

Année 2023/2024

N°

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

Houssine KALLEL

Né le 19 juin 1997 à Sfax - Tunisie

TITRE

**Analyse du lien entre le score de Waddell et l'Inventaire de
Sensibilité Centrale dans l'évaluation des patients
lombalgiques chroniques.**

Présentée et soutenue publiquement le 07/10/2024 devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Denis MULLEMAN, Rhumatologie, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Docteur Julien ESNAULT, Médecine Physique et de Réadaptation – Centre de RRF Bel-Air
La Membrolle-sur-Choisille

Docteur Kim NGUYEN, Rhumatologie, PH, CHU-Orléans

**Directeur de thèse : Professeur Bernard FOUQUET, Médecine Physique et de Réadaptation
– Faculté de Médecine – Tours**

Résumé en français :

La lombalgie chronique (LC) est une affection fréquente, pouvant toucher entre 3 et 10% des patients lombalgiques. Elle constitue un problème majeur d'économie de la santé. Il s'agit d'une affection hétérogène dont les manifestations physiques peuvent traduire des processus cognitivo-comportementaux.

Cette étude a pour objectif d'analyser le lien entre le score de Waddell, décrit comme étant en lien avec une amplification fonctionnelle, et l'inventaire de sensibilité centrale (CSI) chez les patients atteints de LC.

Notre étude est monocentrique et rétrospective. Elle a été réalisée dans le service de Médecine Physique et de Réadaptation de l'hôpital de Château-Renault, entre novembre 2019 et avril 2023. Nous avons inclus 330 patients adultes hospitalisés pour LC sans cause secondaire.

Parmi les patients inclus, 19,7% avaient un score de Waddell ≥ 3 (Valeur seuil). L'âge médian des patients était de 46 ans, avec une légère prédominance masculine (52,7%). Le score CSI initial médian était de 36 points, avec 41,8% des patients ayant un score ≥ 40 points. Notre étude a montré un lien entre le nombre de critères de Waddell et le score de CSI. L'analyse par régression linéaire entre le score de Waddell et le CSI a mis en évidence une corrélation statistiquement significative entre les deux paramètres.

En outre, les patients ayant un score de Waddell ≥ 3 avaient des scores de perception d'incapacité significativement élevés par rapport aux patients ayant un score < 3 . 38,6% des patients avaient une incapacité sévère évaluée par le score EIFEL ; 25,2% avaient un catastrophisme et 13,9% une dépression prédite par l'échelle de Beck. Ces proportions étaient significativement plus fréquentes chez les patients ayant un score de Waddell ≥ 3 . Chez ces patients on note une plus grande fréquence de facteurs de risque psychosociaux au travail notamment d'absentéisme au travail.

Enfin, l'étude en cluster suggère que le groupe des patients avec les scores de Waddell et CSI positifs est plus sujet à une sédentarité du fait des multiples troubles psychoaffectifs et d'une incapacité ressentie importante, pouvant être prédictifs d'une mauvaise évolution en rééducation.

En conclusion, notre étude a montré un lien statistiquement significatif entre l'amplification observée par les critères de Waddell et le CSI. Les deux scores évaluent des dimensions différentes de la douleur. Le CSI évalue la composante biomédicale et le score de Waddell la composante psychosociale.

Mots clés en français : Lombalgie chronique, Score de Waddell, inventaire de sensibilité centrale, évaluation de la douleur, modèle biopsychosocial.

Titre en anglais : Assessment of the Link Between Waddell Score and the Central Sensitization Inventory in Evaluating Patients with Chronic Low Back Pain.

Résumé en anglais:

Chronic low back pain (CLBP) is a common condition, affecting 3% to 10% of patients with low back pain. It is a major public health concern. CLBP is a heterogeneous condition, with physical manifestations that may reflect cognitive and behavioral processes.

This study aimed to assess the link between the Waddell score, described as being related to functional amplification, and the Central Sensitization Inventory (CSI) in patients with CLBP.

This is a single-center, retrospective study conducted in the Department of Physical Medicine and Rehabilitation at Château-Renault Hospital from November 2019, to April 2023. We included 330 adult patients hospitalized for CLBP without a secondary cause.

