patients (98,1%), de même que les picotements chez 45 patients (84,9%) (**TableauVIII**).

**Tableau n°VIII : Les caractéristiques du NPSI.**

Les items du NPSI	Effectif (n)	Pourcentage (%)	La moyenne d'intensité de la DN
Brulure	24	45,3	7,17±1,8
Etau	26	49	6,19±2,09
Compression	26	49	6,12±2,08
Décharges électriques	42	79,2	6,83±2,17
Coup de couteau	21	39,6	6,9±2,56
Douleur augmentée par le frottement	14	26,4	4,79±2,99
Douleur augmentée par la pression	41	77,3	5,71±2,58
Douleur augmentée par le froid	35	66	7,09±2,36
Picotement	45	84,9	6,36±2,49
Fourmillement	52	98,1	6,44±2,42
Douleurs spontanées sur 24 H :			
-En permanence	24	45,3	-
-4-7 hres	9	17	-
-8-12 hres	8	15,1	-
-1-3 hres	9	17	-
-<1 hre	3	5,7	-
Nombre de crises douloureuses sur 24 H :			
-Aucune	17	32,1	-
-1 à 5 crises	23	43,4	-
-6 à 10 crises	5	9,4	-
-11 à 20 crises	5	9,4	-
- > 20 crises	3	5,7	-

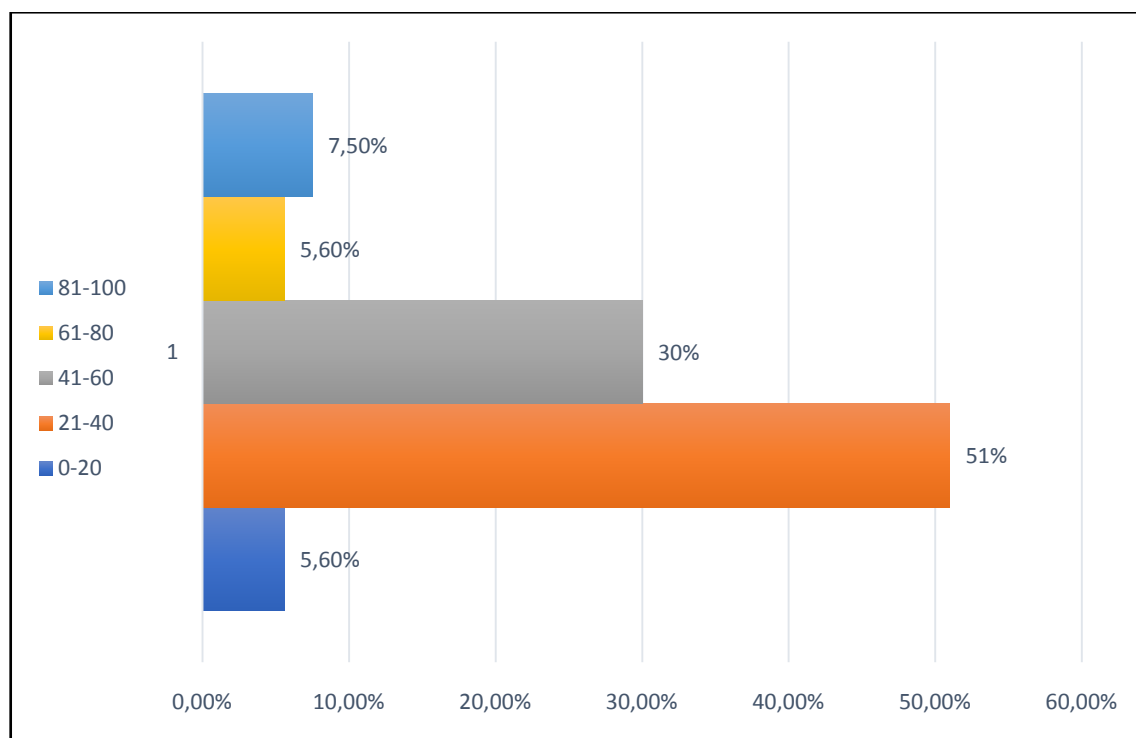


## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

---

Le score total du questionnaire NPSI peut être utilisé pour évaluer l'intensité globale de la douleur neuropathique chez un individu donné. Il est obtenu en additionnant les scores attribués à chaque symptôme. Ainsi, le score total peut varier de 0 à 100, où 0 indique l'absence totale de douleur neuropathique et 100 indique la présence maximale de douleur neuropathique possible dans tous les symptômes évalués.

La tranche la plus fréquente du score total, variant entre 21 et 40, représente 51% chez 27 patients (**Figure 11**).



***Figure 11 : Distribution des résultats du score total du questionnaire NPSI.***

## 6. Etiologies des douleurs neuropathiques rencontrées en milieu rhumatologique :

Les étiologies des douleurs neuropathiques sont classées en causes générales (centrales et périphériques) (Tableau IX) et causes spécifiques (Tableau X). Les causes diabétiques (22,6%), inflammatoires et auto-immunes (15%) constituaient les étiologies les plus fréquemment rencontrées.

**Tableau n°IX : Etiologies générales des douleurs neuropathiques.**

Etiologies		Effectif (n)	Pourcentage (%)	
Générales	Centrales	Lésion médullaire traumatique	-	
		Accident vasculaire cérébral	-	
		Sclérose en plaques	-	
	Périphériques	Post-traumatique *	2	3,7
		Toxique :		
		-Alcool	1	1,8
		-Traitement anti bacillaire	2	3,7
		-Chimiothérapie	3	5,6
		Diabète	12	22,6
		Infectieuse :		
		-Zona	3	5,6
		- Virus d'immunodéficience humaine (VIH)	-	-
Paranéoplasique**	-	-		
Iatrogène : Post radique	1	1,8		
Postopératoire***	1	1,8		

\* : Traumatisme du rachis lombaire.

\*\* : Neuropathie sensitive subaiguë de Denny Brown.

\*\*\* : Post opératoire du rachis lombaire.

**Tableau n° X : Etiologies spécifiques des douleurs neuropathiques.**

Etiologies		Effectif (n)	Pourcentage (%)
Spécifiques	Radiculopathie :		
	-Hernie discale	2	3,7
	-Canal lombaire étroit	-	-
	Syndrome canalaire	-	-
	Fibromyalgie	1	1,8
	Maladies inflammatoires et auto-immunes :	8	15
	-Lupus	-	-
	-Sjö gren	1	12,5
	-PR	6	75
	-Behçet	1	12,5
-Sarcoïdose	-	-	
-Périartérite noueuse	-	-	
Tumorale	-	-	
Maladies hématologiques	-	-	
Héréditaires	-	-	
Causalgie : le syndrome douloureux régional complexe de type 2 (SDRC 2).	-	-	

#### IV. Traitement :

##### 1. Traitement reçu de la maladie rhumatologique chez la population étudiée :

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) constituaient le traitement antalgique le plus utilisé chez la population étudiée (64,6%). Les anti-arthrosiques occupaient la première place dans le traitement étiologique des maladies rhumatologiques de suivi (26,5%) (TableauXI).

**Tableau n°XI :Traitements reçus par la population étudiée.**

La classe thérapeutique	Traitement reçu	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Traitement anti Douleur	Paracétamol	83	55
	AINS	95	63
	Aspirine	-	-
	Codéine	22	15
<b>Traitement immunosuppresseur</b>		9	6
Traitement étiologique de la maladie rhumatologique de suivi	Anti arthrosique	39	26
	Allopurinol	4	3
	Colchicine	5	3
	Vitamine D	9	6
	Biphosphonate	2	1
	Corticoïde	16	11
	Méthotrexate	17	11
	Infiltration cortisonique	4	3
	Drainage lymphatique	1	1
Autres	IPP*	41	27
	Myorelaxant	37	25
	Acide folique	13	9
	Complexe vitaminique B	12	8
	Rééducation	11	7
<b>Aucun traitement reçu**</b>		3	2

\* : IPP : Les inhibiteurs de la pompe à protons.

\*\* : Les patients en cours d'exploration.

## 2. Traitement reçu chez la population ayant des DN :

Dans notre étude, 85% des patients ayant des DN prenaient un traitement antalgique. Les antiarthrosiques et les myorelaxants constituaient les principaux traitements (31%) (**Tableau XII**).

**Tableau XII : Traitement reçu chez la population ayant des DN.**

La classe thérapeutique	Traitement reçu	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Traitement anti Douleur	Paracétamol	32	71
	AINS	38	84
	Aspirine	-	-
	Codéine	11	24
Traitement immunosuppresseur		2	4
Traitement étiologique de la maladie rhumatologique de suivi	Anti arthrosique	15	31
	Allopurinol	-	-
	Colchicine	-	-
	Vitamine D	4	8
	Biphosphonate	-	-
	Corticoïde	6	12
	Méthotrexate	4	8
	Infiltration cortisonique	2	4
	Drainage lymphatique	1	2
Autres	IPP*	23	47
	Myorelaxant	15	31
	Acide folique	1	2
	Complexe vitaminique B	8	16
	Rééducation	6	12
Aucun traitement reçu**		1	2

\* : Les inhibiteurs de la pompe à protons.

\*\* : Patients en cours d'exploration.

### 3. Traitement médicamenteux spécifique de la douleur neuropathique :

Sur un échantillon de 53 patients ayant un score DN4 positif, seuls 9 patients prenaient un traitement spécifique de la douleur neuropathique. Les antiépileptiques étaient le traitement spécifique le plus prescrit (77,8%) (TableauXIII).

**Tableau n° XIII : Répartition du traitement spécifique de la DN.**

Classe thérapeutique	Traitement spécifique	Effectif (n)	Pourcentage (%)	Posologie
<b>Antidépresseurs</b>	Tricycliques	-	-	-
	IRSN*	-	-	-
	ISRS**	-	-	-
<b>Antiépileptiques</b>		7	77,8	-
-Prégabaline		6	14,3	75mg/jr
-Gabapentine		1	85,7	300mg/jr
-Valproate de sodium		-	-	-
-Carbamazépine		-	-	-
<b>Opiacés</b>	Tramadol	3	33,3	37,5x3mg /jr
	Sulfate de morphine	-	-	-
	Oxycodone	-	-	-
<b>Les cannabinoïdes</b>		-	-	-
<b>Le traitement topique</b>		-	-	-

\* IRSN : Inhibiteurs de la recapture de sérotonine et de noradrénaline.

\*\*ISRS : Inhibiteurs sélectifs de la recapture de sérotonine.

**NB** : Aucun patient n'a reçu un traitement spécifique des douleurs neuropathiques non médicamenteux, tel que la neurostimulation transcutanée (NSTC).

#### 3.1 L'observance thérapeutique :

Un pourcentage de 87,5% des patients mentionnait une bonne observance du traitement.

3.2 La tolérance du traitement :

Un pourcentage de 78% des patients sous traitement médicamenteux spécifique de la douleur neuropathique décrivait une mauvaise tolérance thérapeutique. La mauvaise tolérance est due à la présence des effets indésirables : troubles digestifs (71%), somnolence (57%), sensations de vertige, hypotension orthostatique et sécheresse buccale (43%) chacune(Figure 12).

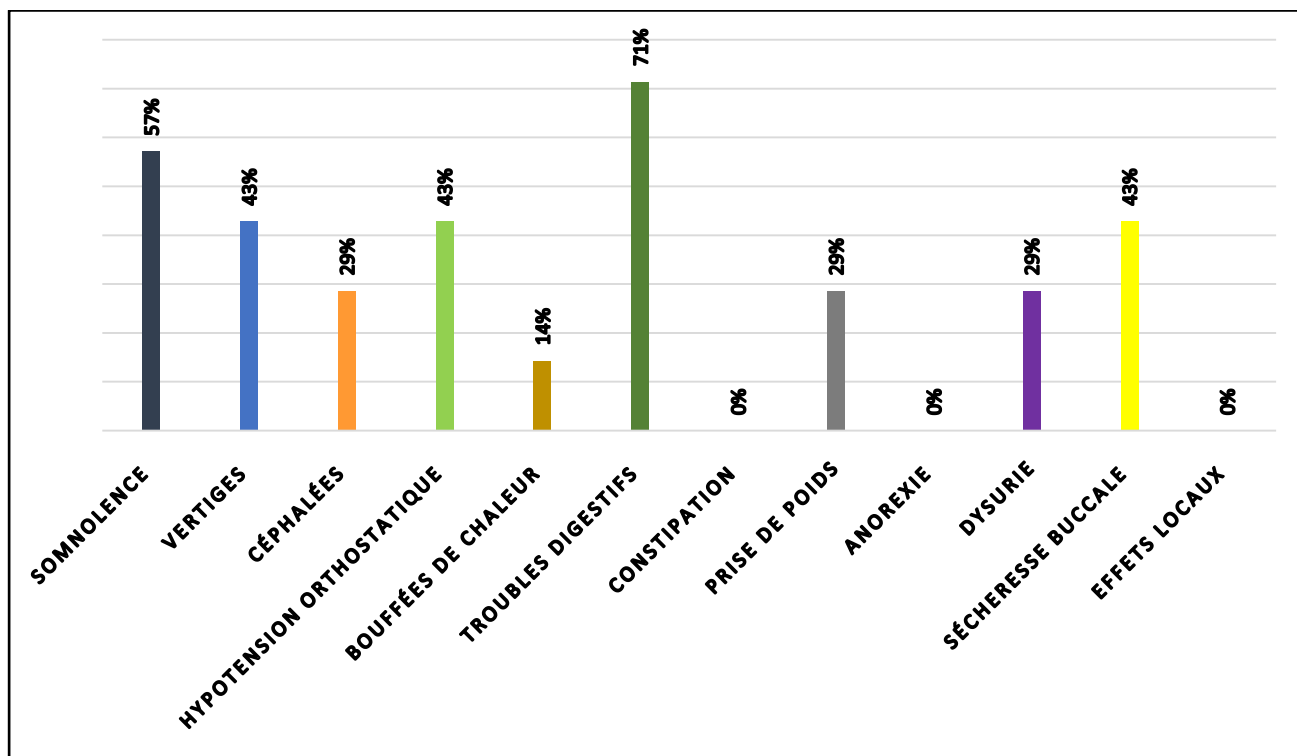


Figure 12 : Les effets indésirables du traitement médicamenteux spécifique desDN.

## Chapitre II : Résultats analytiques

### I. Relation DN et le questionnaire DN4 :

En analyse bivariée, les facteurs de risque retrouvés étaient le sexeféminin ( $p < 0,001$ ), la topographie systématisée de la douleur ( $p < 0,001$ ), lacervicarthrose ( $p = 0,005$ ), la NCB ( $p = 0,002$ ) et la lombosciatique ( $p = 0,004$ ) (Tableau XIVetXV).

**Tableau n° XIV : Etude de la relation entre les caractéristiques socio-démographiques et la présence ou non des DN.**

Variables		DN4 n (%)		P *
		Positif	Négatif	
Sexe	Féminin	42(48,8)	44(51,2)	<b>&lt;0,001</b>
	Masculin	11(17,2)	53(82,8)	
Origine géographique	Urbain	51(36,2)	90(63,8)	0,323
	Rural	2(22,2)	7(77,8)	
Topographie systématisée		23(59)	16(41)	<b>&lt;0,001</b>
Age moyen± écart type	≤29	28	23,8±4,81	0,471
	{30-39}	33,5±1,91	33,5±4,03	1
	{40-49}	46,3±2,83	44,5±2,72	0,101
	{50-59}	53,3±2,56	54,5±2,82	0,71
	{60-69}	63,63±2,21	63,6±2,29	0,964
	≥70	74,2±2,63	73±1,73	0,511
	Age moyen	55,11±11,28	52,37±12,08	0,176



**Tableau n° XV : L'étude de la relation entre la maladie rhumatologique et la présence ou non des DN.**

Maladie rhumatologique	DN4 n (%)		p*
	Positif	Négatif	
Lombarthrose	3(37,5)	5(62,5)	0,584
<b>Cervicarthrose</b>	5(100)	0	<b>0,005</b>
Gonarthrose	10(33,3)	20(66,7)	0,488
Rhizarthrose	1(100)	0	0,353
PR	6(28,6)	15(71,4)	0,331
SPA	2(18,2)	9(81,8)	0,184
<b>NCB</b>	6(100)	0	<b>0,002</b>
Lombalgie commune	2(25)	6(75)	0,416
<b>Lombosciatique</b>	8(80)	2(20)	<b>0,004</b>
Ostéoporose	1(25)	3(75)	0,557
Rhumatisme psoriasique	1(50)	1(50)	0,583
Tendinopathie	4(26,7)	11(73,3)	0,332
Polyarthralgie	2(25)	6(75)	0,416
Fibromyalgie	1(100)	0	0,353
Lymphœdème	1(100)	0	0,353

\* : La valeur p est considérée comme significative si elle est inférieure à 0,05.

## II. Fréquence de la réponse des individus aux items DN4 :

Selon le questionnaire DN4, la caractéristique de la douleur neuropathique la plus fréquemment décrite chez les patients consultant en rhumatologie et présentant une douleur neuropathique était les fourmillements (98,1% ;  $p < 0.001$ ) , suivie de l'engourdissement ( 90,6% ;  $p < 0.001$ ) , les décharges électriques ( 79,2% ;  $p < 0.001$ ) , les brulures (45,3% ;  $p = 0.018$ ) , les sensations de froid douloureux ( 41,5% ,  $p = 0.009$ ) avec une différence significative par rapport aux personnes consultant en rhumatologie et qui n'ont pas de douleur neuropathique .

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

---

A l'examen physique, (28,3%) des patients présentaient des douleurs au frottement et (17%) décrivaient une hypoesthésie au contact avec différence significative ( $p < 0.001$ ) par rapport aux personnes sans douleur neuropathique (**Tableau XVI**).

**Tableau n° XVI : Fréquence de la réponse des patients consultant en rhumatologie aux items DN4.**

Items DN4	DN4 n (%)		P
	Positif	Négatif	
Brulure	24(48)	26(52)	<b>0,018</b>
Sensation de froid douloureux	22(51,2)	21(48,8)	<b>0,009</b>
Décharges électriques	42(56,8)	32(43,2)	<b>&lt;0,001</b>
Fourmillement	52(66,7)	26(33,3)	<b>&lt;0,001</b>
Picotement	45(67,2)	22(32,8)	<b>&lt;0,001</b>
Engourdissement	48(76,2)	15(23,8)	<b>&lt;0,001</b>
Démangeaison	20(95,2)	1(4,8)	<b>&lt;0,001</b>
Hypoesthésie au contact	9(90)	1(10)	<b>&lt;0,001</b>
Hypoesthésie à la pique	3(75)	1(25)	0,127
Frottement	15(75)	5(25)	<b>&lt;0,001</b>

### **III. Fréquence de la réponse des individus aux items NPSI :**

Selon le NPSI, les fourmillements constituaient le caractère le plus fréquemment décrit (98,1%), suivis des picotements (84,9%). Consécutivement, les décharges électriques représentaient 79,2% (n=42) avec une différence significative ( $p=0,006$ ) par rapport aux patients consultant en rhumatologie et n'ayant pas des DN (**Tableau XVII**).