Among the included patients, 19.7% had a Waddell score ≥ 3 (the "cut-off" value). The median age was 46 years, with a slight male predominance (52.7%). The median initial CSI score was 36 points, with 41.8% of patients having a score ≥ 40 . Our study showed a link between the number of Waddell criteria and the CSI score. Linear regression analysis between the Waddell score and CSI revealed a statistically significant correlation between the two parameters.

Moreover, patients with a Waddell score ≥ 3 had significantly higher disability perception scores compared to those with a score < 3 . Additionally, 38.6% of patients had severe disability evaluated by the EIFEL score; 25.2% exhibited catastrophizing, and 13.9% had depression as predicted by the Beck scale. These disorders were statistically more frequent in patients with a Waddell score ≥ 3 . Furthermore, these patients were characterized by a higher frequency of psychosocial risk factors at work mainly work stoppages.

Finally, cluster analysis suggests that the group of patients with positive Waddell and CSI scores is more prone to sedentary behavior due to multiple psycho-emotional disorders and a significant perceived disability, which may predict poor rehabilitation outcomes.

In conclusion, our study showed a statistically significant link between the amplification ranked by Waddell criteria and indicators of central sensitization. The two scores assess different dimensions of pain. The CSI evaluate the biomedical and the Waddell score the psychosocial component.

Mots clés en anglais : Chronic low back pain, Waddell score, Central Sensitization Inventory, pain assessment, biopsychosocial model.

UNIVERSITE DE TOURS FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr Denis ANGOULVANT

VICE-DOYEN

Pr David BAKHOS

ASSESSEURS

Pr Philippe GATAULT, *Pédagogie*

Pr Caroline DIGUISTO, *Relations internationales*

Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*

Pr Pierre-Henri DUCLUZEAU, *Formation Médicale Continue*

Pr Hélène BLASCO, *Recherche*

Pr Pauline SAINT-MARTIN, *Vie étudiante*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

Mme Carole ACCOLAS

DOYENS HONORAIRES

Pr Emile ARON (†) – 1962-1966

Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962

Pr Georges DESBUQUOIS (†) – 1966-1972

Pr André GOUAZE (†) – 1972-1994

Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004

Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

Pr Patrice DIOT – 2014-2024

PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON

Pr Gilles BODY

Pr Philippe COLOMBAT

Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL

Pr Patrice DIOT

Pr Luc FAVARD

Pr Bernard FOUQUET

Pr Yves GRUEL

Pr Frédéric PATAT

Pr Loïc VAILLANT

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – D. BABUTY – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – J. CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – P. DUMONT – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – G. LORETTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – D. PERROTIN – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – P. ROSSET – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

AMELOT Aymeric	Neurochirurgie
ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
APETOH Lionel.....	Immunologie
AUDEMARD-VERGER Alexandra.....	Médecine interne
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BACLE Guillaume.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora.....	Pharmacologie clinique
BERHOUE Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne	Cardiologie
BERNARD Louis	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
BOULOUIS Grégoire	Radiologie et imagerie médicale
BOURGUIGNON Thierry	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNAULT Paul	Psychiatrie d'adultes, addictologie
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CAILLE Agnès	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique
DESMIDT Thomas.....	Psychiatrie
DESOUBEUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DI GUISTO Caroline	Gynécologie obstétrique
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EHRMANN Stephan	Médecine intensive – réanimation
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
ELKRIEF Laure	Hépatologie – gastroentérologie
ESPITALIER Fabien.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FOUGERE Bertrand	Gériatrie
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle.....	Anatomie & cytologie pathologiques
GATAULT Philippe	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLON Antoine	Médecine intensive – réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis	Pédiatrie
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
IVANES Fabrice.....	Physiologie
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie-virologie

LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LE NAIL Louis-Romée	Cancérologie, radiothérapie
LECOMTE Thierry	Gastroentérologie, hépatologie
LEFORT Bruno.....	Pédiatrie
LEGRAS Antoine	Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien	Maladies infectieuses
LESCANNE Emmanuel	Oto-rhino-laryngologie
LEVESQUE Éric	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain.....	Pneumologie
MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine	Pédiatrie
MOREL Baptiste.....	Radiologie pédiatrique
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis.....	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna.....	Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PARE Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PASI Marco.....	Neurologie
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean.....	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent.....	Physiologie
REMERAND Francis.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe.....	Biologie cellulaire
RUSCH Emmanuel.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem.....	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET-BIGOT Bénédicte.....	Thérapeutique
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VOURC'H Patrick.....	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie
ZEMMOURA Ilyess	Neurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