**Tableau n° XVII : Fréquence de la réponse des patients consultant en rhumatologie aux items NPSI.**

Items NPSI		DN4(m±ET) *		P
		Positif	Négatif	
Score total		40,53±20,15	16,79±13,99	<0,001
Brulure		7,17±1,8	6,28±2,24	0,136
Etau		6,19±2,09	5,58±2,44	0,349
Compression		6,12±2,08	5,44±2,51	0,301
Décharges électriques		6,83±2,17	5,36±2,31	0,006
Coups de couteau		6,9±2,56	6,44±2,25	0,559
Douleur augmentée par le frottement		4,79±2,99	5,17±3,18	0,801
Douleur augmentée par la pression		5,71±2,58	5,35±2,28	0,476
Douleur augmentée par le froid		7,09±2,36	6,76±2,44	0,512
Picotement		6,36±2,49	5,17±2,42	0,067
Fourmillement		6,44±2,42	5,3±2,99	0,117
Douleurs spontanées sur 24 H : n (%) **	-Pas de douleur	0	2(100)	<0,001
	-En permanence	24(53,3)	21(46,7)	
	-4-7 hres	9(40,9)	13(59,1)	
	-8-12 hres	8(57,1)	6(42,9)	
	-1-3 hres	9(31)	20(69)	
	-<1 hre	3(8,1)	34(91,9)	
Nombre de crises par 24 H : n (%)	-Aucune	17(24,3)	53(75,7)	0,053
	-1 à 5 crises	23(41,8)	32(58,2)	
	-6 à 10 crises	5(41,7)	7(58,3)	
	-11 à 20 crises	5(55,6)	4(44,4)	
	- > 20 crises	3(75)	1(25)	

\* : Moyenne±Ecart-type.

\*\* : Effectif (Pourcentage).



# *DISSCUSION*



# Chapitre I : Généralités

## I. Définition et classification de la douleur :

### 1. Définition de la douleur :

La fréquence des consultations médicales en raison de la douleur demeure élevée [4]. La douleur, en tant que symptôme essentiel, joue un rôle crucial en avertissant l'organisme d'éventuels risques. Ce phénomène est complexe, multidimensionnel et subjectif[5].

L'IASP définit la douleur comme « une expérience désagréable, à la fois sensorielle et émotionnelle, liée à une lésion tissulaire existante ou potentielle ou simplement décrite en termes d'une telle lésion »[6].

En 2020, l'IASP a apporté des modifications mineures à la définition initiale de la douleur publiée en 1979. La définition révisée de la douleur est « une expérience désagréable, à la fois sensorielle et émotionnelle associée, ou ressemblant associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle »[7].

La douleur chronique à caractère neuropathique constitue un véritable problème de la santé publique[3].

### 2. Classification de la douleur :

La douleur peut être classée en fonction de sa durée d'évolution en douleur aiguë (< 3 mois) et douleur chronique (≥ 3mois), ou selon son mécanisme physiopathologique[8].

On distingue trois formes de douleurs en fonction du mécanisme physiopathologique[9][10] :

- Les douleurs nociceptives (douleurs par excès de nociception) :liées à une activation des nocicepteurs, sont associées à une atteinte tissulaire locale, mécanique et/ou inflammatoire.

- Les douleurs neuropathiques : liées à une lésion ou à une maladie affectant le système somato-sensoriel, au niveau du système nerveux central (SNC) ou périphérique.
- Les douleurs nociplastiques (ou dysfonctionnelles) : Les mécanismes en jeu sont encore mal connus. Une altération des systèmes endogènes de modulation de la douleur en l'absence de preuve d'une lésion tissulaire activant les nocicepteurs ou d'une maladie affectant le système somato-sensoriel serait impliquée.

Ces types de douleur peuvent être associées chez le même patient : on parle, alors, des douleurs mixtes.

Cette classification des douleurs aide à orienter le diagnostic correctement. Elle permet donc une prescription thérapeutique adéquate en fonction de la douleur présentée par le patient[11].

### **3. Définition de la douleur neuropathique :**

En 1994, l'IASP a défini la DN comme : « douleur initiée ou causée par une lésion primitive ou un dysfonctionnement du système nerveux »[12].

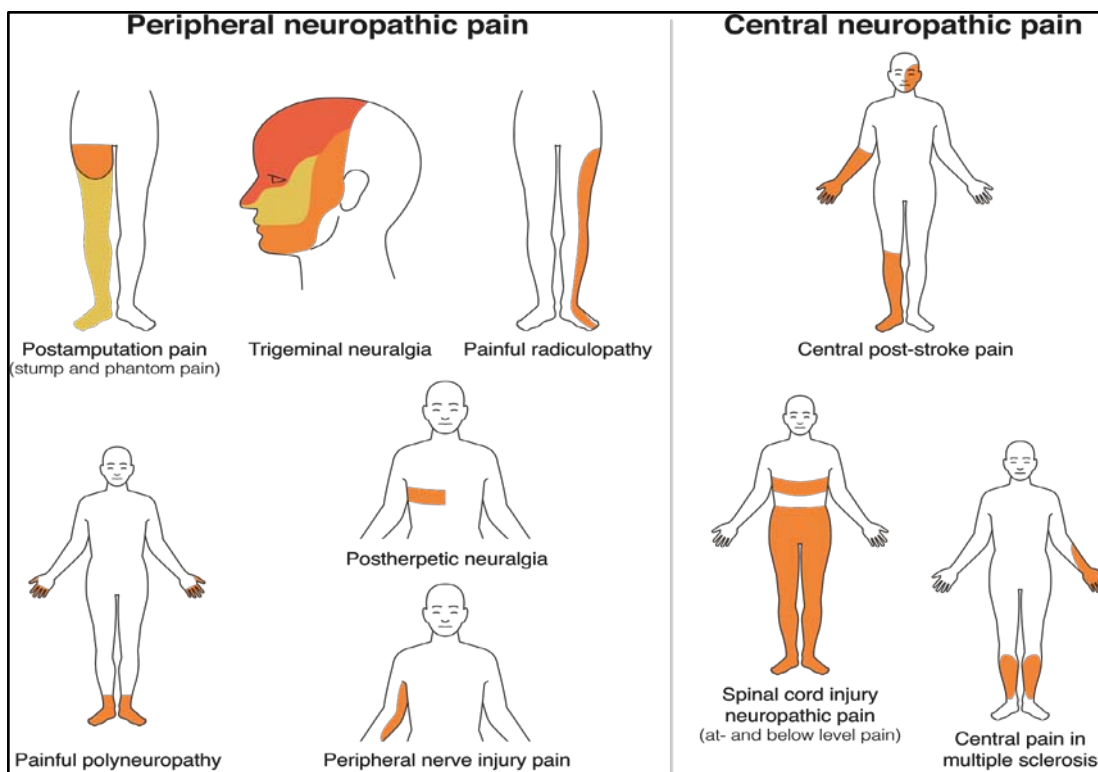
Cette définition a été considérée comme une définition trop vague et source d'ambiguïté diagnostique, notamment sur la notion de dysfonctionnement. Ce qui a fait l'objet de plusieurs débats et critiques de plusieurs auteurs[13][14][15].

En 2008, une nouvelle définition a été proposée : « une douleur secondaire à une lésion ou une maladie affectant le système somatosensoriel »[16]. Cette dernière a finalement été approuvée par l'IASP en 2011[17].

Cette nouvelle définition reste plus claire que la définition initiale, en supprimant le mot « dysfonctionnement » et en spécifiant la lésion du système nerveux par une lésion du système somato-sensoriel.

#### 4. Classification des douleurs neuropathiques :

La douleur neuropathique est traditionnellement classée en fonction de la maladie sous-jacente. Elle est d'abord organisée en douleur neuropathique périphérique et centrale en fonction de l'emplacement de la lésion ou de la maladie dans le système nerveux somatosensoriel périphérique ou central. À l'intérieur de ces catégories, la douleur est classée en différentes conditions de douleur neuropathique en fonction de la maladie sous-jacente[18] (Figure13).



**Figure 13 :Classification de la douleur neuropathique et exemples de la distribution neuroanatomique de la douleur et des anomalies sensorielles[18].**

### II. Epidémiologie des DN :

Les études épidémiologiques sur les DN restent encore minimales et très limitées. La prévalence mondiale des DN varie entre 6,9% et 10% [2].

La prévalence des douleurs chroniques à caractère neuropathique dans la population générale française est de 6,9% lors d'une étude datant de 2004 [19]. Cette prévalence était plus élevée chez les patients d'âge moyen {50-64} ans, les patients ayant une profession manuelle et ceux habitant dans un milieu rural. Parmi cette population, (5,1%) présentait des douleurs neuropathiques d'intensité modérée à sévère.

Chez la population anglaise, une étude faite en 2006 a révélé une prévalence des douleurs chroniques à 48% avec une prévalence des DN à 8,2% [20].

En 2012, une étude a été réalisée pour estimer la prévalence des douleurs chroniques à caractère neuropathique dans la population générale à Parakou au nord du Bénin. Cette étude a retrouvé une prévalence des douleurs chroniques à 31,9% avec une prévalence des douleurs à caractère neuropathique à 6,3%[21].

Aux pays du Maghreb francophone, une étude tunisienne estime la prévalence des DN en 13% dans un service de consultation dans un centre de traitement de la douleur[22]. En 2009, une étude a été réalisée au Maroc afin de calculer la prévalence des DN. L'étude s'est déroulée sous forme d'une enquête téléphonique auprès de 5328 participants, la prévalence des douleurs chroniques était de 21%. La prévalence des douleurs chroniques neuropathiques était de 10,6%, dont un pourcentage de 9,56% présentait une douleur neuropathique chronique d'intensité modérée à sévère[3]. Lors de cette étude, la douleur chronique neuropathique était plus fréquente chez les femmes, les personnes âgées de plus de 50 ans, les analphabètes, les personnes sans emploi, les retraités, ainsi que chez ceux qui ont un bas niveau économique.



Cette prévalence des DN ne traduit pas une véritable augmentation de fréquence, mais il s'agit en réalité d'une augmentation du nombre des patients diagnostiqués. Actuellement, les médecins sont mieux formés et disposent d'outils diagnostiques standardisés et validés[23].

### **III. Physiopathologie des DN :**

Les douleurs neuropathiques émergent en conséquence de dommages affectant les voies sensitives du système nerveux central ou périphérique.

L'altération centrale se manifeste au sein du cordon antérolatéral ou du cordon postérieur de la moelle épinière, ainsi qu'au niveau des voies de conduction sensitive du tronc cérébral ou des relais thalamiques. En ce qui concerne l'atteinte périphérique, elle peut se localiser au niveau des fibres amyéliniques, des fibres de gros calibres ou au niveau radiculaire. Les douleurs neuropathiques ont la capacité d'induire une hyperexcitabilité tant au niveau périphérique que central.

Divers mécanismes périphériques ou centraux, susceptibles d'expliquer l'origine des douleurs neuropathiques, ont été identifiés chez l'animal. Ces mécanismes représentent des cibles potentielles pour la création de nouvelles approches thérapeutiques[22](Tableau XVIII).

**Tableau n°XVIII : Les mécanismes physiopathologiques des douleurs neuropathiques[22].**

	Mécanisme physiopathologique	L'anomalie causale	Les acteurs responsables
<b>Modifications périphériques</b>	Décharges ectopiques dans les fibres myéliniques lésées.	Dysrégulation de la synthèse + redistribution de la répartition spatiale des canaux ioniques (canaux sodiques).	Perturbation de l'excitabilité neuronale membranaire.
	Activité anormale dans des fibres non lésées.	Apparition d'une activité spontanée. Diminution du seuil d'activation. Augmentation des réponses aux seuils supraliminaire.	Processus inflammatoire neurogène : libération de substances susceptibles de sensibiliser les nocicepteurs (bradykinine, histamine, Sérotonine...).
	Surexpression des canaux calciques.	Augmentation de la libération de neurotransmetteurs par les terminaux des fibres nociceptives(glutamate).	Surexpression de la sous unité $\alpha-2-\delta$ des canaux calciques dans le ganglion rachidien.
	Production de facteur de croissance et de récepteurs noradrénergiques.	Excès de production du NGF (Nerve Growth Factor) et éventuellement de l'interleukine 6 (IL6).	Formation d'arborisations neuronales libérant la noradrénaline. Surexpression des récepteurs $\alpha$ par les neurones nociceptifs polymodaux. Décharges anormales.
	Mécanisme inflammatoire	Activation des récepteurs des structures propres du nerf(nervi-nervorum) par les processus inflammatoires (Périartérite noueuse). Infiltrats inflammatoires observés au niveau des nerfs périphériques et des ganglions rachidiens. Activation des macrophages.	Le « tumor necrosis factor alpha » parait susceptible d'augmenter la fréquence des décharges ectopiques et de favoriser le développement des comportements nociceptifs.
<b>M</b>	Sensibilisation centrale	Hyperexcitabilité des neurones	Libération des acides aminés

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

		nociceptifs centraux.	excitateurs(glutamate) lors de l'activation des afférences primaires de petit calibre. Fixation du glutamate sur des récepteurs ioniques (Amino-3-hydroxy-5-méthyl-4-isoxalone (AMPA), N-méthyl-D-aspartate (NMDA), ou sur des récepteurs métabotropiques couplés à une protéine G.
	Dysfonctionnement de la transmission du message douloureux.	Lésion nerveuse périphérique : réduction de la concentration en acide gamma-aminobutyrique (GABA) dans la corne postérieure. Altérations des contrôles modulateurs descendants s'exerçant sur les neurones nociceptifs médullaires.	Action facilitatrice ou inhibitrice anormale sur la transmission des messages nociceptifs.
	Hyperexcitabilité des neurones nociceptifs.	Lésion nerveusespériphériques : activation des cellules gliales (production de cytokines pro inflammatoires susceptibles d'agir sur les neurones).	Interconnexion entre cellules gliales et neurones nociceptifs médullaires assurée par des récepteurs purinergiques P2X4, des neurotrophines ou des chémokines (CCL2).

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

	Phénomènes de plasticité centrale.	Lésions nerveuses périphériques : modifications morphologiques complexes au niveau de la corne postérieure de la moelle. Phénomènes dégénératifs intéressent les terminaisons centrales des neurones sensitifs primaires ou secondaires. Phénomènes de régénération et une modification de l'organisation topographique des terminaisons des afférences primaires.	Libération de facteurs de croissance ou de neurotrophines.
--	------------------------------------	--	--

### IV. Diagnostic des DN :

Le diagnostic des douleurs neuropathiques repose essentiellement sur une évaluation clinique.

#### 1. Interrogatoire :

Lors de l'interrogatoire, l'objectif principal est d'identifier une symptomatologie douloureuse particulière[24].

Devant toute douleur, il est nécessaire de considérer le diagnostic de DN. Cela requiert un interrogatoire approfondi et un examen clinique rigoureux ayant pour objectifs[25]:

- Rechercher des signes et symptômes évocateurs de douleur neuropathique.
- Définir les symptômes douloureux (signes positifs) et les signes déficitaires liés à la

lésion nerveuse, en tenant compte de leur chevauchement au sein d'un territoire anatomique plus ou moins systématisé, correspondant au territoire sensitif de la lésion nerveuse.

- Identifier le caractère chronique de la douleur. Les douleurs neuropathiques chroniques étant nettement plus fréquentes.
- Déterminer les causes potentielles de la douleur en examinant les antécédents et l'histoire actuelle.
- Identifier les comorbidités somatiques et psychiatriques associées.

## 2. Les caractéristiques de la douleur[26] :

### 2.1 Le caractère de la douleur :

#### a. Les douleurs spontanées :

La sensation douloureuse est perçue en l'absence d'un stimulus externe, pouvant se manifester de manière continue (superficielle, telle que des brûlures, ou profonde, comme une sensation d'étau), ou de manière paroxystique (décharges électriques, sensations de coups de poignard ou d'élançements).

#### b. Les douleurs provoquées :

Elles peuvent se présenter sous forme d'allodynie (une douleur déclenchée par un stimulus qui, normalement, ne cause pas de douleur, comme le frottement, le froid, la chaleur ou une pression légère), ou d'hyperalgésie (caractérisée par une réponse très douloureuse à un stimulus qui est normalement peu douloureux comme le froid, la chaleur, une piqûre ou une pression).

#### c. Les paresthésies :

Ce sont des sensations anormales non déplaisantes (à type de fourmillement, picotement ou engourdissement).

#### d. Les dysesthésies : ce sont des sensations anormales désagréables.

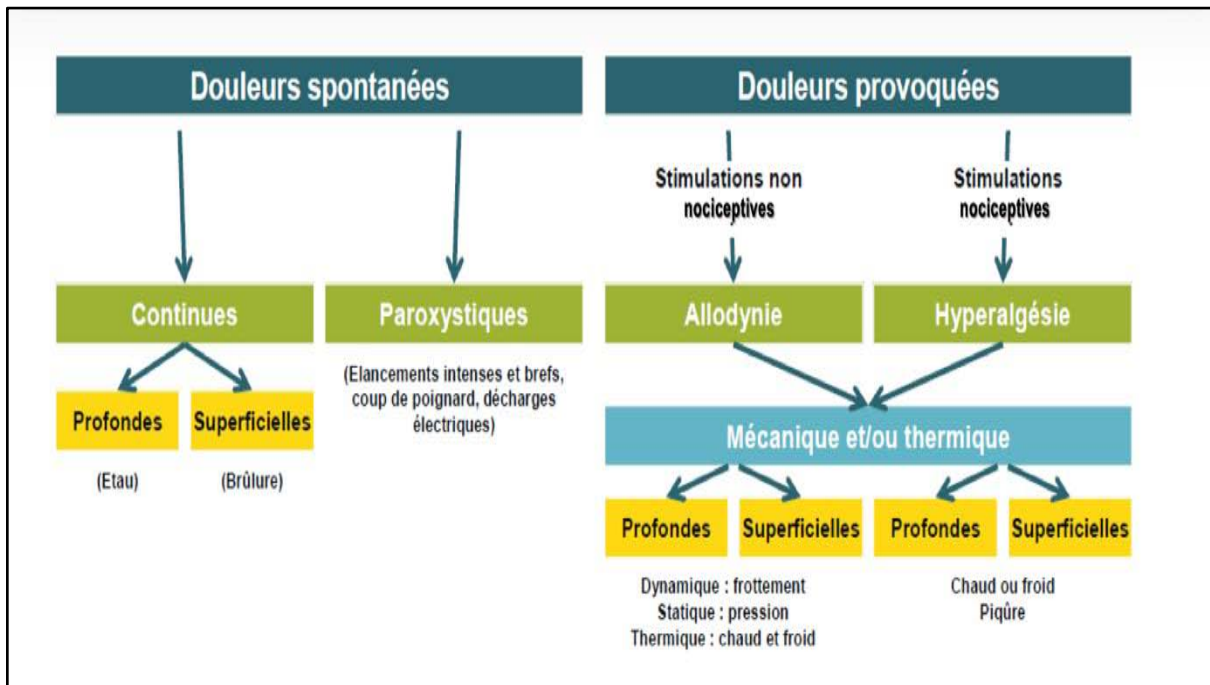


Figure 14 : Les différentes composantes sémiologiques de la douleur neuropathique[27].

## 2.2 L'intensité :

L'intensité possède divers aspects et peut être évaluée de différentes manières :

### a. Les échelles unidimensionnelles :

Pour mesurer de manière directe le niveau d'intensité de manière "linéaire", l'HAS (Haute Autorité de la Santé) reconnaît trois échelles :

- L'EVA (Échelle Visuelle Analogique).
- L'EN (Échelle Numérique).
- L'EVS (Échelle Verbale Simple).

Ces échelles ne se limitent pas à l'évaluation spécifique des douleurs neuropathiques[27][28].

### b. Les échelles multidimensionnelles :

- Le Mc Gill Pain Questionnaire : conçu en anglais, a été traduit en de nombreuses langues. Il comporte 78 qualificatifs dont il existe une forme abrégée comportant 15 qualificatifs. La version française qui a vu le jour après de nombreux travaux a pris le nom de Questionnaire Douleur Saint Antoine (QDSA)[29][30]. Ils sont préconisés dans les essais cliniques et largement employés pour mesurer l'efficacité des traitements contre les douleurs neuropathiques[31][32].

- Le NPSI : Le seul score spécifique qui a été largement validé dans l'évaluation des douleurs neuropathiques[22]. Le questionnaire NPSI est basé sur l'interrogatoire, il est composé de 12 questions (10 questions descriptives des symptômes et 2 permettant d'évaluer la fréquence et la durée de la douleur). Ce questionnaire peut être efficacement utilisé pour l'évaluation de la réponse au traitement de la douleur neuropathique[33]. De plus, il peut être employé pour évaluer et surveiller en consultation l'évolution des divers symptômes douloureux neuropathiques[34].

- Le NPSI-G (Neuropathic Pain Symptom Inventory-Graded) proposé comme une version modifiée du NPSI qui permet de différencier entre une douleur neuropathique et une douleur non neuropathique[35]. Les résultats suggèrent que le NPSI-G pourrait être utile à la fois comme outil de diagnostic et comme instrument pour identifier les différents sous-types de douleur neuropathique.

- Le DN4: Le questionnaire DN4 est un outil simple et validé de dépistage des douleurs neuropathiques. Il est composé de 7 items d'interrogatoire du patient et 3 items d'examen clinique. Ces 10 items sont regroupés en 4 questions.

Il est également validé en arabe dialectale[22].Cet instrument permet de diagnostiquer la douleur neuropathique avec une sensibilité de 82,9% et une spécificité de 89,9% pour un seuil de positivité de 4/10[36][37].La sensibilité du DN4 reste une composante variable[38].

L'évaluation par le médecin ne peut pas être remplacée par un outil de dépistage tel que le DN4, mais elle fournit au médecin une indication limitée quant à l'existence ou non d'une composante de douleur neuropathique[39].

### **2.3 Les signes sensitifs négatifs ou déficitaires :**

L'anesthésie, l'hypoesthésie tactile ou proprioceptive, ainsi que l'ataxie reflètent un dysfonctionnement des fibres myélinisées de gros calibre. L'hypoalgésie, l'anesthésie douloureuse et l'hypoesthésie thermique orientent vers une atteinte des petites fibres de type A $\delta$  et C [22][40].

### **2.4 La présence de symptômes moteurs :**

A type d'amyotrophie, crampes ,fasciculations et du déficit moteur [40][22].

## **3. L'examen clinique :**

### **3.1 Examen neurologique :**

L'exploration des diverses sensibilités implique systématiquement les éléments suivants[41]:

-La sensibilité thermique pouvant être évaluée rapidement, à l'aide de rouleaux métalliques chauffés à une température constante de 40 °C pour le chaud et 25 °C pour le froid.



## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

---

-La sensibilité tactile fine, évaluée par l'analyse de la graphesthésie, du sens du mouvement, la recherche d'une astéréognosie, l'étude du sens de position des segments de membre, et la réaction à l'application de filaments de Von Frey.

-La sensibilité vibratoire (évaluée à l'aide d'un diapason).

-La réaction douloureuse à la piqûre.

-La température cutanée peut être mesurée à l'aide d'un thermomètre à infrarouge.

-La recherche d'une allodynie mécanique (au frottement) peut être simplement réalisée avec un pinceau. La zone d'allodynie peut être mesurée, tout comme son intensité, en utilisant une échelle visuelle analogique. Pour chaque stimulus, on enregistre la qualité et l'intensité des sensations évoquées, qu'elles soient douloureuses ou non.



**Figure 15 : Examen de la sensibilité.**

**3.2 Les signes sensitifs négatifs ou déficitaires :**

L'anesthésie, l'hypoesthésie tactile ou proprioceptive, ainsi que l'ataxie reflètent un dysfonctionnement des fibres myélinisées de gros calibre. L'hypoalgésie, l'anesthésie douloureuse et l'hypoesthésie thermique orientent vers une atteinte des petites fibres de type A $\delta$  et C [22][40].

**3.3 La présence de symptômes moteurs :**

A type d'amyotrophie, crampes, fasciculations et du déficit moteur [40][22].

**3.4 Examen des autres organes :**

## **Douleurs neuropathiques en rhumatologie**

---

L'examen cutanéomuqueux revêt une importance cruciale dans l'exploration clinique des neuropathies, offrant fréquemment des indices sur la sévérité de la neuropathie et orientant ainsi vers son étiologie probable.

Pendant cet examen, le médecin doit prêter attention à la présence d'ulcères cutanés, à une sécheresse cutanée, à un purpura ou à une nécrose des extrémités. De plus, la constatation d'une alopecie peut orienter le praticien vers une cause étiologique des DN[22].

### **4. Les examens complémentaires :**

L'objectif des tests supplémentaires n'est pas seulement de confirmer la présence d'une douleur neuropathique, mais plutôt de rechercher la cause en se basant sur le type de trouble neurologique observé.

#### **4.1 ENMG :**

L'électroneuromyographie (ENMG) fait partie des examens courants. Sa facilité d'accessibilité et sa rapidité en font des atouts, bien que certaines personnes puissent ressentir de la douleur pendant le test. Elle aide à orienter le diagnostic et à déterminer l'évolution du pronostic.

#### **4.2 Les examens biologiques et radiologiques :**

Les bilans à demander sont répartis en fonction du contexte clinique. Ils répondent généralement aux étiologies les plus fréquentes des neuropathies périphériques (**Tableau XIX**) [22].

**Tableau n° XIX: La liste des examens complémentaires demandés dans le cadre du diagnostic étiologique des DN[22].**

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

<p><b>Les examens Complémentaires de 1ère intention</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Numération Formule Sanguine (NFS)</li> <li>-VS et CRP</li> <li>-Ionogramme, bilan hépatique, fonction rénale, bilan thyroïdien (TSHus).</li> <li>-Glycémie à jeun (éventuellement hémoglobine glycosylée et/ou hyperglycémie provoquée par voie oral), cholestérol total LDL et HDL, triglycérides.</li> <li>-Taux de folates, vitamine B12.</li> <li>-Electrophorèse voir une immunofixation des protéines sanguines et urinaires.</li> <li>-Sérologies VIH, des hépatites B et C et de la maladie de Lyme (si région d'endémie).</li> <li>-Radiographie du thorax.</li> </ul>
<p><b>Les examens Paracliniques de 2ème intention</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ponction lombaire.</li> <li>-Bilan immunologique : facteurs rhumatoïdes, anticorps antinucléaire, anti-SSA, anti-SSB, anti-DNA,c et Panca.</li> <li>-Anticorps anti gangliosides et anti-MAG (si IgM monoclonale).</li> <li>-Pathologie néoplasique : anticorps anti-onconeuronaux(dont les anti-Hu,Yo et CV2),imagerie à la recherche de lésions tumorales (scanner thoraco-abdominal).</li> <li>-Cryoglobulinémie, complément, enzyme de conversion de l'angiotensine (ECA).</li> <li>-Malabsorption et carence : dosage vitaminique E, B1, B6, acide méthylmalonique et homocystéine en cas de taux de vitamine B12 à la limite inférieure de la normale, anticorps antitransglutaminase.</li> </ul>
<p><b>Les examens Complémentaires demandés en 3ème intention</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Biopsie des glandes salivaires accessoires.</li> <li>-Biopsie ostéo-médullaire.</li> <li>-Examen de biologie moléculaire dont la transthyréline (TTR).</li> <li>-Dosage des métaux lourds si orientation clinique (arsenic, plomb, mercure, thallium).</li> <li>-Dosages sanguins urinaires et fécaux des porphyries si orientation clinique.</li> <li>-Biopsie nerveuse.</li> </ul>

Les explorations complémentaires demeurent peu courantes en raison des exigences logistiques et de l'expertise considérables qu'elles nécessitent[42].

## V. Les étiologies des DN :

## 1. Les causes générales des DN :

Les principales causes des douleurs neuropathiques de l'adulte sont classées en causes générales centrales et causes générales périphériques (**Tableau XX**).

**Tableau n°XX : Les principales étiologies des DN chez l'adulte en population générale [43].**

<b>Causes fréquentes</b>		Radiculopathies : – Radiculopathies (hernie discale, canal lombaire étroit, post-chirurgie du rachis...) Mononeuropathies/plexopathies : – Mononeuropathies post-chirurgicales ou post-traumatiques
------------------------------	--	--

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

	<b>Etiologies périphériques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Syndromes canaux (canal carpien notamment).</li> <li>- Douleurs post-zostériennes.</li> <li>- Douleurs neuropathiques associées au cancer (par compression ou envahissement nerveux).</li> <li>- Plexopathies post-radiques.</li> </ul> Polyneuropathies : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuropathies du diabète.</li> <li>- Polyneuropathies idiopathique à petites fibres.</li> <li>- Neuropathies alcooliques.</li> <li>- Neuropathies toxiques et chimio-induites.</li> </ul>
	<b>Etiologies Centrales</b>	Accident vasculaire cérébral. Lésions médullaires traumatiques. Sclérose en plaques.
<b>Causes rares</b>	<b>Etiologies périphériques</b>	Neuropathies du VIH. Neuropathies des maladies de système (lupus, PAN, Gougerot Sjögren, amylose). Neuropathies carencielles ou métaboliques (autre que l'alcool). Neuropathies médicamenteuses. Neuropathies génétiques (maladie de Fabry...).
	<b>Etiologies Centrales</b>	Syringomyélie. Autres lésions médullaires (tumeurs, lésions vasculaires...). Lésions cérébrales (autres que les AVC).

## 2. Les causes spécifiques des DN en rhumatologie :

Les douleurs neuropathiques constatées en rhumatologie se manifestent essentiellement sous la forme de douleurs neuropathiques périphériques[22](Tableau XXI).

**Tableau n°XXI : Les principales étiologies des DN rencontrées en rhumatologie.**

### Douleur neuropathique en rhumatologie

- Radiculalgies chroniques : Sciatique, NCB, Fibrose, Douleurs post-zostériennes après chirurgie de la hernie discale.
- Fibromyalgie : SDCR type I\*.
- Syndromes canaux et défilé thoraco-brachial.
- Maladies auto-immunes et vascularites.
- Tumeurs : Compression par métastase, Pancoast-Tobias, Neurinome...
- Maladies hématologiques : Myélome, Waldenström, Lymphome, MGUS\*\*.
- Neuropathies héréditaires (Maladie de Fabry, Amylose...).
- Causalgies : SDCR type II.

\*: Le syndrome douloureux régional complexe de type I.

\*\*:*Monoclonal Gammopathy of Undetermined Significance* (Gammopathie Monoclonale de Signification Indéterminée).

## VI. La prise en charge thérapeutique des DN :

Les douleurs neuropathiques se distinguent par des mécanismes physiopathologiques considérablement différents de ceux observés dans les douleurs nociceptives. En cas de douleurs neuropathiques, les voies de conduction de la sensibilité somesthésique et de la douleur sont altérées, que ce soit par hyperactivité neuronale ou par désafférentation. En conséquence, ces douleurs ne répondent généralement que partiellement ou peu aux analgésiques classiques tels que ceux du palier I et II de l'OMS ainsi que les AINS. Il est difficile d'atténuer les douleurs neuropathiques.

### 1. Principales règles de prescription des traitements pharmacologiques des douleurs neuropathiques[43][44][45] :

- Informer les patients sur la nature des produits, leur efficacité le plus souvent partielle et retardée, et leurs effets indésirables.

## **Douleurs neuropathiques en rhumatologie**

---

-Initiation à doses faibles puis augmentation des posologies par paliers selon la tolérance et l'efficacité pour les traitements systémiques (titration).

-Initier un traitement en monothérapie en premier lieu et envisager une combinaison ou un second choix uniquement après avoir épuisé les différentes options de la première intention.

-Préconiser l'association de médicaments, provenant obligatoirement de deux classes pharmacologiques distinctes, uniquement si la situation demeure insatisfaisante après avoir testé au moins deux médicaments en monothérapie.

-Traitement pendant plusieurs mois ( $\geq 6$  mois).

-Réévaluation de la tolérance et de l'efficacité à la fin de la titration puis de façon régulière.

-Réduction progressive possible des posologies au bout de 6 à 8 mois de traitement efficace à doses stables.

-Prendre en charge les comorbidités physiques et psychiques associées.

-Traitement des autres types de douleurs souvent associées aux douleurs neuropathiques selon l'étiologie.

-Demander un avis spécialisé dans les cas réfractaires aux traitements de première et seconde intention.

## **2. Les traitements médicamenteux dédiés aux DN :**

Les traitements les plus éprouvés pour plusieurs syndromes douloureux neuropathiques incluent [46](Tableau XXII).



## **Douleurs neuropathiques en rhumatologie**

---

-Les antidépresseurs tricycliques :Leur efficacité est solidement établie dans le traitement des douleurs neuropathiques périphériques, en particulier dans des conditions telles que la neuropathie douloureuse liée au diabète et la douleur post-zostérienne.

-Antidépresseurs inhibiteurs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline (ISRNA) :L'utilisation des antidépresseurs inhibiteurs sélectifs de la sérotonine et de la noradrénaline, tels que la venlafaxine et la duloxétine, est reconnue comme étant efficace dans le traitement des neuropathies périphériques liées au diabète, en mettant particulièrement en avant les bénéfices observés avec la duloxétine.

-Les antiépileptiques (Prégabaline et Gabapentine) :L'efficacité de la gabapentine et de la prégabaline est bien établie dans le traitement de la douleur neuropathique associée au diabète et à la douleur post-zostérienne.

-Tramadol et opiacés forts : L'efficacité du Tramadol a été démontrée essentiellement sur les douleurs des polyneuropathies. Il est généralement considéré comme une option de traitement alternative en cas d'inefficacité des antidépresseurs ou des antiépileptiques dans le traitement des douleurs neuropathiques. Les opiacés forts sont également efficaces sur les douleurs neuropathiques périphériques.

-les emplâtres de lidocaïne ont montré leur efficacité principalement dans le contexte de la douleur post-zostérienne[47].Ils sont également utilisés,à un degré moindre, dans les lésions nerveuses périphériques associées à l'allodynie[46].

-Patches de haute concentration de capsaïcine :La capsaïcine topique démontre son efficacité dans le traitement des douleurs neuropathiques post-herpétiques et des neuropathies liées au VIH[48].

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

---

En ce qui concerne la qualité de vie, les symptômes anxieux ou dépressifs et les troubles du sommeil, des effets documentés ont été observés avec la prégabaline, la gabapentine et la duloxétine[44].

**Tableau n°XXII : Le traitement pharmacologique des DN[22].**

	DCI	Noms commercia	Posologie quotidienne	Effets indésirables	Contre- indications et précautions
--	-----	-------------------	--------------------------	---------------------	--

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

		ux			d'emploi
Antidépresseurs Tricycliques	Amitriptyline	Laroxyl	Dose initiale :10 à 25 mg le soir. Dose maximale d e 150 mg par jour.	Sécheresse de la bouche, constipation, sueurs, troubles visuels, palpitations, rétention urinaire, troubles cognitifs, confusion, hypotension orthostatique.	Pathologie cardiaque (ECG avant le début du traitement), glaucome, adénome de la prostate ,épilepsie, utilisation de tramadol.
	Clomipramine	Anafranil			
	Imipramine	Tofranil			
Antidépresseurs IRSNA	Duloxétine	Cymbalta	Dose initiale : 30mg/jr. Dose maximale : 120mg/jr en 2 prises.	Nausées, diarrhée ou constipation, inappétence, sécheresse de la bouche, sommolence.	Pathologie hépatique sévère (Cirrhose). Hypertension artérielle non contrôlée.
	Venlafaxine	Effexor(non disponible au Maroc).	Dose initiale :  37,5mg/jr.	Troubles digestifs intestinaux, élévation de la tension artérielle,anomalies électrocardiographiqu es.	Pathologies cardiovasculair es. HTA non contrôlée.
Antiépileptiques	Gabapentine	Neurontin Gabamox	Dose initiale : 100- 300mg. Dose maximale : 3600mg/jr en 3 prises.	Vertiges, sommolence, fatigue, prise de poids, œdèmes périphériques, céphalées, sécheresse	Réduire les doses en cas d'insuffisance rénale(300mg/ jr).