LIMA MALDONADO Igor.....Anatomie
MALLET Donatien.....Soins palliatifs

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine.....Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

CANCEL Mathilde	Cancérologie, radiothérapie
CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo.....	Rhumatologie
CHESNAY Adélaïde	Parasitologie et mycologie
CLEMENTY Nicolas	Cardiologie
DE FREMINVILLE Jean-Baptiste	Cardiologie
DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane	Biophysique et médecine nucléaire
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et cytologie pathologiques
GARGOT Thomas	Pédopsychiatrie
GOUILLEUX Valérie	Immunologie
HOARAU Cyrille	Immunologie
KERVARREC Thibault.....	Anatomie et cytologie pathologiques
KHANNA Raoul Kanav.....	Ophthalmologie
LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEDUCQ Sophie	Dermatologie
LEJEUNE Julien	Hématologie, transfusion
MACHET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
MOUMNEH Thomas	Médecine d'urgence
PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire
RAVALET Noémie	Hématologie, transfusion
ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire
STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie.....	Anatomie et cytologie pathologiques
STEFIC Karl	Bactériologie
TERNANT David.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VAYNE Caroline	Hématologie, transfusion
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure.....	Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....	Neurosciences
BLANC Romuald	Orthophonie
EL AKIKI Carole	Orthophonie
NICOGLUO Antonine.....	Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

AUMARECHAL Alain	Médecine Générale
BARBEAU Ludivine	Médecine Générale
CHAMANT Christelle	Médecine Générale
ETTORI Isabelle.....	Médecine Générale
MOLINA Valérie	Médecine Générale
PAUTRAT Maxime	Médecine Générale
PHILIPPE Laurence.....	Médecine Générale
RUIZ Christophe	Médecine Générale
SAMKO Boris.....	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

BECKER Jérôme.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUAKAZ Ayache	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUTIN Hervé.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BRIARD Benoît.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
CHALON Sylvie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
DE ROCQUIGNY Hugues	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GILOT Philippe	Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282
GOMOT Marie	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – UMR Inserm 1100
GUEGUINOU Maxime	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
HAASE Georg.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
HENRI Sandrine	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
LABOUTE Thibaut.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LATINUS Marianne	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LAUMONNIER Frédéric	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LE MERRER Julie	Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
MAMMANO Fabrizio	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
PAGET Christophe	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
SECHER Thomas.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SUREAU Camille	Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
TANTI Arnaud	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
WARDAK Claire	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'éthique médicale

BIRMELE Béatrice.....Praticien Hospitalier

Pour la médecine manuelle et l'ostéopathie médicale

LAMANDE Marc

Pour l'orthophonie

BATAILLE Magalie.....	Orthophoniste
CLOUTOUR Nathalie	Orthophoniste
CORBINEAU Mathilde	Orthophoniste
HARIVEL OUALLI Ingrid.....	Orthophoniste
IMBERT Mélanie	Orthophoniste
SIZARET Eva	Orthophoniste

Pour l'orthoptie

BOULNOIS Sandrine.....Orthoptiste

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des enseignants et enseignantes
de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits aux indigents,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

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

Respectueux(euse) et reconnaissant(e) envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.

Que les hommes et les femmes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert(e) d'opprobre
et méprisé(e) de mes confrères et consœurs
si j'y manque.

Remerciements

Il est temps pour moi de m'arrêter un instant pour exprimer ma profonde gratitude à toutes celles et ceux qui m'ont accompagné, soutenu et encouragé tout au long de ce parcours.

Tout d'abord, je tiens à remercier chaleureusement mon directeur de thèse, le Professeur FOUQUET. Votre guidance, votre expertise et votre disponibilité ont été des éléments clés dans l'accomplissement de ce travail. Votre soutien constant, vos précieux conseils et votre rigueur scientifique m'ont permis de mener à bien ce projet. Je vous en suis profondément reconnaissant.