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

	<b>Prégabaline</b>	Lyrica	Dose initiale : 25-75mg/jr. Dose maximale : 600mg/jr en 2 prises.	buccale.	Réduire les doses en cas d'insuffisance rénale (25 à 50 mg/jr).
<b>Opiacés</b>	<b>Tramadol LP</b>	Nomadol Tramal Tremadol Triadol Tramadol Normon	Dose initiale : 50mg/jr. Dose maximale : 400mg/jr (300mg si insuffisance rénale).	Sécheresse de la bouche, nausées, constipation, somnolence, vertiges, crises convulsives (Patient à risque ou sous traitement abaissant le seuil épiléptogène), syndrome sérotoninergique (Patient sous IRSNA). L'association tramadol-paracétamol est mieux tolérée que le tramadol seul.	Eviter d'associer le tramadol avec des antidépresseurs tricycliques ou IRSNA. Réduire les doses chez les sujets âgés, les insuffisants rénaux et en cas de cirrhose.
	<b>Association tramadol-paracétamol</b>	Ixprim Zaldiar (Non disponible au Maroc).			
	<b>Sulfate de morphine LP</b>	Moscontin Sevredol	Dose initiale : 10mg de morphine ou doses équianalgésiques pour les autres opiacés. Dose maximale : 300mg de morphine/j.	Nausées, vomissements, constipation, somnolence, dysurie, altérations de l'immunité, hypogonadisme, risque d'addiction, hyperalgésie aux opiacés.	Antécédent d'abus de psychotrope ou de tentative de suicide : risque de mauvais usage de ces substances . Durée d'utilisation : 1-2 semaines puis relais par les opiacés retard.
	<b>Chlorhydrate d'oxycodone LP</b>	Oxycontin (Non disponible au Maroc).			

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

<b>Emplâtres de Lidocaïne</b>	<b>Lidocaïne 5%</b>	Versatis (Non disponible au Maroc).	Jusqu'à 3 emplâtres par 24 hres et maintenues sur la région douloureuse pendant au maximum 12 hres.	-	-
<b>Patchs de capsaïcine 8%</b>	<b>Patchs de capsaïcine 8%</b>	Qutenza (Non disponible au Maroc).	1 application durant 30 minutes au niveau des pieds et 60 minutes au niveau du reste du corps.	Réactions cutanées : Douleur, érythème, œdème et prurit.	Application sous surveillance hospitalière si HTA non contrôlée ou pathologie cardiaque. Eviter l'application sur le visage et les muqueuses.

### 3. Autres traitements médicamenteux des DN [46]:

<b>Toxine botulinique de type A.</b>	Grâce à son action sur l'inflammation neurogène[46]. Elle est devenue une pièce angulaire dans l'arsenal thérapeutique des douleurs neuropathiques périphériques[49].
<b>Tapentadol</b> (une molécule aux propriétés opioïdes fortes et inhibitrices de la recapture des monoamines).	Efficacité démontrée dans les douleurs neuropathiques liées au diabète.

Cannabinoïdes transmuqueux.	Efficacité pour les douleurs neuropathiques périphériques.
-----------------------------	--

**4. Les traitements non médicamenteux dédiés aux DN :**

Techniques de neurostimulation et procédures invasives[50]
<ul style="list-style-type: none"><li>-Neurostimulation périphérique non invasive.</li><li>-Neurostimulation centrale non invasive.</li><li>-Radiofréquence pulsée.</li><li>-Neurostimulation invasive périphérique.</li><li>-Neurostimulation centrale invasive.</li><li>-Autres techniques chirurgicales (Libération des adhérences épidurales, Diathermie à ondes longues, Décompression nerveuse, DREZotomie (dorsal root entry zone)).</li><li>-Rééducation sensitive des douleurs neuropathiques[51].</li><li>-Stimulation magnétique transcrânienne (Traitement en cours de développement)[51].</li></ul>

**NB:** La kinésithérapie prend également une place importante dans le traitement des douleurs neuropathiques chez certains patients. Cette prise en charge masso-kinésithérapique comporte trois axes(un axe physique et mécanique, neurophysiologique et cognitivo-comportemental)[52].

**5. Les traitements non recommandés et déconseillés pour les DN [53] :**

Traitements non recommandés par insuffisance de preuve de leur efficacité	
<ul style="list-style-type: none"><li>-la capsaïcine en crème.</li><li>-la carbamazépine.</li></ul>	Il est crucial de souligner que l'absence de recommandation pour certains

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

-la clonidine (un agoniste des récepteurs adrénergiques de type 2) en application topique.	médicaments découle du manque de preuves établissant leur efficacité ou en raison des dangers associés au traitement, sans pour autant impliquer nécessairement une inefficacité de ces traitements.
<b>Traitements plutôt déconseillés :</b>	
-Les cannabinoïdes. -Le valproate de sodium (Antiépileptique de première génération). -Morphine et dérivés(Risque de dépendance).	
<b>Traitements fortement déconseillés :</b>	
-La mexilétine (médicament antiarythmique de classe 1B). -le lévétiracetam (un dérivé du pyrrolidone initialement utilisé dans la prise en charge des patients épileptiques).	Ces traitements sont fortement déconseillés pour leurs effets indésirables qui peuvent être graves.

### **6. Délais pour l'évaluation de l'efficacité des traitements :**

Il est impératif d'évaluer tout traitement une fois qu'une dose efficace fixe est atteinte. Il est recommandé d'attendre la fin du premier mois à cette dose fixe pour déterminer si l'efficacité

perdure. Les délais suivants sont suggérés pour une évaluation initiale [45]. Cette évaluation initiale est réalisée à titre indicatif, afin d'obtenir une première impression de la réponse :

- Tricycliques : 15 jours.
- Antiépileptiques : 7 jours.
- IRSNA : 15 à 30 jours.
- Lidocaïne topique : 7 jours
- Opioides : 7 jours.

## Chapitre 11 : Discussion des résultats

### I. Discussion des résultats descriptifs :

#### 1. Prévalence des douleurs neuropathiques en rhumatologie :

---



## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

---

Les études sur la prévalence des douleurs neuropathiques spécifiquement en rhumatologie restent encore limitées.

Dans notre étude, nous avons observé une prévalence des douleurs neuropathiques de 35% (n=53). Cette constatation est cohérente avec les résultats de l'étude menée en Guinée par Ab et al en 2022[54], qui ont rapporté une prévalence des DN de 32,6% (n=31). De même au Sénégal, Diallo et al en 2020[55] ont trouvé une prévalence des DN proche de la nôtre avec 30,53% (n=127).

Ouédraogo et al en 2012 à Burkina Faso [56], ont trouvé une prévalence des DN plus élevée par rapport à la nôtre avec 49,5% lors d'une étude menée auprès des patients africains noirs souffrant des lombalgies communes.

Pareillement à Togo, Kakpovi et al en 2016[57], ont rapporté une prévalence des DN plus élevée que la nôtre avec 46%. L'étude a été réalisée en consultation de rhumatologie à Lomé auprès des patients souffrant de lomboradiculalgie commune.

En Turquie, deux études ont été élaborées successivement en 2018 et en 2020 dans le but d'estimer la prévalence des douleurs neuropathiques chez les patients souffrant de lombalgies ou lomboradiculalgies chroniques. Sivas et al., 2018[58], ont rapporté une prévalence des DN à 65,3% chez des patients présentant des lomboradiculalgies chroniques âgés de 18 à 60 ans.

D'autre part, Erhan et al., 2021[59], ont mené une étude observationnelle transversale afin de calculer la prévalence des DN chez des patients turcs ayant des lombalgies consultant au service de médecine physique et de réadaptation. La prévalence trouvée était de 43,9% pour une taille d'échantillon de 440 patients lombalgiques.

En France, Mathieu et al. en 2020[60], ont rapporté une prévalence des DN de 21,5%. Cette étude a été élaborée dans le but de déterminer la prévalence des DN chez les patients souffrant de maladies rhumatismales inflammatoires chroniques incluant : SPA, PR et arthrite psoriasique.

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

---

---

Plusieurs études similaires ont abouti à des estimations de prévalence divergentes, ce phénomène étant attribué à la diversité des populations étudiées, aux méthodes d'évaluation employées, ainsi que les différences dans le recrutement des participants en fonction des spécialités médicales.

**Tableau n° XXIII : Prévalence des douleurs neuropathiques dans des groupes cibles.**

Auteurs	Année	Pays	Prévalence des DN (%)	Taille de l'échantillon	Population cible	Outils de définition de la DN
---------	-------	------	-----------------------	-------------------------	------------------	-------------------------------

---

---

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

Ab et al.[54]	2022	Guinée (Conakry)	32,6	95	Patients consultants en rhumatologie.	DN4
Diallo et al.[55]	2020	Sénégal (Dakar)	30,53	416	Patients consultant en rhumatologie pour douleur articulaire.	DN4
Ouédraogo et al.[56]	2012	Burkina Faso	49,5	107	Patients africains noirs ayant des lombalgies ou lomboradiculalgies communes. *	DN4
Kakpovi et al.[57]	2017	Togo (Lomé)	46	200	Patients ayant des lomboradiculalgies communes. *	DN4
Sivas et al.[58]	2018	Turquie	65,3 40,6	101	Patients ayant des lomboradiculalgies chroniques.	DN4 LANSS**
Erhan et al.[59]	2021	Turquie	43,9	440	Patients consultants pour des lombalgies.	DN4
Mathieu et al.[60]	2020	France	21,5	499	Patients atteints de maladies rhumatismales inflammatoires chroniques.	DN4
Notre Série	2023	Maroc (Marrakech)	35	150	Patients consultant en rhumatologie.	DN4

\* : Patients consultants aux services de rhumatologie, neurologie et neurochirurgie.

\*\* LANSS:Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs.

La prévalence des douleurs neuropathiques observée au niveau du service de rhumatologie à l'HMA était de 25% (n=38). Cette prévalence a été établie en tenant compte de l'anamnèse médicale, l'examen clinique et le profil étiologique des patients consultant en rhumatologie et présentant des affections responsables de douleurs neuropathiques en milieu rhumatologique.

## **Douleurs neuropathiques en rhumatologie**

---

Ces étiologies comprenaient la lombosciatique (n=10), la névralgie cervico-brachiale (n=6), la fibromyalgie (n=1) et la polyarthrite rhumatoïde (n=21).

Alors que, notre étude s'est appuyée sur l'utilisation du questionnaire validé DN4 pour dépister les douleurs neuropathiques (un score DN4  $\geq$  4 étant considéré comme positif). La différence de prévalence observée au sein du même service peut être attribuée à la méthodologie différente de dépistage des douleurs neuropathiques.

Comparant la prévalence rapportée par notre étude (35%) à celle estimée dans le service de rhumatologie (25%), nous constatons une prévalence plus basse que celle détectée au service à l'aide du questionnaire DN4 chez la même population recrutée, ce qui suggère un sous-diagnostic des douleurs neuropathiques malgré leur fréquence élevée. Cette disparité souligne l'importance du questionnaire DN4 pour un dépistage simple et rapide des douleurs neuropathiques. Par conséquent, il est nécessaire que nos spécialistes rhumatologues intègrent l'utilisation de questionnaires validés et conviviaux tels que le DN4 dans leurs consultations.

Ce recours à un tel questionnaire (DN4) au sein du service de rhumatologie permet un dépistage d'un nombre considérable de patients souffrant de douleurs neuropathiques mal-estimées et sous diagnostiquées, entraînant ainsi des investigations de prise en charge supplémentaires visant à améliorer la qualité de vie de ces patients douloureux.

## **2. Dépistage des douleurs neuropathiques et DN4 :**

### **2.1 Le questionnaire DN4 :**

## **Douleurs neuropathiques en rhumatologie**

---

Le questionnaire DN4 est un outil valide d'aide au diagnostic des douleurs neuropathiques de l'adulte communiquant. Il est d'utilisation simple et rapide.

Le questionnaire DN4 est conçu pour évaluer la présence de symptômes neuropathiques. Il se compose de 10 items considérés comme les plus discriminants, répartis en 4 grandes questions. Sept items portent sur l'interrogatoire concernant les caractéristiques de la douleur, tandis que 3 items reposent sur un bref examen clinique de la sensibilité pour détecter une hypoesthésie au toucher ou à la piquûre, ainsi qu'une allodynie au frottement. Chaque élément positif se voit attribuer un score de 1, et le score total DN4 est la somme de ces scores pour les 10 éléments.

– Les items d'interrogatoire : brulure, sensation de froid douloureux, décharges électriques, fourmillement, picotement, engourdissement et démangeaison.

–Les items d'examen clinique : hypoesthésie au contact, hypoesthésie à la piqure et la douleur provoquée par le frottement.

La spécificité pour le diagnostic de douleur neuropathique est de 89,9% pour un score positif de 4/10 considéré comme la valeur seuil, avec une très bonne sensibilité de l'ordre de 83 %[61].

### **2.2 DN4 et DN4 interview :**

Le questionnaire DN4 en version française a été développé et validé par l'équipe de Bouhassira et al en 2005[61]. Le format du questionnaire auto-administré des sept items d'interrogatoire non liés à l'examen clinique (descripteurs verbaux) ou encore appelé l'entretien DN4 (DN4 interview) s'est développé. Ce dernier s'est avéré être un outil valide et fiable pour détecter la douleur neuropathique chronique en utilisant un seuil de score de 3/7. Le DN4 interview a démontré une spécificité et une sensibilité élevées de 81,2% et 78% respectivement.

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

---

Au Maroc, une étude a été réalisée au niveau de trois centres multidisciplinaires : l'Hôpital Ibn Tofail, l'Hôpital des maladies psychiatriques Ibn Nafis (affilié à l'Hôpital Universitaire Mohammed VI) et l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech, dans le but de développer un DN4-interview traduit en version arabe dialectale, qui soit à la fois culturellement adapté, fiable et valide pour le diagnostic de la douleur neuropathique[62]. Cette étude était la deuxième après celle menée en Espagne pour le développement d'un DN4 interview en langue espagnole[63].

Cette enquête a mis en lumière un DN4 interview en arabe dialectal (**Voir annexe n°4**) validé après des études menées par des experts spécialisés en plusieurs domaines scientifiques. Ce DN4 interview avait une sensibilité et une spécificité élevées de 89,4% et 72,4% respectivement pour un score seuil de 3/7, avec une valeur prédictive positive (VPP) de 80% et une valeur prédictive négative (VPN) de 84,6%.

Le DN4 et le DN4 interview représentent des outils de dépistage des douleurs neuropathiques validés en médecine. Cependant, le DN4 comporte des items liés à l'interrogatoire et ceux liés à l'examen clinique, à la différence du DN4 interview qui se concentre uniquement sur des descripteurs verbaux sans recours à l'examen clinique.

Le DN4 interview est simple et auto-administré. Il peut être utilisé dans des enquêtes épidémiologiques, téléphoniques et postales où une évaluation plus rapide et moins détaillée de la douleur neuropathique est nécessaire. En revanche, le DN4 original est plus détaillé et implique une évaluation clinique plus approfondie, ce qui peut prendre plus de temps.

Il est souvent administré par un professionnel de la santé lors d'une consultation médicale pour évaluer la présence de douleur neuropathique chez un patient.

### 2.3 Exemples de l'apport du DN4 dans le diagnostic des DN :

Le questionnaire DN4 est utilisé comme outil de diagnostic des douleurs neuropathiques, et plusieurs études scientifiques l'ont adopté dans ce dessein. Notre propre étude, menée au service de rhumatologie de l'HMA, s'est appuyée sur le questionnaire DN4 pour dépister les douleurs neuropathiques. Nos résultats ont révélé une prévalence de 35% des douleurs neuropathiques, ce qui est significativement plus élevé que ce qui avait été détecté par les rhumatologues du service en se basant uniquement sur l'interrogatoire, l'examen clinique et le profil étiologique.

De même, le questionnaire DN4 a été utilisé pour diagnostiquer une prévalence élevée de douleurs neuropathiques, lors de l'étude menée par Eusen et al en 2017, chez les patients présentant un ulcère de jambe, atteignant 58%[64].

En outre, une étude menée par Bouazra et al en 2023 a utilisé le questionnaire DN4 pour détecter les douleurs neuropathiques chez les patients atteints du syndrome de Sjögren primaire. Lors de cette étude, la prévalence estimée était de 22,5% selon le DN4. [65].

Également, une recherche récente menée par Samouh et al en 2024 a évalué la prévalence des douleurs chroniques de nature neuropathique chez les patients atteints de cancer, la fixant à 25,6% en utilisant le questionnaire DN4 [66].

Ces diverses études scientifiques, ainsi que d'autres non mentionnées, soulignent l'importance cruciale du questionnaire DN4 dans le diagnostic des douleurs neuropathiques dans différentes spécialités médicales. Elles mettent en lumière son rôle indispensable dans la détection précoce et la révélation des cas de douleurs neuropathiques qui pourraient être sous-diagnostiqués.

### 3. Les caractéristiques socio-démographiques des patients ayant des douleurs neuropathiques :

#### 3.1 L'âge :

Dans notre étude, nous avons observé un âge moyen de  $55,11 \pm 11,28$  ans chez la population présentant des douleurs neuropathiques, avec une plage d'âge allant de 28 à 78 ans. Ces résultats sont cohérents avec les âges moyens des patients rapportés dans les études suivantes : Kakpovi et al ( $55,5 \pm 12,4$ ), Mathieu et al ( $51,3 \pm 13,8$ ), Ab et al ( $48,9 \pm 17,3$ ), Ouédraogo et al ( $47,58 \pm 11,89$ ) et Erhan et al ( $47,67 \pm 13,69$ ).

**Tableau n° XXIV : Répartition de l'âge selon les séries.**

Auteurs	Année	Pays	Moyenne d'âge en années	Extrêmes d'âge
Kakpovi et al[57]	2017	Togo (Lomé)	$55,5 \pm 12,4$	24 à 86
Mathieu et al [60]	2020	France	$51,3 \pm 13,8$	22 à 82
Ab et al [54]	2022	Guinée (Conakry)	$48,9 \pm 17,3$	21 à 84
Ouédraogo et al [56]	2012	Burkina Faso	$47,58 \pm 11,89$	22 à 75
Erhan et al [59]	2021	Turquie	$47,67 \pm 13,69$	-
<b>Notre série</b>	<b>2023</b>	<b>Maroc (Marrakech)</b>	<b><math>55,11 \pm 11,28</math></b>	<b>28 à 78</b>

Cette augmentation de la moyenne d'âge peut être expliquée par la prévalence élevée des douleurs neuropathiques dans les populations plus âgées, ainsi que par les conditions médicales (prévalence plus augmentée des comorbidités chez les personnes âgées) et les changements physiologiques associés au vieillissement contribuant à des affections rhumatologiques qui peuvent être responsables des douleurs neuropathiques.



### 3.2 Le sexe :

Dans notre série, les femmes étaient majoritaires, représentant 72% (n=42). Cette prédominance féminine est cohérente avec les constatations rapportées dans plusieurs autres études, notamment celles menées par Ab et al, Kakpovi et al, Mathieu et al, Ouédraogo et al et Erhan et al.