Je souhaite également exprimer ma gratitude au Professeur MULLEMAN, je vous remercie de me faire l'honneur d'être le président du jury. Je vous suis reconnaissant de vous intéresser à mon travail et de le juger. Je vous prie de croire en mon profond respect et mes sincères remerciements

Mes remerciements vont également au Docteur ESNAULT, que j'ai eu l'honneur de rencontrer dès mon premier semestre. Tu m'as non seulement initié à la Médecine Physique et de Réadaptation avec passion, mais tu m'as également transmis des compétences essentielles en présentation. Ton enseignement a été une source d'inspiration et a marqué mon parcours académique.

Je tiens à remercier le Docteur NGUYEN. Ton accompagnement et tes remarques pertinentes ont significativement amélioré ma pratique. Merci de me faire profiter de ton expérience et de ton savoir et de m'avoir fait découvrir la rhumatologie avec une grande sollicitude.

Je tiens à exprimer ma reconnaissance à mes autres chefs, qui ont joué un rôle déterminant dans mon parcours professionnel. Un grand merci au Docteur VAN REETH, Docteur CAZAN, Docteur BOUDARENNE, et Docteur BOUGARD du Centre de Rééducation de Bel Air ; au Docteur DEMICHEL à La Ménaudière ; au Docteur METIVIER et JACQUOT au centre de rééducation fonctionnelle de Château-Renault ; au Docteur IBRAHIM, Docteur MOUENDOU MOULOUNGUI, Docteurs SOUISSI, Docteur FUZIBET, Docteur METRITER, Docteur BEN SAAD, et au Professeur SALLIOT en rhumatologie à Orléans. Un grand merci également au Docteur LAMANDE et au Docteur DARDAINÉ du SSR de l'Ermitage. Vos enseignements et vos conseils ont grandement enrichi mon expérience et m'ont permis de progresser dans ma pratique.

Je souhaite exprimer un remerciement particulier à mes chefs actuels, le Docteur MOLINA le Docteur TESSIER et le Docteur NOYE. Votre patience, votre pédagogie, et votre disponibilité ont été des atouts inestimables pour moi. Vous avez su me guider avec bienveillance et m'offrir les outils nécessaires pour m'améliorer en tant que praticien. Je vous en suis profondément reconnaissant.

Je tiens également à remercier le Docteur PELLIEUX Sybille pour sa patience et le suivi attentif qu'elle a su porter à mon parcours. Votre soutien et votre compréhension ont été très précieux tout au long de mon internat.

Je ne saurais continuer sans exprimer toute ma reconnaissance à ma famille.

À ma fiancée Lisa, je ne trouve pas les mots pour exprimer toute ma gratitude envers toi. Tu as été bien plus qu'un simple soutien tout au long de ces années. Ta patience, ton amour inconditionnel et ta compréhension ont été essentiels pour traverser les moments les plus difficiles. Tu as toujours su m'encourager, même quand le chemin semblait ardu. Ta capacité à me redonner confiance et à relativiser les épreuves m'a permis de continuer à avancer, même dans les moments de doute. Les sacrifices que tu as faits, les compromis, et surtout ta présence constante, m'ont aidé à mener à bien ce travail. Je mesure chaque jour la chance que j'ai de t'avoir à mes côtés, et cette réussite est tout autant la tienne que la mienne. Je t'aime très fort.

À mon père, Hatem, tu as été un pilier fondamental tout au long de cette thèse. Ton soutien indéfectible, ton engagement, et ton savoir-faire m'ont permis d'avancer avec confiance. Ta maîtrise de la méthode statistique et scientifique a non seulement été un atout précieux, mais tu as su me transmettre cette rigueur et ce souci du détail, essentiels à la réussite de ce travail. Les nombreuses discussions que nous avons eues ont enrichi ma réflexion et m'ont aidé à surmonter les obstacles rencontrés. Merci de m'avoir montré l'importance de l'exigence intellectuelle et de la persévérance. Je t'aime profondément pour tout ce que tu es et ce que tu as fait pour moi.

À ma mère, Wiem, je ne saurais exprimer avec assez de force tout ce que ta présence a significé pour moi durant toutes ces années. Ta douceur, ton écoute, et ton amour ont été mes refuges dans les moments de doute. Tu as su apaiser mes craintes et me redonner la force de continuer, même dans les périodes les plus difficiles. Ton soutien moral a été inestimable, ta présence à mes côtés a toujours été une source de réconfort et d'encouragement. Je t'aime infiniment et te suis éternellement reconnaissant pour tout.