**Tableau n°XXV : Répartition du sexe selon les séries.**

Auteurs	Année	Pays	Sexe n(%)*	
			Féminin	Masculin
Ab et al	2022	Guinée (Conakry)	19(61)	12 (39)
Kakpovi et al	2017	Togo (Lomé)	67(72,8)	25(27,2)
Mathieu et al	2020	France	77(72,6)	29(27,4)
Ouédraogo et al	2012	Burkina Faso	(66,03)	(33,97)
Erhan et al	2021	Turquie	122 (63)	71 (37)
<b>Notre série</b>	<b>2023</b>	<b>Maroc (Marrakech)</b>	<b>42(79)</b>	<b>11(21)</b>

\* : n=Effectif ; %=Pourcentage.

La prédominance du sexe féminin chez la population ayant des douleurs neuropathiques peut être due à une prévalence plus augmentée de certaines maladies rhumatologiques chez les femmes (telles que la PR et LED) qui sont souvent associées à des douleurs neuropathiques secondaires à l'inflammation articulaire ou à des dommages nerveux. En plus, les femmes sont peut-être plus susceptibles de signaler des symptômes de douleur neuropathique puisqu'elles ont une sensibilité plus accrue à la douleur par rapport aux hommes.

### 3.3 La maladie rhumatologique sous-jacente :

Dans notre étude, La gonarthrose représentait la maladie rhumatologique la plus documentée chez les patients ayant des DN (19%), suivie de la lombosciatique (15%), la NCB et le PR avec un pourcentage de 11% chacune. Nos résultats sont compatibles avec ceux de l'étude menée par Ab et al en 2022. Cette dernière a révélé un taux d'arthrose plus fréquent chez les malades ayant des DN (25,8%), suivie d'hernie discale (19,3%), suivie de la PR (12,9%).

**Tableau n°XXVI : Répartition de la maladie rhumatologique chez les patients avec des DN selon les séries.**

Auteurs	Pays	Maladie rhumatologique de suivi		
		Maladie rhumatologique	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Ab et al., 2022[54]	Guinée (Conakry)	Arthrose	8	25,8
		Hernie discale	6	19,3
		PR	4	12,9
Notre série	Maroc (Marrakech)	Gonarthrose	10	19
		Lombosciatique	8	15
		NCB	6	11
		PR	6	11

La hausse du taux d'arthrose peut être attribuable à l'augmentation de sa prévalence au sein de la population générale, ainsi que par une élévation particulièrement marquée chez les patients consultant en rhumatologie.

#### 4. Les caractéristiques sémiologiques des DN :

##### 3.1 Le mode évolutif :

Dans la totalité des 53 patients présentant une DN, la douleur évolue de manière chronique dans 100% des cas. Lors de l'étude menée par Kakpovi et al, un mode évolutif aigu a été détecté chez 10 patients alors que la majorité des patients présentaient des DN évoluant sur un mode chronique (n=82).

**Tableau n°XXVII: Mode évolutif des DN selon les séries.**

Auteurs	Mode évolutif			
	Aigu		Chronique	
	n *	% **	N	%
Kakpovi et al[57]	10	-	82	-
<b>Notre série</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

\* : n=Effectif

\*\* : %=Pourcentage

##### 3.2 L'intensité de la douleur :

La majorité des patients ayant des DN décrivaient une douleur intense selon l'EVA (60%). Ces résultats se concordent avec ceux rapportés par Kakpovi et al (83,7%) et Sivas et al (74,2%).

**Tableau n°XXVIII: Intensité de la douleur selon les séries.**

Auteurs	Intensité (%)		
	Faible	Modérée	Intense
Dabire et Hassani, 2010[3]	9,6	46,8	43,6
Ab et al., 2022 [53]	-	83,9	-
Kakpovi et al., 2016[57]	-	13	83,7
Sivas et al., 2018[58]	0	25,8	74,2
<b>Notre série</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>60</b>

### 3.3 Le siège de la douleur :

Dans notre étude, la douleur neuropathique siégeait majoritairement dans 2 sites différents (37,7%). Ce qui concorde avec les résultats de l'étude menée par Dabire et Hassani qui ont rapporté une douleur neuropathique siégeant au niveau de 2 sites différents avec un pourcentage de 35,3%.

Alors que, Ab et al ont trouvé des douleurs neuropathiques occupant le plus fréquemment le membre supérieur (80,7%).

**Tableau n° XXIX: Siège de la douleur selon les séries.**

Auteurs	Siège de la douleur (%)				
	Membre supérieur	Membre inférieur	Rachis cervical	2sites différents	Plus de 2 sites différents
Ab et al., 2022[54]	80,7	70,2	25,8	-	-
Dabire et Hassani, 2010[3]	4,3	15,5	0,7	35,3	27,2
<b>Notre série</b>	<b>26,4</b>	<b>28,3</b>	<b>1,8</b>	<b>37,7</b>	<b>5,6</b>

### 3.4 La topographie :

Dans notre étude, le trajet de la douleur était majoritairement de type S1(45,8%). Lors de l'étude de Kakpovi et al, une topographie systématisée de type L5 occupait la première position avec un pourcentage de 47,8%.

**Tableau n° XXX : Topographie de la douleur neuropathique selon les séries.**

Auteurs	Topographie systématisée de la douleur (%)						
	L4	L5	S1	C5	C6	C7	C8
Kakpovi et al., 2016[57]	21,7	47,8	12	-	-	-	-
<b>Notre série</b>	-	<b>25</b>	<b>45,8</b>	<b>8,3</b>	<b>29,1</b>	<b>12,5</b>	<b>8,3</b>

**3.5 Sémiologie des DN :**

**a. Les sensations douloureuses spontanées :**

Dans notre série, la totalité des patients ayant des douleurs neuropathiques présentaient des sensations douloureuses spontanées (100%). Lors de l'étude menée par Ab et al, un pourcentage de 94% des patients ayant des DN décrivaient des sensations douloureuses spontanées.

**Tableau n°XXXI: Répartition des sensations douloureuses spontanées selon les séries.**

Auteurs	Sensations douloureuses spontanées n (%)
Ab et al., 2022[54]	29(94)
<b>Notre série</b>	<b>53(100)</b>

### b. Les caractéristiques du DN4 :

Dans notre série, les patients ayant des DN décrivaient majoritairement la présence des fourmillements (98,1%) et des engourdissements (90,6%). Nos résultats concordent avec ceux rapportés par Kakpovi et al., 2016 (Fourmillement :97,8% ; Engourdissement :96,7%), Ab et al., 2022(Engourdissement :80,7%),Ouédraogo et al., 2012[58](Engourdissement :42,05%) ,Erhan et al., 2021[59](Engourdissement :62%),Sivas et al., 2018(Engourdissement :97%) et Dabire et Hassani, 2010(Fourmillement :83,2%).

Tableau n° XXXII: Répartition des items du questionnaire DN4 selon les séries.

Items DN4	Auteurs										
	Notre série		Ab et al., 2022[54]		Kakpovi et al., 2016[57]		Ouédraogo et al., 2012[56]		Dabire et Hassani, 2010[3]	Erhan et al., 2021[59]	Sivas et al., 2018[58]
	n*	%**	n	%	n	%	N	%	%	%	%
Brulure	24	45,3	29	64,5	67	72,8	17	34,58	54,5	21	63,6
Sensation de froid douloureux	22	41,5	23	74,2	15	16,3	13	12,15	38,8	-	48,5
Décharges électriques	42	79,2	5	16,1	64	69,6	31	38,97	74,5	-	45,5
Fourmillement	52	98,1	20	64,5	90	97,8	34	31,77	83,2	-	78
Picotement	45	84,9	24	77,4	57	62	35	32,71	65,3	-	84,8
Engourdissement	48	90,6	25	80,7	89	96,7	45	42,05	62,3	62	97
Démangeaisons	20	37,7	4	12,9	17	18,5	18	16,82	23,1	-	42,4
Hypoesthésie au contact	9	17	12	38,7	52	56,5	35	32,71	-	-	80,3
Hypoesthésie à la pique	3	5,7	3	9,7	50	54,3	33	30,84	-	-	75,8
Douleur provoquée par le frottement	15	28,3	2	6,5	14	15,2	21	19,62	-	-	56,1

\*: n= Effectif

\*\* : % =Pourcentage

### **5. Les étiologies des DN :**

Lors de notre étude, les étiologies des DN d'origine diabétique présentaient 22,6%, suivies des lombosciatalgies (15%). Diagne et al., 2015 [67], ont trouvé une domination des lombosciatalgies comme étiologie des DN (43,39%), lors d'une étude menée au centre national d'Appareillage Orthopédique de Dakar au Sénégal afin de déterminer l'efficacité des thérapeutiques utilisées au cours de la prise en charge des DN. De même pour l'étude menée par Zamoum et al., 2022 [68], qui a révélé un taux des lombosciatalgies à 20,31% comme étiologie des DN, précédés par les douleurs post zostériennes (31,25%). L'objectif de cette recherche était la compréhension des traitements thérapeutiques employés, leur efficacité, ainsi que les méthodes de suivi des patients suivis pour douleurs neuropathiques au niveau du centre de l'évaluation et du traitement de la douleur en Algérie.



**Tableau n°XXXIII: Etiologies des DN rencontrées dans des populations cibles ayant des DN selon les séries.**

Etiologies des DN	Auteurs			
	Diagne et al., 2015[67]	Zamoum et al., 2022[68]	Notre série	
	%	%	n	%
AVC	13,20	-	-	-
Post traumatique	-	-	2	3,7
Toxique : Alcool	-	-	1	1,8
Traitement anti bacillaire	-	-	2	3,7
Chimiothérapie	-	-	3	5,6
Neuropathie diabétique	-	12,5	12	22,6
Douleurs post zostériennes	-	31,25	3	5,6
Iatrogène : Post radique	-	-	1	1,8
Postopératoire	-	-	1	1,8
Lombosciatalgie	43,39	20,31	8	15

## **6. Traitement de la DN en rhumatologie :**

### **5.1 Traitement médicamenteux spécifique de la DN :**

Dans notre étude, seuls 9 patients prenaient un traitement spécifique de la douleur neuropathique. Les antiépileptiques étaient le traitement spécifique le plus prescrit (77,8%). De même, Ouédraogo et al., 2012 ont trouvé 9 cas sous traitement médicamenteux spécifique de la DN (16,98%) avec utilisation des antidépresseurs tricycliques et des antiépileptiques comme traitement de référence pour les DN.

Pareillement, Kakpovi et al., 2016 et Zamoum et al., 2022 ont rapporté une administration des antidépresseurs tricycliques et des antiépileptiques en première intention dans le traitement des DN.

**Tableau n° XXXIV: Traitement médicamenteux spécifique des DN.**

Classe thérapeutique	Traitement spécifique	Auteurs					
		Ouédraogo et al., 2012[56]	Kakpovi et al., 2016[57]		Zamoum et al., 2022[68]	Notre série	
		N	n	%	%	n	%
Antidépresseurs	Tricycliques	5	20	21,7	63,62		
	IRSN*	-	-	-	-	-	-
	ISRS**	-	-	-	-	-	-
Antiépileptiques		4	10	10,8	93,61	7	77,8
-Prégabaline -Gabapentine		-	-	-	-	-	-
Opiacés (Tramadol)		-	-	-	-	3	33,3

\* IRSN : Inhibiteurs de la recapture de sérotonine et de noradrénaline.

\*\*ISRS : Inhibiteurs sélectifs de la recapture de sérotonine.

Lors de notre étude, 53 patients avaient un DN4 positif et uniquement 9 patients (17%) étaient sous traitement spécifique de la douleur neuropathique.

Quarante-quatre patients avaient un DN4 positif (83%) mais ne prenaient aucun traitement spécifique de la DN. La totalité de ces patients décrivait des douleurs neuropathiques chroniques, 13 malades présentaient des douleurs neuropathiques typiques et 31 malades avaient des maladies rhumatologiques reconnues impliquant des douleurs par excès de nociception.

**Tableau n° XXXV : Répartition des maladies rhumatologiques chez les patients ayant des DN et sans traitement spécifique.**

	Type de pathologie	n	%	Mode évolutif	
				Aigu	Chronique
<b>Douleur neuropathique typique</b>	Névralgie cervicobrachiale	3	6	-	+
	Lombosciatique	5	9	-	+
	PR	5	9	-	+
<b>Douleur par excès de nociception</b>	Lombarthrose	3	6	-	+
	Cervicarthrose	4	8	-	+
	Gonarthrose	10	19	-	+
	Rhizarthrose	1	2	-	+
	SPA	2	4	-	+
	Lombalgie commune	2	4	-	+
	Ostéoporose	1	2	-	+
	Rhumatisme psoriasique	1	2	-	+
	Tendinopathie	4	8	-	+
	Polyarthralgies	2	4	-	+
	Lymphœdème	1	2	-	+

Les données présentées dans ce tableau pourraient s'expliquer par la présence d'une composante neuropathique associée aux affections où la douleur est nociceptive, en raison de l'implication du système nerveux dans ces maladies. De plus, ces résultats pourraient également refléter l'évolution de la maladie au fil du temps en raison de sa chronicité et de la réponse au traitement.

### **5.2 Douleur neuropathique : nouveaux concepts :**

Au cours des dernières décennies, les progrès de la recherche scientifique ont mis en évidence le rôle prépondérant d'une composante neuropathique dans les maladies rhumatologiques, lesquelles sont responsables de douleurs qualifiées de douleurs par excès de nociception.

### **a. La douleur neuropathique et la gonarthrose :**

Au cours des premiers stades de l'arthrose, lorsque les symptômes n'apparaissent que lors de la mise en charge de l'articulation, la douleur est principalement nociceptive, liée à la destruction structurelle et à l'inflammation locale [69]. En revanche, à mesure que la maladie arthrosique devient plus avancée, des symptômes tels que des sensations de brûlure ou d'hyperalgésie peuvent se manifester, ce qui suggère la présence d'une participation neuropathique [70].

En complément des approches non pharmacologiques pour la gonarthrose, le traitement médicamenteux joue un rôle crucial dans la gestion de la douleur associée à cette affection. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sont généralement prescrits en première intention pour la gonarthrose[71]. En outre, les antalgiques, les agents anti-arthrosiques, les opioïdes forts et les injections intra-articulaires d'acide hyaluronique sont des éléments essentiels du traitement médicamenteux de la gonarthrose.

La présence d'une composante neuropathique dans la gonarthrose conduit à une efficacité démontrée des antidépresseurs tricycliques et des antiépileptiques (qui sont des traitements recommandés pour les douleurs neuropathiques) chez les patients atteints de gonarthrose. La duloxétine est recommandée de manière conditionnelle pour les patients souffrant d'arthrose du genou par l'ACR (*American College of Rheumatology*). Son efficacité a été confirmée lorsqu'elle est administrée seule ou en association avec des AINS[72][73].

### **b. La douleur neuropathique et la lombalgie chronique :**

Les lombalgies sont souvent identifiées comme étant parmi les expressions les plus fréquentes de la douleur neuropathique. Dans le cas de la lombalgie également, la contribution neuropathique est évoquée dans la physiopathologie de la douleur associée aux lombalgies. Les altérations des structures neuroanatomiques responsables de la transmission neuronale périphérique et centrale ont été discutées [74].

En ce qui concerne le traitement des lombalgies à composante neuropathique, les approches non pharmacologiques sont privilégiées en premier lieu. Les opioïdes et le tramadol ont démontré leur efficacité dans le traitement de ces lombalgies [75].

Malgré leurs effets secondaires, les antidépresseurs, en particulier les inhibiteurs de la recapture de la sérotonine–noradrénaline (IRSN) comme la duloxétine et la venlafaxine, jouent un rôle essentiel dans le traitement des lombalgies neuropathiques. Les antiépileptiques, tels que la prégabaline et la gabapentine, sont également des traitements efficaces pour les douleurs neuropathiques, mais les études démontrant leur efficacité dans le traitement des lombalgies neuropathiques chroniques sont encore limitées. Il est donc nécessaire de mener davantage de recherches scientifiques sur l'efficacité des gabapentinoides en tant que traitement pharmacologique de référence pour les lombalgies chroniques à composante neuropathique.

### **5.3 L'observance thérapeutique :**

Dans notre série, un pourcentage de 87,5% des patients suivant un traitement spécifique pour les DN étaient en conformité avec leur prescription médicale, tandis que 12,5% ne l'étaient pas. De même, Zamoum et al., 2022 ont rapporté un pourcentage de 30% des patients qui ne respectaient pas leur traitement prescrit.

**Tableau n° XXXVI: Observance thérapeutique selon les séries.**

Auteurs	Observance thérapeutique (%)	
	Respectée	Non respectée
Zamoum et al., 2022[68]	-	30
<b>Notre série</b>	<b>87,5</b>	<b>12,5</b>

### 5.4 La tolérance du traitement :

Dans notre série, 78% des patients sous traitement spécifique des DN présentaient des effets indésirables conduisant à une mauvaise tolérance thérapeutique. Les effets secondaires les plus documentés étaient les troubles digestifs (71%), la somnolence (57%), l'hypotension orthostatique, les vertiges et la sécheresse buccale (43%) chacune. De même, Zamoum et al., 2022 ont rapporté un pourcentage de 70% des patients présentant une mauvaise tolérance sous traitement. Les principaux effets indésirables étaient la somnolence, les vertiges, les troubles digestifs et la sécheresse buccale. Lors de l'étude menée par Diagne et al., 2015, les patients sous traitement présentaient essentiellement l'hypersomnie et la sécheresse buccale.

**Tableau n° XXXVII : Effets indésirables présentés par les patients sous traitement médicamenteux spécifique des DN.**

Effets indésirables	Auteurs		
	Diagne et al., 2015[67] (n)	Zamoum et al., 2022[68]	Notre série (%)
Somnolence	-	+	57
Vertiges	-	+	43
Céphalées	-	-	29
Hypotension orthostatique	-	-	43
Bouffées de chaleur	-	-	14
Troubles digestifs	-	+	71
Prise de poids	-	-	29
Dysurie	-	-	29
Sécheresse buccale	1	+	43
Asthénie	-	-	-
Hypersomnie	2	-	-

## **II. Discussion des résultats analytiques :**

### **1. Facteurs de risque de la DN :**

Lors de notre étude, les douleurs neuropathiques étaient associées au sexe féminin, la topographie systématisée, la cervicarthrose, la NCB et la lombosciatique.

Plusieurs études ont étudié l'association de certaines variables au développement des douleurs neuropathiques, y compris l'âge, le sexe, l'indice de masse corporelle (IMC) et la topographie systématisée. Dabire et Hassani, 2010[3], ont retrouvé une association significative des douleurs neuropathiques avec le sexe féminin ( $p=0,0001$ ), le diabète ( $p<0,001$ ), l'antécédent du traumatisme rachidien ou crânien ( $p<0,001$ ). Lors de l'étude de Kakpovi et al., 2016[57], les facteurs de risque favorisant de façon significative l'apparition des DN étaient l'âge ( $p=0,005$ ), l'IMC ( $p=0,04$ ), l'intensité de la douleur ( $p=0,02$ ), l'antécédent de lomboradiculalgie ( $p=0,0000$ ), une irradiation systématisée ( $p=0,0002$ ) et l'HTA ( $p=0,001$ ).