À mon frère Taha, même si la distance nous sépare, les liens que nous avons tissés en grandissant ensemble restent intacts. Nos souvenirs partagés et les valeurs que nous avons acquises ensemble ont toujours été une source de force pour moi. Malgré les kilomètres entre nous, tu as toujours su être présent d'une manière ou d'une autre, et ton soutien à distance a été d'une grande valeur. Je suis fier de pouvoir partager cette réussite avec toi, et je te remercie pour tout ce que tu as fait pour moi.

Je souhaite également exprimer ma reconnaissance envers mes beaux-parents, Emmanuel et Salima, qui ont été d'un soutien précieux tout au long de ce parcours. Leur accueil chaleureux, leurs encouragements et leur bienveillance ont été des sources de réconfort et de motivation. Je me sens chanceux d'avoir rejoint une famille si aimante.

Je tiens également à remercier mes beaux-grands-parents, Ali, Chantal, Lucette et Jean-Claude, pour leur amour et leur générosité. Leur présence et leurs attentions m'ont profondément touché.

Un grand merci aussi à Bertrand, Nadia et Raphael pour leur gentillesse et leur soutien indéfectible. Leur chaleur et leur bienveillance ont été d'un grand réconfort.

Enfin, un grand merci à mon beau-frère Martin pour sa bonne humeur et sa bienveillance. Ta présence a été d'un grand réconfort.

Mes remerciements s'étendent également à mes oncles Mohamed, Walid, Hassen, Salim et Taoufik, ainsi qu'à mes tantes Ilhem et Dora, pour leur soutien et leurs encouragements continus. Je suis profondément reconnaissant envers ma grand-mère Naziha pour les souvenirs précieux et les valeurs qu'elle m'a transmises. J'ai hâte de la revoir bientôt. Un grand merci également à mon grand-père Bechir, dont l'amour et les leçons de vie continuent de m'accompagner, et qui me manque profondément. Bien que je n'ai pas eu l'occasion de connaître mon grand-père Moncef ni ma grand-mère Rafiaa, je souhaite leur rendre hommage pour l'héritage qu'ils ont laissé et l'influence qu'ils ont eu sur notre famille.

Je n'oublie pas mon fidèle compagnon, mon chat Polly, qui a su m'apporter réconfort et douceur lors des longues nuits de rédaction. Merci pour tes ronrons et tes câlins, merci pour tes bavardages incessants qui remplissent les pièces de ta présence réconfortante. Et à mon chien Loréal, toujours prêt pour faire des balades, merci pour ta fidélité sans faille et ta joie de vivre qui m'ont donné la force d'avancer dès les premiers jours de ce parcours.

Je voudrais exprimer ma profonde reconnaissance envers mes co-internes, qui ont été des compagnons indispensables tout au long de ce parcours. Un merci spécial à Marie-Noé, qui m'a soutenu dès le premier semestre, ainsi qu'à Amélie et Ahmed, avec qui je partage actuellement cette aventure. Je tiens également à remercier Roland pour les nombreux moments de rire et de complicité qui ont rendu cette expérience d'autant plus agréable. Votre soutien et votre camaraderie ont enrichi et égayé ce parcours.

Je souhaite aussi remercier mes amis proches pour leur présence constante tout au long de cette aventure. Un merci particulier à Adrien, mon ami du lycée. Nous avons évolué ensemble tout en gardant notre âme d'enfant, et je suis heureux de partager cette réussite avec toi. Un grand merci également à Jordan, qui a su transformer les moments difficiles en instants plus légers. Tu m'as fait connaître la vraie Guyane, et même si on se voit rarement, je sais que je peux toujours compter sur toi. Je suis vraiment reconnaissant. Sans oublier Thomas Alquier, même si nos chemins se croisent moins souvent, ton amitié reste précieuse pour moi.

À toutes ces personnes, je tiens à dire un grand merci. Cette thèse est le fruit d'un travail collectif, et je suis profondément reconnaissant d'avoir été entouré de tant de bienveillance et de générosité.