Sivas et al., 2018[58], ont mentionné une association significative des DN avec le sexe féminin ( $p<0,01$ ), l'occupation ( $p<0,005$ ) et l'intensité de la douleur ( $p<0,005$ ). De même, Erhan et al., 2021 [59], ont rapporté que l'âge ( $p<0,0001$ ) et l'IMC élevé ( $p=0,005$ ) sont des facteurs de risque du développement des DN.

**Tableau n° XXXVIII : Facteurs de risque du développement des DN selon les séries.**

Variable	Auteurs (p)				
	Dabire et Hassani, 2010[3]	Kakpovi et al., 2016[57]	Sivas et al., 2018[58]	Erhan et al., 2021[59]	Notre série
Age	-	0,005	-	<0,001	0,176
Sexe	0,0001	-	<0,01	-	<0,001
Topographie systématisée	-	0,0002	-	-	<0,001
IMC	-	0,04	-	0,005	-
Maladie rhumatologique	Cervicarthrose	-	-	-	0,005
	NCB	-	-	-	0,002
	Lombosciatique	-	-	-	0,004

## **2. Fréquence de la réponse des individus aux items DN4 :**

Dans notre étude, et selon le questionnaire DN4, la caractéristique de la douleur neuropathique la plus fréquemment décrite chez les patients consultant en rhumatologie et présentant une douleur neuropathique était les fourmillements (98,1% ;  $p < 0.001$ ), suivie de l'engourdissement (90,6% ;  $p < 0.001$ ), les décharges électriques (79,2% ;  $p < 0.001$ ), les brûlures (45,3% ;  $p = 0.018$ ), les sensations de froid douloureux (41,5% ;  $p = 0.009$ ) avec une différence significative par rapport aux personnes consultant en rhumatologie sans douleur neuropathique.

A l'examen physique, (28,3%) des patients présentaient des douleurs au frottement et (17%) avaient présenté une hypoesthésie au contact avec une différence significative ( $p < 0.001$ ) par rapport aux personnes sans douleur neuropathique.

Lors de l'étude de Sivas et al., 2018, l'engourdissement présentait la caractéristique la plus fréquente selon le DN4 (97% ;  $p < 0.001$ ), suivie des picotements (84,8% ;  $p < 0.001$ ) et de l'hypoesthésie au contact (80,3% ;  $p < 0.001$ ) avec une association significative de tous les items du DN4 avec l'apparition des DN.



Tableau n°XXXIX: Fréquence de la réponse aux items DN4 selon les séries.

Items DN4	Auteurs	
	Sivas et al., 2018[58]	Notre série
Brulure	<0,001	0,018
Sensation de froid douloureux	<0,001	0,009
Décharges électriques	<0,001	<0,001
Fourmillement	<0,001	<0,001
Picotement	<0,005	<0,001
Engourdissement	<0,001	<0,001
Démangeaison	<0,001	<0,001
Hypoesthésie au contact	<0,001	<0,001
Hypoesthésie à la pique	<0,001	0,127
Frottement	<0,001	<0,001

### III. Forces et limites de l'étude :

#### 1. Forces de l'étude :

Notre étude marque une première au Maroc en cherchant à établir la prévalence des douleurs neuropathiques en milieu rhumatologique, tout en examinant les caractéristiques sémiologiques, les étiologies et les approches de prise en charge de ces douleurs. De plus, notre recherche vise à évaluer les facteurs de risque liés aux douleurs neuropathiques en rhumatologie.

Pour atteindre ces objectifs, nous avons veillé à ce que notre recherche englobe :

- ✓ Un échantillon représentatif : en recrutant un échantillon diversifié de patients en rhumatologie, ce qui permet d'obtenir des résultats plus généralisables.
- ✓ Méthodologie robuste : comprenant des critères d'inclusion et d'exclusion clairs, dans le but de renforcer la fiabilité des résultats.
- ✓ Des recherches bibliographiques exhaustives : en vue d'explorer de manière approfondie les divers aspects du dépistage, couvrant tout le spectre, de l'interrogatoire aux examens complémentaires.
- ✓ Utilisation d'outils validés : lors de notre étude, nous avons utilisé le DN4, un questionnaire de dépistage reconnu pour sa validité, sa sensibilité et sa spécificité élevées dans la détection des douleurs neuropathiques. Ainsi que le questionnaire NPSI, reconnu pour sa fiabilité dans l'évaluation et le suivi des patients présentant des DN.
- ✓ Analyse statistique appropriée : nous avons utilisé pour ce but, un logiciel statistique

qualifié dans l'intérêt d'avoir des résultats fiables sur la prévalence des DN et les facteurs associés.

---

### 2. Limites de l'étude :

Néanmoins, notre étude présente plusieurs limites, notamment :

- ✓ La restriction de l'échantillon : bien que significatif, sa taille demeure limitée.
- ✓ Le retentissement des DN sur la qualité de vie des patients : notre étude n'a pas mis

en lumière les répercussions des DN sur le mode de vie des patients, y compris leur fonctionnement quotidien, leur bien-être émotionnel et leurs relations sociales.

- ✓ L'efficacité du traitement : notre étude n'a pas évalué l'efficacité des traitements

administrés pour les DN. Cette lacune empêche de tirer des conclusions définitives sur l'efficacité des interventions thérapeutiques et sur leur impact potentiel sur l'amélioration de la qualité de vie des patients.

- ✓ Biais de réponse par précipitation : les participants peuvent répondre de manière

rapide ou superficielle en raison de la pression du temps ou de la longueur du questionnaire, ce qui pourrait compromettre la qualité des données recueillies et potentiellement biaiser les résultats de l'étude.

- ✓ Biais de sélection : Il existe une possibilité que l'échantillon des patients ne soit pas

représentatif de la population rhumatologique dans son ensemble vue une taille restreinte, ce qui pourrait entraîner une distorsion des résultats.

### IV. Recommandations :

#### 1. Recommandations dédiées aux médecins rhumatologues :

## Recommandations dédiées aux médecins rhumatologues

**Sensibilisation accrue et formation continue :**  
sur l'importance du dépistage des douleurs neuropathiques chez les patients atteints de maladies rhumatologiques.



**Utilisation d'outils de dépistage validés:**  
**Importance du questionnaire DN4 et le DN4 interview**



**Evaluation systématique:**  
des symptômes des douleurs neuropathiques dans les consultations rhumatologiques pour une détection précoce et une prise en charge adéquate et rapide.



**Amélioration de la qualité de vie des patients:**  
Les interventions visant à soulager les douleurs neuropathiques doivent également prendre en compte l'impact sur la qualité de vie des patients et viser à améliorer leur bien-être global.



**Approche multidisciplinaire:**  
Collaboration avec d'autres spécialistes, tels que des neurologues, des médecins généralistes et des spécialistes de la douleur, pour une prise en charge des douleurs neuropathiques plus adéquate.



Chers(ères) rhumatologues, optez pour un diagnostic précoce des douleurs neuropathiques pour une prise en charge adéquate et une garantie d'une vie aisée à vos patients.



Figure 16 : Recommandations dédiées aux rhumatologues.

2. Recommandations pour les patients douloureux :

# Ce que les patients douloureux doivent apprendre

**1** Education sur les symptômes des douleurs neuropathiques

**2** Communication ouverte avec le médecin traitant

**3** Respect du traitement prescrit

**4** Mode de vie sain

**5** Autogestion

Figure 17 : Recommandations dédiées aux patients douloureux.



## *Conclusion*



Les douleurs chroniques à caractère neuropathique posent un défi majeur pour la santé publique.

Notre étude a mis en évidence une prévalence élevée des douleurs neuropathiques chez les patients consultant en rhumatologie, s'élevant à 35% à l'aide du questionnaire DN4, avec une proportion significative des douleurs neuropathiques d'intensité sévère (60%). Ces résultats soulignent un sous-diagnostic des douleurs neuropathiques par les médecins traitants chez les patients suivis en rhumatologie. Cette constatation confirme ainsi l'insuffisance du traitement de ces douleurs malgré leur impact significatif sur la qualité de vie des patients douloureux.

L'utilisation du questionnaire DN4 simplifie le diagnostic des douleurs neuropathiques, contribuant à un dépistage précoce et à une prise en charge appropriée. Le DN4-interview en arabe dialectal représente un avantage indéniable dans le diagnostic des douleurs neuropathiques, que ce soit en rhumatologie ou dans d'autres spécialités médicales. Sa langue facile à comprendre facilite la communication avec les patients, ce qui permet un dépistage plus large des douleurs neuropathiques au sein de la population.

Cependant, des recherches supplémentaires sur des échantillons plus vastes, incluant l'étude des facteurs de risque associés aux douleurs neuropathiques, une évaluation de leur impact sur la qualité de vie, ainsi qu'une analyse de l'efficacité des divers traitements sur les douleurs neuropathiques chez les patients en consultation rhumatologique, sont nécessaires pour corroborer ces conclusions.



## *Résumés*





### Résumé

Introduction : La douleur neuropathique demeure un motif courant de consultation en rhumatologie, malgré que son importance soit souvent minimisée et qu'elles soient fréquemment mal-diagnostiquées. Le dépistage des douleurs neuropathiques est facile, s'appuyant sur un interrogatoire détaillé, un examen clinique minutieux et l'utilisation d'un questionnaire simple et validé (DN4). Ces outils favorisent une détection précoce des douleurs neuropathiques, permettant ainsi une prise en charge adéquate. Notre étude visait principalement à déterminer la prévalence des douleurs neuropathiques en consultation rhumatologique. Les objectifs secondaires incluaient la description des motifs de consultation en rhumatologie, les caractéristiques cliniques des douleurs neuropathiques en rhumatologie, l'examen des modalités de prise en charge, ainsi que l'identification des facteurs de risque associés aux douleurs neuropathiques.

Matériel et méthodes : Notre étude prospective transversale a été menée sur 150 patients âgés de plus de 15 ans, ayant consulté au service de rhumatologie de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech, indépendamment du motif de leur consultation. Cette étude a eu lieu du 21 novembre 2022 au 10 mars 2023 et a été réalisée après avoir obtenu le consentement éclairé des patients. Les participants ont été soumis à un questionnaire en face-à-face composé de quatre parties, comprenant le DN4 (la douleur neuropathique étant définie par un score  $\geq 4$  sur 10).

Résultats : Notre étude a révélé une prévalence de 35% (n=53) des DN chez les patients consultant en rhumatologie. L'âge moyen des malades était de  $55,11 \pm 11,28$  ans, avec une majorité des femmes (79% ; n=42) et une grande proportion venant de milieux urbains (96%). La gonarthrose (18,9%) et la lombosciatique (15,1%) étaient les principaux motifs de consultation en rhumatologie. Les douleurs neuropathiques étaient sévères dans 60% des cas, se manifestant de manière spontanée dans 100% des cas et provoquée dans 66% des cas. Les symptômes les plus fréquents selon le questionnaire DN4 étaient les fourmillements (98,1% ; n=52), les engourdissements (90,6% ; n=48),

les picotements (84,9% ; n=45) et les décharges électriques (79,2% ; n=42). Les items du questionnaire NPSI les plus fréquents étaient les fourmillements (98,1% ; n=52), les picotements (84,9% ; n=45), les décharges électriques (79,2% ; n=42) et les douleurs augmentées par la pression (77,3% ; n=42). Notre étude a également identifié plusieurs facteurs de risque associés aux douleurs neuropathiques, notamment le sexe féminin ( $p < 0,001$ ), la localisation systématisée des douleurs ( $p < 0,001$ ), la cervicarthrose ( $p = 0,005$ ), la névralgie cervicobrachiale ( $p = 0,002$ ) et la lombosciatique ( $p = 0,004$ ).

Discussion : D'autres recherches ont examiné la prévalence des douleurs neuropathiques chez les patients consultant en rhumatologie, avec des taux variant de 21,1% à 65,3%. En outre, certaines études ont investigué les facteurs de risque associés à ces troubles, incluant l'âge avancé, le sexe féminin, la profession, l'indice de masse corporelle (IMC), les traumatismes, le diabète, ainsi que d'autres facteurs de risque. Le diagnostic clinique, appuyé par un examen minutieux et l'utilisation du questionnaire DN4, est considéré comme le gold standard pour identifier les douleurs neuropathiques. Les symptômes les plus fréquemment évalués par ce questionnaire incluent les fourmillements, les engourdissements, les picotements et les décharges électriques. Sans oublier l'entretien DN4 (DN4-interview), qui offre une détection plus facile et rapide des douleurs neuropathiques. Les progrès scientifiques mettent en lumière l'implication de la composante neuropathique dans des maladies traditionnellement associées à des douleurs par excès de nociception. Cela souligne l'importance de recourir à des thérapeutiques spécifiques pour traiter les symptômes neuropathiques chez ces patients et garantir leur soulagement. Une prise en charge adéquate est essentielle pour assurer une bonne qualité de vie aux patients souffrant de douleurs neuropathiques.

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

---

Conclusion: Les douleurs neuropathiques sont souvent sous-estimées en milieu rhumatologique, mettant en évidence la nécessité d'un diagnostic précoce et d'une prise en charge appropriée pour atténuer les répercussions négatives sur la vie des patients affectés par la douleur.

### Abstract

Introduction: Neuropathic pain remains a common reason for rheumatology consultations, despite its importance often being downplayed and its frequent misdiagnosis. Screening for neuropathic pain is straightforward, relying on thorough questioning, meticulous clinical examination, and the use of a simple and validated questionnaire (DN4). These tools facilitate early detection of neuropathic pain, thereby enabling appropriate management. Our study primarily aimed to determine the prevalence of neuropathic pain in rheumatology consultations. Secondary objectives included describing the reasons for rheumatology consultations, the clinical characteristics of neuropathic pain in rheumatology, examining management modalities, and identifying risk factors associated with neuropathic pain.

Materials and Methods: Our prospective cross-sectional study was conducted on 150 patients aged over 15 years who visited the rheumatology department at Avicenne Military Hospital in Marrakech, regardless of the reason for their visit. This study took place from November 21, 2022, to March 10, 2023, and was carried out after obtaining informed consent from the patients. Participants underwent a face-to-face questionnaire consisting of four parts, including the DN4 (neuropathic pain defined by a score  $\geq 4$  out of 10).

Results: Our study revealed a prevalence of 35% (n=53) of neuropathic pain among rheumatology patients. The average age of the patients was  $55.11 \pm 11.28$  years, with a majority being female (79%; n=42) and a large proportion coming from urban areas (96%). The main reasons for rheumatology consultations were gonarthrosis (18.9%) and lumbosciatica (15.1%). Neuropathic pain was severe in 60% of cases, occurring spontaneously in 100% of cases and being provoked in 66% of cases. The most common symptoms according to the DN4 questionnaire were tingling

## **Douleurs neuropathiques en rhumatologie**

---

sensations (98.1%; n=52), numbness (90.6%; n=48), prickling sensations (84.9%; n=45), and electric shocks (79.2%; n=42). The most frequent items in the NPSI questionnaire were tingling sensations (98.1%; n=52),

prickling sensations (84.9%; n=45), electric shocks (79.2%; n=42), and pain aggravated by pressure (77.3%; n=42). Our study also identified several risk factors associated with neuropathic pain,

including female gender ( $p < 0.001$ ), systematic localization of pain ( $p < 0.001$ ), cervical osteoarthritis ( $p = 0.005$ ), cervical brachial neuralgia ( $p = 0.002$ ), and lumbosciatica ( $p = 0.004$ ).

Discussion: Other research has examined the prevalence of neuropathic pain among patients consulting in rheumatology, with rates ranging from 21.1% to 65.3%. Additionally, some studies have investigated the risk factors associated with these conditions, including advanced age, female gender, occupation, body mass index (BMI), trauma, diabetes, and other risk factors. Clinical diagnosis, supported by a thorough examination and the use of the DN4 questionnaire, is considered the gold standard for identifying neuropathic pain. The most frequently assessed symptoms by this questionnaire include tingling sensations, numbness, prickling sensations, and electric shocks. Not to mention the DN4 interview, which provides easier and faster detection of neuropathic pain. Scientific advancements highlight the involvement of the neuropathic component in diseases traditionally associated with nociceptive pain. This underscores the importance of using specific therapies to treat neuropathic symptoms in these patients and ensure their relief. Adequate management is essential to ensure a good quality of life for patients suffering from neuropathic pain.

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

Conclusion: Neuropathic pain is often underestimated in rheumatology settings, highlighting the need for early diagnosis and appropriate management to mitigate the negative impact on the lives of patients affected by pain.

### ملخص

**المقدمة:** يعتبر الألم العصبي شائعاً لانتشار اتفيطبالعظامو المفاصل، علنار غمناً أن أهميتها غالباً ما تتجاهل أو أنها غالباً ما يتم تشخيصها بشكل غير صحيح. يعتمد فحصاً للألم العصبي على استجواب مفصلو فحص سريري دقيقو استخدام استبيان بسيطو معتمد (DN4) . تساهم هذا الأداة اتفيا لكشف المبكر عن الألم العصبي، مما يساهم في رعايا صحية مناسبة. كان هدفدر استنفايا المقامالأول لتحديد انتشار الألم العصبي في انتشار اتفيطبالعظامو المفاصل. وكانتالأهداف الفرعية تشمل وصفأسبابالاستشارة في طبالر وماتيزم، والسماطالسرييرية للألم العصبي في طبالر وماتيزم، واستعر اضطررالعلاج، وتحديد عواملالخطر المرتبطةبالألم العصبي.

**الموادوالاساليب:** أجريتدر استنفايا العرضية الاستطلاعية على

150

مرضىً تجاوزوا سنالخمسة عشرة، الذيناستشاروا قسمطبالمفاصلالمستشفالعسكري بابنسينا بمر اكش، بغضالنظر عنسبباستشارتهم. تمتهذاالدراسة فيالفترةمن 21 نونبر 2022 إلى 10 مارس 2023، وتمتنفيذها بعدالحصولعلموافقةمستنيرةمنالمرضى. تمعرضالمرضىلعلاستبيانوجهاً لوجهيتكونمنأربعةأجزاء، بما فيذلكاستبيان DN4 (حيثيُعرفالألم العصبي بنقطة  $DN4 \leq 4$  من 10).

**النتائج:** أظهرتدر استنفايا انتشارالألمالا اعتلالالعصبي بنسبة 35% (n=53) بينالمرضى الذينيسشرون فيطبالعظامو المفاصل.

كانمتوسطعمرالمرضى  $55.11 \pm 11.28$  عاماً، معأغلبيةنسائية (n=42؛ 79%)

ونسبةعاليةمنالسكانالذينيعيشون فيالمناطقالحضرية (96%). كانتالالتهابالمفصليالعظميللركبة (18.9%) والألمالعصبيالقطني

(15.1%) هما الأسبابالرئيسية لانتشار فيطبالعظامو المفاصل. كانتالألمالا اعتلالالعصبي شديداً في 60%

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

منالحالات، وتظهر بشكالتلقائيفي 100% منالحالاتتومستحدثةفي 66% منالحالات. كانتأكثرالأعراضشيو عاوقفاًلاستيبانDN4هيالوخز (98.1%؛ n=52)، والتنميل (90.6%؛ n=48)، والحكة (84.9%؛ n=45)، والصدمةالكهربائية (79.2%؛ n=42). وكانتأكثرالأعراضشيو عاوقفاًلاستيبانNPSIهيالوخز (98.1%؛ n=52)، والحكة (84.9%؛ n=45)، والصدمةالكهربائية (79.2%؛ n=42)، وزيادةالأمبالضغط (77.3%؛ n=42). كماحددتراستناعدةعواملخطرمرتبطتبالأمالاعتلالالعصبي، بمافيذلكالجنسالأنثوي (p<0.001)، وموقعالأمالمنظم

(p<0.001)، وتصلبمفصلالعنق (p=0.005)، والتهابالعصبالعنقيالعضدي (p=0.002)، والألمالعصبيالقطني (p=0.004).

**المناقشة:** قامتالدراساتالأخربفحصانتشارالأمالاعتلالالعصبيبينالمرضىفيطبالروماتيزم، حيثتتراوحالنسبين 21.1% و65.3%. علاوةعلذلك، قامتبعضالدراساتبدراسةالعواملالمرتبطتبهذهالأمال، بمافيذلكالعمرالمتقدم، والجنسالأنثوي، والمهنة، ومؤشركتلةالجسم (IMC)، والإصابات، والسكري، وغيرهامنالعواملالمرتبطت.

يُعتبرالتشخيصالسريير، بدمناالفحصالديقواستخدامالاستيبانDN4، هوالمعيارالذهييلتحديدالأمالاعتلالالعصبي.

وتشملالأعراضالتيتتمتقيمتقييمهابشكلاًأكثرشيو عامنخلالهذاالاستيبانالوخز، والتنميل، والحكة، والصدمةالكهربائية. بدون نسيان (DN4-interview)، التي توفر كشفاً أسرع وأسهل لآلام الأعصاب. تسلط التطورات العلمية الضوء على مشاركة المكون العصبي في الأمراض المرتبطة تقليدياً بالألم النوسيسبتيفي. وهذا يؤكد على أهمية استخدام العلاجات الخاصة لعلاج الأعراض العصبية لدى هؤلاء المرضى وضمان إغاثتهم. منالضروريأن يوليواالاهتمامبالعلاج الجيد للمرضى الذين يعانون منالأمالاعتلالالعصبي.

**الخاتمة:** غالباً ما يتم تقدير الألم العصبي بشكل غير كافٍ في مجال الطب العظام والمفاصل، مما يبرز أهمية التشخيص المبكر والرعاية الملائمة للخدمة للتأثيرات السلبية على حياة المرضى المتأثرين بالألم.



## *Annexes*







**II. Sémiologie de la douleur neuropathique :**

**1. Mode évolutif :**

Aigue (<3mois)

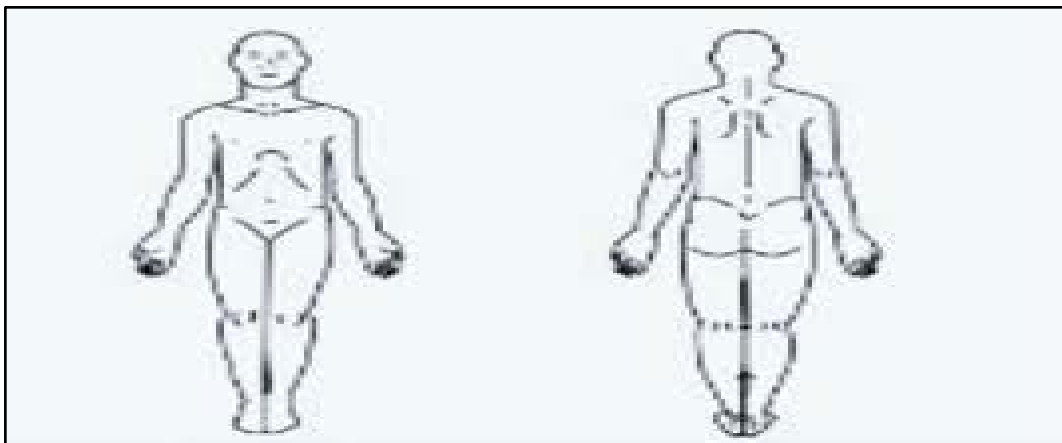
chronique (≥3mois)

**2. Intensité :Echelle Visuelle Analogue**

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable

**3. Siège :**

« Le patient doit colorier sa zone douloureuse »



La zone douloureuse coloriée correspond au ou aux dermatome (s) suivant (s) :

Cervicale		Thoracique		Lombaire		Sacré	
C1	C5	T1	T7	L1	L4	S1	S4
C2	C6	T2	T8	L2	L5	S2	S5
C3	C7	T3	T9	L3		S3	
C4	C8	T4	T10				
		T5	T11				
		T6	T12				

### 4. Caractéristiques :

➤ Sensations douloureuses :

○ Spontanée :

Continue : superficielle

Profonde

Paroxystique :

○ Provoquée :

Allodynie

Hyperalgésie

Hyperpathie

➤ Sensations non douloureuses :

○ Paresthésies :

Fourmillement

Picotement

Engourdissement

○ Dysesthésies :

### 5. Evaluation des douleurs neuropathiques :

#### 5.1 Questionnaire : Douleur neuropathique en 4 questions (DN4) :

<b>Question 1 :</b>	La douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes?	<b>Pointage 0 ou 1</b>
	Brûlure	
	Sensation de froid douloureux	
	Décharges électriques	
<b>Question 2 :</b>	La douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants?	
	Fourmillement	
	Picotement	
	Engourdissement	
<b>Question 3 :</b>	La douleur est-elle localisée dans un territoire dans lequel l'examen met en évidence :	<b>Pointage</b>
	Une hypoesthésie au tact	
	Une hypoesthésie à la piqûre	
<b>Question 4 :</b>	La douleur est-elle provoquée ou augmentée par le frottement?	
Si le score est plus que 4/10, près de 90 % de chance que ce soit une douleur neuropathique. <small>Bouhassira et al, Pain, 2005,114, pp29-36</small>		Total: /10

### 5.2 Questionnaire :Neuropathic Pain Symptom Inventory (NPSI)

**1-Votre douleur est-elle comme une brulure ?**

Aucune brulure 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Brulure maximale imaginable

**2-Votre douleur est-elle comme un étai ?**

Aucun étai 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Etai maximale imaginable

**3-Est-elle comme une compression ?**

Aucune compression 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 compression maximale imaginable



### Q12–Avez–vous des fourmillements ?

Aucun fourmillement 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 fourmillement maximal imaginable

#### RESULTATS :

Score total	Sous-scores
1.Q1=	Brulures (douleurs spontanées superficielles) : Q1= Constriction (douleurs spontanées profondes) :
2.(Q2+Q3) =	(Q2+Q3) /2= /10 Douleurs paroxystiques :
3.(Q5+Q6) =	(Q5+Q6) /2= /10 Douleurs évoquées :
4.(Q8+Q9+Q10) =	(Q8+Q9+Q10) /3= /10 Paresthésies/dysesthésies
5.(Q11+Q12) =	(Q11+Q12) /2= /10
(1+2+3+4+5)= /100	

### III. Etiologies(Si déjà connues) :

#### 1. Générale :

##### 1.1 Centrales :

- Lésion médullaire traumatique :
- Accident vasculaire cérébral (AVC) :
- Sclérose en plaques (SEP) :

##### 1.2 Périphériques :

- Post-traumatique :
- Toxiques :
  - Alcoolique :
  - Médicamenteuse :
- Diabétique :

- Infectieuse :
  - Zona :
  - Virus d'immunodéficience humaine (VIH) :
- Paranéoplasique : Neuropathie sensitive subaiguë de Denny Brown
- Iatrogène : Post-radique
- Post-opératoire :

### 2. Spécifique :

- Radiculopathies :
  - Hernie discale
  - Canal lombaire étroit
  - Post-chirurgie du rachis
- Syndrome canalaire
- Fibromyalgie
- Maladies inflammatoires et auto-immunes :
  - Lupus
  - GS
  - PAN
  - Polyarthrite rhumatoïde (PR)
  - Sarcoïdose
- Tumorale :
- Maladies hématologiques :
  - Myélome
  - Lymphome

- Héritaires :
  - Maladie de Fabry
  - Amylose
- Causalgie : le syndrome douloureux régional complexe de type 2 (SDRC 2)
- Autres (à préciser) :

### **IV. TRAITEMENT :**

#### **1. Traitement reçu :**

##### **1.1 Antalgiques :**

- Paracétamol
- Aspirine
- Anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS)
- Codéine

➤ Autre (à préciser) :

#### **2. Traitement spécifique de la DN :**

##### **2.1 Médicamenteux :**

###### **a. Molécule :**

- Antidépresseurs :
  - Tricycliques :
    - Amitriptyline
    - Imipramine
    - Clomipramine
    - Maprotiline
  - Inhibiteurs de la recapture de sérotonine et de noradrénaline (IRSN) :
    - Duloxétine
    - Venlafaxine

- Inhibiteurs sélectifs de la recapture de sérotonine (ISRS) :
    - Paroxétine
    - Fluoxétine
  - Antiépileptiques :
    - Gabapentine
    - Prégabaline
    - Carbamazépine
    - Valproate de sodium
  - Opiacés :
    - Tramadol
    - Sulfate de morphine
    - Oxycodone
  - Cannabinoïdes :
    - Tétrahydrocannabinol(THC)
    - Cannabidiol(CBD)
  - Traitements topiques :
    - Emplâtres de lidocaïne 5%
    - Patchs de haute concentration de capsaïcine 8%
- b. Posologie :
-



c. **Observance thérapeutique :**

Respectée

Non respectée

**2.2 Non médicamenteux :**

- Neurostimulation transcutanée (TENS)
- Chirurgie :
  - DREZ-lésion (DORSAL ROOT ENTRY ZONE)
  - Radicotomies chimiques
  - Radicotomies postérieures complètes
  - Radicotomies postérieures sélectives
  - Cordotomie antérolatérale

➤ Autre (A préciser) :

**2.3 Tolérance du traitement :**

Présentez-vous un ou plusieurs effet(s) indésirable(s) parmi les suivants ? :

**Principaux effets secondaires :**

- Somnolence
- Vertiges
- Céphalées
- Hypotension orthostatique
- Sueurs
- Troubles digestifs (Nausées/vomissements)
- Constipation
- Prise de poids
- Anorexie
- Dysurie
- Sécheresse buccale
- Effets locaux (prurit, irritation, allergie)

➤ Autre (à préciser) :

**FIN**

**Annexe n° 2 : Questionnaire DN4**

<b>Question 1 :</b>	La douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes?	<b>Pointage 0 ou 1</b>
	Brûlure	
	Sensation de froid douloureux	
	Décharges électriques	
<b>Question 2 :</b>	La douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants?	
	Fourmillement	
	Picotement	
	Engourdissement	
	Démangeaison	
<b>Question 3 :</b>	La douleur est-elle localisée dans un territoire dans lequel l'examen met en évidence :	<b>Pointage</b>
	Une hypoesthésie au tact	
	Une hypoesthésie à la piqûre	
<b>Question 4 :</b>	La douleur est-elle provoquée ou augmentée par le frottement?	
<b>Si le score est plus que 4/10, près de 90 % de chance que ce soit une douleur neuropathique.</b>		<b>Total: /10</b>
<small>Bouhassira et al, Pain, 2005,114, pp29-36</small>		

**Annexe n°3 : Questionnaire NPSI**

**Questionnaire d'évaluation des douleurs neuropathiques**

Vous souffrez de douleurs secondaires à une lésion du système nerveux. Ces douleurs peuvent être de plusieurs types. Il existe des douleurs spontanées, c'est-à-dire des douleurs présentes en l'absence de toute stimulation, qui peuvent être durables ou apparaître sous forme de crises douloureuses brèves. Il existe également des douleurs provoquées par diverses stimulations (frottement, pression, contact avec le froid). Vous pouvez ressentir un ou plusieurs types de douleur. Le questionnaire que vous allez remplir a été conçu pour permettre à votre médecin de mieux connaître les différents types de douleurs dont vous souffrez, afin de mieux adapter votre traitement.

Nous voudrions savoir si vous avez des douleurs spontanées, c'est-à-dire des douleurs en l'absence de toute stimulation. Pour chacune des questions suivantes, entourez le chiffre qui correspond le mieux à l'intensité de vos douleurs spontanées en moyenne au cours des 24 dernières heures. Entourez le chiffre 0 si vous n'avez pas senti ce type de douleur (Veuillez n'entourer qu'un seul chiffre).

**1–Votre douleur est-elle comme une brûlure ?**

Aucune brûlure 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Brûlure maximale imaginable

**2–Votre douleur est-elle comme un étai ?**

Aucun étai 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Etai maximale imaginable

**3–Est-elle comme une compression ?**

Aucune compression 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 compression maximale imaginable

**4–Au cours des dernières 24 heures, vos douleurs spontanées ont été présentes ?**

- |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| En permanence/jour       | <input type="checkbox"/> | Entre 8 et 12heures/jour | <input type="checkbox"/> |
| Entre 4 et 7 heures/jour | <input type="checkbox"/> | Entre 1 et 3 heures/jour | <input type="checkbox"/> |
| Moins de 1 heure/jour    | <input type="checkbox"/> |                          |                          |

## **Douleurs neuropathiques en rhumatologie**

---

Nous voudrions savoir si vous avez des crises douloureuses brèves. Pour chacune des questions suivantes, entourez le chiffre qui correspond le mieux à l'intensité de vos crises douloureuses en moyenne au cours des 24 dernières heures. Entourez le chiffre 0 si vous n'avez pas ressenti ce type de douleur (Veuillez n'entourer qu'un seul chiffre).

### **5- Avez-vous des crises douloureuses comme des décharges électriques ?**

Aucune décharge électrique 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Décharge électrique maximale imaginable

### **6- Avez-vous des crises douloureuses comme des coups de couteau ?**

Aucun coup de couteau 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Coup de couteau maximal imaginable

### **7- Au cours des dernières 24 heures, combien de crises douloureuses avez-vous présenté ?**

Plus de 20  Entre 11 et 20

Entre 6 et 10  Entre 1 et 5

Pas de crise douloureuse

Nous voudrions savoir si vous avez des douleurs provoquées ou augmentées par le frottement, la pression, le contact d'objets froids sur la zone douloureuse. Pour chacune des questions suivantes, entourez le chiffre qui correspond le mieux à l'intensité de vos douleurs provoquées en moyenne au cours des 24 dernières heures. Entourez le chiffre 0 si vous n'avez pas ressenti ce type de douleur (Veuillez n'entourer qu'un seul chiffre).

### **8- Avez-vous des douleurs provoquées ou augmentées par le frottement sur la zone douloureuse ?**

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

### **9- Avez-vous des douleurs provoquées ou augmentées par la pression sur la zone douloureuse ?**

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

### **10- Avez-vous des douleurs provoquées ou augmentées par le contact d'un objet froid sur la zone douloureuse ?**

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

## Douleurs neuropathiques en rhumatologie

---

Nous voudrions savoir si vous avez des sensations anormales dans la zone douloureuse. Pour chacune des questions suivantes, entourez le chiffre qui correspond le mieux à l'intensité de vos sensations anormales en moyenne au cours des 24 dernières heures. Entourez le chiffre 0 si vous n'avez pas ressenti ce type de sensation. (Veuillez n'entourer qu'un seul chiffre).

Q11–Avez–vous des picotements ?

Aucun picotement 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 picotement maximal imaginable

Q12–Avez–vous des fourmillements ?

Aucun fourmillement 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 fourmillement maximal imaginable

Score total	Sous–scores
1.Q1 =	Brulures (douleurs spontanées superficielles) : Q1 = Constriction (douleurs spontanées profondes) :
2.(Q2+Q3) =	(Q2+Q3) /2= /10 Douleurs paroxystiques :
3.(Q5+Q6) =	(Q5+Q6) /2= /10 Douleurs évoquées :
4.(Q8+Q9+Q10) =	(Q8+Q9+Q10) /3= /10 Paresthésies/dysesthésies
5.(Q11+Q12) =	(Q11+Q12) /2= /10
(1+2+3+4+5) = /100	

**Annexe n °4 : DN4 interview en arabe dialectal**

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

--

السؤال1: واش هاد الصداع (الحريق) بحال شي علامة (خاصية) أو أآثر من هادالعلامات؟

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

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

لا	نعم م	
<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. آبآاد علك هاد الموضع
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7. الحكة



# *Bibliographie*



[1] **Treede R-D, Jensen TS, Campbell JN, Cruccu G, Dostrovsky JO, Griffin JW, et al.**

Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes. *Neurology* 2008;70:1630-5. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000282763.29778.59>.

[2] **van Hecke O, Austin SK, Khan RA, Smith BH, Torrance N.**

Neuropathic pain in the general population: a systematic review of epidemiological studies. *Pain* 2014;155:654-62. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.11.013>.

[3] **Dabire N, Hassani SE.**

Prévalence de la douleur neuropathique dans la population marocaine générale 2010.

[4] **Treede R-D, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al.**

Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain* 2019;160:19-27. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001384>.

[5] **Acapo S, Seyrès P, Savignat E.**

Définition et évaluation de la douleur. *Kinésithérapie, La Revue* 2017;17:44-55. <https://doi.org/10.1016/j.kine.2017.02.132>.

[6] **Merskey H, editor.**

Classification of chronic pain: Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. *Pain* 1986;Suppl 3:226-226.

[7] **Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al.**

The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain* 2020;161:1976-82. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>.

[8] **Levesque DA.**

Physiopathologie pratique de la douleur Classification des douleurs n.d.

---



[9] **Sergheeraert L, Capriz F.**

Comprendre la douleur. Actualités Pharmaceutiques 2021;60:20-5.  
<https://doi.org/10.1016/j.actpha.2020.12.010>.