Table des matières

1	Introduction	16
2	Matériel et méthodes.....	18
2.1	Critères d'inclusion	18
2.2	Protocole de l'étude.....	19
2.3	Éléments recueillis	19
2.4	Les échelles et scores utilisés	20
2.5	Considérations éthiques.....	21
2.6	Méthodes statistiques.....	22
3	Résultats.....	23
3.1	Caractéristiques de la population	23
3.1.1	Caractéristiques épidémiologiques.....	23
3.1.2	Les caractéristiques socio-professionnelles.....	25
3.2	Présentation clinique	25
3.3	Évaluation du lien entre le score CSI et le score de Waddell	26
3.4	Comparaison des 4 clusters en fonction du statut du score de Waddell et du CSI.	31
3.5	Analyse du lien entre les différents scores et la présence d'une l'amplification	32
3.6	Les facteurs indépendants associés à un score de Waddell ≥ 3	34
3.7	Analyse complémentaire avec un score Waddell à 2	35
4	Discussion	37
4.1	Index de sensibilité centrale.....	37
4.1.1	Approche générale	37
4.1.2	Utilisation de l'Index de Sensibilité Centrale dans les lombalgies chroniques	37
4.2	Lien entre le CSI et le score de Waddell	37
4.3	Le score de Waddell	38
4.3.1	Utilisation du score de Waddell avec une valeur seuil de 3	39
4.3.2	Utilisation du score de Waddell avec une valeur seuil de 2	40
4.4	Les variables indépendantes associées au score de Waddell ≥ 3	40
4.5	Étude en cluster en fonction du CSI et du Waddell	40
4.6	Limites	41
5	Conclusion.....	42
6	Références	43
7	Annexes	45

Liste des figures

Figure 1 : Diagramme des flux de l'étude	23
Figure 2 : Analyse par régression linéaire du CSI en fonction du score de Waddell	26
Figure 3 : Représentation graphique du tableau de contingence du grade CSI dans chaque score de Waddell.	27
Figure 4 : Répartition des grades de CSI en fonction de la présence ou non d'amplification.	29
Figure 5 : Répartition des patients en fonction du Grade CSI.	30
Figure 6 : Analyse de la proportion de patients présentant un score de Waddell ≥ 3 en fonction du grade CSI	31
Figure 7 : Distribution du score de CSI selon le sexe et le score de Waddell.	32

Liste des tableaux

Tableau I : Caractéristiques épidémiologiques de nos patients	24
Tableau II: Caractéristiques métaboliques de nos patients	24
Tableau III : Répartition des patients en fonction du score de Waddell et du comportement de santé de Porchaska	25
Tableau IV : Profil socio-psychologique des patients	25
Tableau V : Présentation clinique à l'admission.....	26
Tableau VI : Tableau de contingence montrant le pourcentage de patients dans chaque grade CSI en fonction du score de Waddell.	27
Tableau VII : Tableau de contingence montrant le pourcentage de patients dans chaque score de Waddell en fonction du grade CSI.	28
Tableau VIII : Niveau de significativité de la répartition des patients dans chaque grade CSI en fonction du score de Waddell.	28
Tableau IX : Test d'indépendance entre le score de Waddell et le CSI.	29
Tableau X : Analyse du lien entre les scores d'incapacité et la présence d'une amplification	33
Tableau XI : Analyse du lien entre les scores psychoaffectifs et la présence d'une l'amplification.....	33
Tableau XII : Analyse multivariée des facteurs associés à un score de Waddell ≥ 3	34
Tableau XIII : Analyse du lien entre le score de Waddell avec un seuil de 2 avec les variables pertinentes.	35

Liste des Annexes

Annexe 1 : Score de Waddell.....	45
Annexe 2 : Score CSI.....	46
Annexe 3 : Comparaison des 4 clusters en fonction du statut du score de Waddell et du CSI	47

1 INTRODUCTION

La lombalgie est un problème de santé majeur qui peut avoir un impact significatif sur la qualité de vie des patients. Elle est la principale cause d'incapacité dans le monde avec une prévalence d'environ 75 à 84% dans les pays industrialisés [1]. La lombalgie peut devenir chronique et incapacitante dans 3 à 6% des cas. La lombalgie chronique (LC) se définit comme une douleur de la région lombaire échappant à un traitement médical simple, ayant duré au moins 12 semaines, et dont aucune cause secondaire n'a été trouvée [2]. Cette affection est responsable d'une limitation dans les activités de la vie quotidienne ainsi qu'une restriction de participation sociale, entraînant un surcoût des dépenses de santé estimé entre 1% et 2% du PIB en Europe [3].