[10] **Bruxelle J. O13**

Épidémiologie des douleurs neuropathiques. Résultats de l'étude observationnelle de la SFETD. Douleurs : Evaluation - Diagnostic - Traitement 2007;8:37-8. [https://doi.org/10.1016/S1624-5687\(07\)73109-8](https://doi.org/10.1016/S1624-5687(07)73109-8).

[11] **Définitions des différentes typologies de douleur n.d.**

<https://www.abbviepro.com/fr/fr/immunologie/rhumatologie/pathologies-et-environnement/prendre-toute-la-mesure-de-la-douleur/Definition-differentes-typologies-douleur.html> (accessed January 4, 2024).

[12] **Bouhassira D.**

Neuropathic pain: Definition, assessment and epidemiology. Revue Neurologique 2019;175:16-25. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2018.09.016>.

[13] **Merskey H.**

Clarifying definition of neuropathic pain. Pain 2002;96:408-9. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(01\)00423-7](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(01)00423-7).

[14] **Backonja M-M.**

Defining neuropathic pain. Anesth Analg 2003;97:785-90.  
<https://doi.org/10.1213/01.ANE.0000062826.70846.8D>.

[15] **Bennett GJ.**

Neuropathic pain: a crisis of definition? Anesth Analg 2003;97:619-20.  
<https://doi.org/10.1213/01.ANE.0000081724.18956.D9>.

**[16] Treede R-D, Jensen TS, Campbell JN, Cruccu G, Dostrovsky JO, Griffin JW, et al.**

Neuropathic pain: Redefinition and a grading system for clinical and research purposes. *Neurology* 2008;70:1630-5. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000282763.29778.59>.

**[17] Jensen TS, Baron R, Haanpää M, Kalso E, Loeser JD, Rice ASC, et al.**

A new definition of neuropathic pain. *PAIN®* 2011;152:2204-5. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.06.017>.

**[18] Finnerup NB, Kuner R, Jensen TS.**

Neuropathic Pain: From Mechanisms to Treatment. *Physiol Rev* 2021;101:259-301. <https://doi.org/10.1152/physrev.00045.2019>.

**[19] Bouhassira D, Lantéri-Minet M, Attal N, Laurent B, Touboul C.**

Prevalence of chronic pain with neuropathic characteristics in the general population. *Pain* 2008;136:380-7. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.08.013>.

**[20] Torrance N, Smith BH, Bennett MI, Lee AJ**

. The Epidemiology of Chronic Pain of Predominantly Neuropathic Origin. Results From a General Population Survey. *The Journal of Pain* 2006;7:281-9. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2005.11.008>.

**[21] Adoukonou T, Gnonlonfoun D, Kpozehouen A, Adjien C, Tchaou B, Tognon-Tcheignonsi F, et al.**

Prévalence et caractéristiques des douleurs chroniques avec caractère neuropathique en population générale à Parakou au nord du Bénin en 2012. *Revue Neurologique* 2014;170:703-11. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2014.07.013>.

**[22] Lemrhari Y, Ajrinija A, Farah R, Belkhou A, El Bouchti I.**

Les douleurs neuropathiques en rhumatologie. *Rev Mar Rhum* 2015;34:20-31.

**[23] Bennett MI, Bouhassira D.**

## **Douleurs neuropathiques en rhumatologie**

---

Epidemiology of neuropathic pain: Can we use the screening tools? PAIN 2007;132:12.  
<https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.09.003>.

**[24] Martinez V, Attal N, Bouhassira D, Lantéri-Minet M.**

Les douleurs neuropathiques chroniques : diagnostic, évaluation et traitement en médecine ambulatoire. Recommandations pour la pratique clinique de la Société française d'étude et de traitement de la douleur. Douleurs : Evaluation – Diagnostic – Traitement 2010;11:3-21.  
<https://doi.org/10.1016/j.douler.2009.12.009>.

**[25] Haddad M, Bouajina E, Gouider R, Griene B, Ladjouze A, Marouan F, et al.**

Diagnostic et évaluation des douleurs neuropathiques en médecine générale : recommandations d'un groupe d'experts pour les pays du Maghreb francophone. Douleurs : Evaluation – Diagnostic – Traitement 2011;12:15-22. <https://doi.org/10.1016/j.douler.2010.11.010>.

**[26] Nejmi M, Marouan F, Ouazzani Taibi R, Bouajina E, Griene B, Haddad M, et al.**

Diagnostic et traitement des douleurs neuropathiques périphériques en milieu spécialisé dans une démarche de prise en charge globale : recommandations d'un groupe d'experts pour les pays du Maghreb francophone. Douleurs : Evaluation – Diagnostic – Traitement 2012;13:3-16.  
<https://doi.org/10.1016/j.douler.2011.10.002>.

**[27] Dubois M.**

Prise en charge de la douleur neuropathique localisée: évaluation des pratiques professionnelles des médecins généralistes des départements de l'ex-Picardie. PhD Thesis. 2023.

**[28] Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, Haythornthwaite JA, Jensen MP, Katz NP, et al.**

Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. Pain 2005;113:9-19.

**[29] Cruccua G, Anandc P, Attald N, Garcia-Larreea L, Haanpääa M, Jøruma E, et al.**

EFNS guidelines on assessment of neuropathic pain and treatment. Eur J Neurol 2004;11:1-10.

**[30] Boureau F, Luu M, Doubrère JF.**

Comparative study of the validity of four French McGill Pain Questionnaire (MPQ) versions. *Pain* 1992;50:59-65.

**[31] Boureau F, Luu M, Doubrere JF, Gay C.**

[Construction of a questionnaire for the self-evaluation of pain using a list of qualifiers. Comparison with Melzack's McGill Pain Questionnaire]. *Therapie* 1984;39:119-29.

**[32] Melzack R.**

The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain* 1975;1:277-99.

**[33] Melzack R.**

The short-form McGill pain questionnaire. *Pain* 1987;30:191-7.

**[34] Madani SP, Abdolmaleki K, Ahadi T, Mansoori K, Raissi GR.**

Neuropathic Pain Symptom Inventory (NPSI) Questionnaire-Persian Version Can Differentiate Neuropathic from Non-Neuropathic Pain. *Pain Management Nursing* 2023;24:96-101. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2022.07.005>.

**[35] Bouhassira D, Attal N, Fermanian J, Alchaar H, Gautron M, Masquelier E, et al.**

Development and validation of the neuropathic pain symptom inventory. *Pain* 2004;108:248-57.

**[36] Sommer C, Richter H, Rogausch JP, Frettlöh J, Lungenhausen M, Maier C.**

A modified score to identify and discriminate neuropathic pain: a study on the German version of the neuropathic pain symptom inventory (NPSI). *BMC Neurology* 2011;11:104. <https://doi.org/10.1186/1471-2377-11-104>.

**[37] Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J, et al.**

Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain* 2005;114:29-36.

**[38] Harifi G, Ouilki I, El Bouchti I, Ait Ouazar M, Belkhou A, Younsi R, et al.**

## **Douleurs neuropathiques en rhumatologie**

---

Validity and Reliability of the Arabic Adapted Version of the DN4 Questionnaire ( *Douleur Neuropathique 4 Questions* ) for Differential Diagnosis of Pain Syndromes with a Neuropathic or Somatic Component. *Pain Practice* 2011;11:139-47. <https://doi.org/10.1111/j.1533-2500.2010.00399.x>.

**[39] VanDenKerkhof EG, Stitt L, Clark AJ, Gordon A, Lynch M, Morley-Forster PK, et al.**

Sensitivity of the DN4 in screening for neuropathic pain syndromes. *The Clinical Journal of Pain* 2018;34:30-6.

**[40] Timmerman H, Steegers MA, Huygen FJ, Goeman JJ, Van Dasselaar NT, Schenkels MJ, et al.** Investigating the validity of the DN4 in a consecutive population of patients with chronic pain. *PLoS One* 2017;12:e0187961.

**[41] Stojkovic T.**

Les neuropathies périphériques: orientations et moyens diagnostiques. *La Revue de Médecine Interne* 2006;27:302-12.

**[42] Perrot S, Trèves R.**

Les douleurs neuropathiques en rhumatologie. *Revue Du Rhumatisme* 2002;69:961-70. [https://doi.org/10.1016/S1169-8330\(02\)00425-8](https://doi.org/10.1016/S1169-8330(02)00425-8).

**[43] Lantéri-Minet M.**

Diagnostic et principales causes des douleurs neuropathiques. *La Presse Médicale* 2008;37:341-5. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2007.07.024>.

**[44] Martinez V, Attal N, Bouhassira D, Lantéri-Minet M.**

Les douleurs neuropathiques chroniques : diagnostic, évaluation et traitement en médecine ambulatoire. Recommandations pour la pratique clinique de la Société française d'étude et de traitement de la douleur. *Douleurs: Evaluation - Diagnostic - Traitement* 2010;11:3-21. <https://doi.org/10.1016/j.douler.2009.12.009>.

**[45] Attal N.**

Traitement médicamenteux des douleurs neuropathiques. La Presse Médicale 2008;37:346-53. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2007.07.023>.

**[46] Griene B, Bouajina E, Haddad M, Ladjouze A, Marouan F, Nejmi M, et al.**

Traitement médicamenteux des douleurs neuropathiques périphériques: recommandations d'un groupe d'experts pour le Maghreb francophone. Douleur et Analgésie 2011;24:112-9.

**[47] Attal N.**

Avancées dans le traitement pharmacologique des douleurs neuropathiques. Revue Neurologique 2011;167:930-7. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2011.06.003>.

**[48] Grandmottet B, Cantagrel N, Fowo S, Lazorthes Y.**

TO28 Intérêt d'un traitement adjuvant par patch de lidocaïne 5 % dans les douleurs neuropathiques. Douleurs: Evaluation - Diagnostic - Traitement 2007;8:79-79. [https://doi.org/10.1016/S1624-5687\(07\)73170-0](https://doi.org/10.1016/S1624-5687(07)73170-0).

**[49] Trillig A, Deumens R, Mouraux A, Bauchy F, Forget P.**

Efficacité et tolérance des capsaïcinoïdes topiques dans le traitement de la douleur neuropathique. Une revue systématique et méta-analyse des essais cliniques randomisés. Douleur et Analgésie 2017;30:1-11. <https://doi.org/10.1007/s11724-017-0518-z>.

**[50] Attal N.**

Toxine botulinique A et douleurs neuropathiques. Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine 2020;204:379-85. <https://doi.org/10.1016/j.banm.2020.01.023>.

**[51] Moisset X, Bouhassira D, Avez-Couturier J, Alchaar H, Conradi S, Delmotte M-H, et al.** Traitements pharmacologiques et non pharmacologiques de la douleur neuropathique: une synthèse des recommandations françaises. Douleur et Analgésie 2020;33:101-12. <https://doi.org/10.3166/dea-2020-0113>.

**[52] Spicher C, Knaut S, Quintal I, Dyer J-O.**

DOULEURS NEUROPATHIQUES: Traitements 1 / 2 2019;16:96-100.

**[53] Quesnot A, Ribinik P, Barrois B.**

Prise en charge par la kinésithérapie des patients présentant des douleurs neuropathiques. Douleurs Provoquées Par Les Soins, 4e Journée Du CNRD, Livre Des Communications 2009;16.

**[54] Bouchenaki H, Bégou M, Magy L, Hajj R, Demiot C.**

Les traitements pharmacologiques des douleurs neuropathiques. Therapies 2019;74:633-43. <https://doi.org/10.1016/j.therap.2019.04.003>.

**[55] Ab K, Rj K, Jab S, Eloundou onomo P.**

Neuropathic pain in rheumatology consultation in Guinea 2022;volume 1:64.

**[56] Diallo S, Niasse M, Dézoumbé M, Guèye YAN.**

La douleur en rhumatologie : étude de 416 observations au Sénégal. Revue Du Rhumatisme 2020;87:A254-5. <https://doi.org/10.1016/j.rhum.2020.10.457>.

**[57] Ouédraogo D-D, Nonguierma V, Napon C, Kabré A, Tiéno H, Guira O, et al.**

Prevalence of neuropathic pain among black African patients suffering from common low back pain. Rheumatol Int 2012;32:2149-53. <https://doi.org/10.1007/s00296-011-1945-4>.

**[58] Kakpovi K, Tagbor KC, Doleagbenou AK, Guinhouya KM, Koffi-Tessio VES, Houzou P, et al.**  
Prévalence de la douleur neuropathique chez des patients souffrant de lomboradiculalgie commune en consultation rhumatologique à Lomé (Togo). Revue Du Rhumatisme 2016;1:A250.

**[59] Sivas F, Uzun Ö, Başkan B, Bodur H.**

The neuropathic pain component among patients with chronic low back-radicular pain. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation 2018;31:939-46. <https://doi.org/10.3233/BMR-160786>.

**[60] Erhan B, Gumussu K, Kara B, Bulut GT, Yalçinkaya EY.**

The frequency of neuropathic pain in Turkish patients with low back pain: a cross-sectional study. *Acta Neurol Belg* 2021;121:873-7. <https://doi.org/10.1007/s13760-020-01285-7>.

**[61] Mathieu S, Couderc M, Pereira B, Dubost J-J, Malochet-Guinamand S, Tournadre A, et al.** Prevalence of Migraine and Neuropathic Pain in Rheumatic Diseases. *J Clin Med* 2020;9:1890. <https://doi.org/10.3390/jcm9061890>.

**[62] Bouhassira D.**

Le questionnaire DN4 : le nouvel outil d'aide au diagnostic des douleurs neuropathiques. *Douleurs : Evaluation - Diagnostic - Traitement* 2005;6:297-300. [https://doi.org/10.1016/S1624-5687\(05\)80288-4](https://doi.org/10.1016/S1624-5687(05)80288-4).

**[63] Harifi G, Ouilki I, El Bouchti I, Ait Ouazar M, Belkhou A, Younsi R, et al.**

Validity and Reliability of the Arabic Adapted Version of the DN4 Questionnaire ( *Douleur Neuropathique 4 Questions* ) for Differential Diagnosis of Pain Syndromes with a Neuropathic or Somatic Component. *Pain Practice* 2011;11:139-47. <https://doi.org/10.1111/j.1533-2500.2010.00399.x>.

**[64] Perez C, Galvez R, Huelbes S, Insausti J, Bouhassira D, Diaz S, et al.**

Validity and reliability of the Spanish version of the DN4 questionnaire for differential diagnosis of pain syndromes associated to neuropathic or somatic component. *Health Qual Life Outcomes* 2007;5:66.

**[65] Eusen M, Brenaut E, Schoenlaub P, Saliou P, Misery L.**

Douleur neuropathique chez les patients avec un ulcère de jambe. *Annales de Dermatologie et de Vénéréologie* 2017;144:S296. <https://doi.org/10.1016/j.annder.2017.09.493>.

**[66] Bouazra R, Fakhfakh R, Khalifa D, Guiga A, Maissa T, Rim BC, et al.**



## **Douleurs neuropathiques en rhumatologie**

---

Dépistage des douleurs neuropathiques chez les patients ayant un syndrome de Sjogren primaire : apport des score DN4 et S-LANSS. *Revue Du Rhumatisme* 2023;90:A221. <https://doi.org/10.1016/j.rhum.2023.10.327>.

**[67] Samouh Y, Ali Ahmed Abdulkareem W, El Otmani IS, Derfoufi S, Benmoussa A, Filali H.** Douleurs chroniques à composante neuropathique chez les patients cancéreux. *Douleurs : Évaluation – Diagnostic – Traitement* 2024;25:17-25. <https://doi.org/10.1016/j.douler.2023.11.007>.

**[68] Diagne NS, Amrani N, Ndao AK, Fall M, Seck LB, Faye BA, et al.**

Prise en charge des douleurs neuropathiques au Sénégal : expérience du centre national d'appareillage orthopédique de Dakar. *Revue Marocaine de Rhumatologie* 2015:44-8.

**[69] Zamoum R, Lakred M, Lallaoui M, Lachebi A.**

Prise en charge médicamenteuse de la douleur neuropathique au niveau d'un centre d'évaluation et de traitement de la douleur de la région centre de l'Algérie. *Douleur neuropathique Gabapentinoïdes Antidépresseurs* Prise en charge, suivi, Effets indésirables 2022;4:33-41.

**[70] DE L'ARTHROSE P.**

Douleurs et arthrose. *Rev Med Suisse* 2018;14:1287-90.

**[71] Hochman JR, French MR, Bermingham SL, Hawker GA.**

The nerve of osteoarthritis pain. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2010;62:1019-23. <https://doi.org/10.1002/acr.20142>.

**[72] Cailleaux P-E, Maheu E, Haguenaer D.**

Prise en charge de l'arthrose du sujet très âgé. *Revue Du Rhumatisme Monographies* 2021;88:154-60. <https://doi.org/10.1016/j.monrhu.2021.01.004>.

**[73] Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, Oatis C, Guyatt G, Block J, et al.**

## **Douleurs neuropathiques en rhumatologie**

---

2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2020;72:149-62. <https://doi.org/10.1002/acr.24131>.

**[74] Sellam J, Courties A, Eymard F, Ferrero S, Latourte A, Ornetti P, et al.**

Recommandations de la Société française de rhumatologie sur la prise en charge pharmacologique de la gonarthrose. *Revue Du Rhumatisme* 2020;87:439-46.

**[75] Moskowitz MH.**

Pharmacotherapy of neuropathic low back pain. *Current Science Inc* 2003;7:178-87. <https://doi.org/10.1007/s11916-003-0071-8>.

**[76] Baron R, Binder A, Attal N, Casale R, Dickenson AH, Treede R.**

Neuropathic low back pain in clinical practice. *European Journal of Pain* 2016;20:861-73. <https://doi.org/10.1002/ejp.838>.

## قسما لطيب

### أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها، في كل الظروف والأحوال  
بإذنه وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض  
والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.  
وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، بإذنه رعايتي الطبية  
للقریب والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.  
وأن أثار على طلب العلم، وأن أسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.  
وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أختا لكل  
زميل في المهنة الطبية  
متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي، نقيّة  
مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



# الالام العصبية بمصلحة طب العظام والمفاصل الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 18/04/2024  
من طرف

الآنسة **ايمان بنشليح**

المزودة في 06 نونبر 1998 بمراكش

**لنيل شهادة الدكتوراه في الطب**

الكلمات الأساسية:

نسبة انتشار - الألم العصبي-DN4 - طب العظام والمفاصل - عوامل الخطر

## اللجنة

الرئيس

**ن. كساني**

السيد

أستاذ في طب الدماغ والاعصاب

المشرف

**ر. نعمان**

السيد

أستاذ في طب العظام والمفاصل

**ا. البوشتي**

السيدة

أستاذة في طب العظام والمفاصل

الحكام

**م. غازي**

السيدة

أستاذة في طب العظام والمفصل

**ح. قصيف**

السيد

أستاذ في الطب الباطني