Le processus douloureux est un phénomène complexe. C'est une expérience sensorielle et émotionnelle vécue par le patient [4]. Ainsi, elle est subjective et sa manifestation peut être différente d'un patient à l'autre. L'approche de la LC repose sur un modèle bio-psycho-social associant des dimensions biomédicale, psychologique et sociale [5].

Ainsi, un arbre décisionnel de prise en charge du patient ayant une lombalgie est proposé par la Haute Autorité de Santé HAS [6]. Il repose sur le concept de drapeaux, permettant de caractériser les composantes de la douleur, d'anticiper l'évolution vers la chronicisation et d'orienter les thérapeutiques.

Les zones corticales de traitement de la douleur, formant la matrice de la douleur, peuvent influencer sur l'intensité et la chronicisation de cette expérience sensorielle. Cette matrice est composée d'un réseau comprenant les zones somatosensorielles, insulaires et cingulaires, ainsi que les zones frontales et pariétales [7,8]. Ce concept est soutenu par des études d'imagerie cérébrale fonctionnelle montrant des modifications dans les régions cérébrales impliquées dans le traitement de la douleur. De plus, des études électrophysiologiques ont démontré une augmentation de l'activité des neurones de la corne dorsale de la moelle épinière chez les individus atteints de douleur chronique [9,10]. Ce mécanisme de genèse et de perpétuité de la douleur correspond à l'hyper-sensibilité centrale [11].

Les stratégies thérapeutiques dans ce contexte reposent sur des traitements pharmacologiques, tels que les analgésiques spécifiques de la sensibilité centrale (exemple : les opioïdes, Gabapentine, antidépresseurs tricycliques, ...) [12,13], ainsi que des interventions non pharmacologiques, telles que des thérapies psycho-comportementales (exemple : thérapie cognitive et comportementale, méditation, et relaxation) [10].

L'évaluation de la part centrale de la douleur peut se faire par l'intermédiaire du CSI (central sensitization inventory) [14]. D'autres indicateurs ont été validés pour la mesure de la

sensibilisation centrale, tel que le Pressure pain threshold (PPT), le Widespread Pain Index (WPI), le temporal summation (TS) et le short-form McGill Pain Questionnaire revised version (SF-MPQ-2), mais le CSI a été privilégié étant le seul ayant un seuil établi [15].

Le CSI est un auto-questionnaire, qui évalue les symptômes de sensibilité centrale, tels que l'hypersensibilité, l'allodynie et l'hyperalgie. Le questionnaire comporte 25 items et le score total varie de 0 à 100, avec un score plus élevé indiquant une plus grande présence de symptômes de sensibilité centrale. Dans une revue systématique de la littérature de 2021, utilisant un seuil de CSI à 40/100, il a été trouvé une prévalence de sensibilité centrale chez les patients atteint d'une LC de 43.2% [15].

En 1980, Waddell et al. ont introduit le concept de douleur « non organique » en établissant un score composé de 8 signes cliniques qui ne sont pas en lien avec une lésion anatomique, dans un contexte de lombalgie commune. Ces derniers sont regroupés en 5 catégories [16]. Il s'agit de :

- (1) la douleur superficielle (allodynie ou hyperpathie) ou non anatomique (étendue à l'ensemble de la région lombaire jusqu'au flanc),
- (2) de la douleur lombaire provoquée par la rotation axiale et la stimulation acétabulaire,
- (3) douleur variable selon l'attention,
- (4) la présence d'un trouble sensitif non systématisé et
- (5) la surréaction (logorrhée, agitation au cours de l'examen).

Le score de Waddell varie de 0 à 5 et un score ≥ 3 a été utilisé pour prédire une amplification [16,17]. La présence de ces signes permet d'identifier les patients lombalgiques chroniques dont la prise en charge chirurgicale seule ne permet pas une réelle amélioration [16]. Cependant, le score de Waddell a initialement fait l'objet d'un mésusage car il a été considéré comme un score évaluant la simulation. Ainsi, Main et Waddell ont précisé en 1998, que ce score ne devrait pas être utilisé pour mettre en évidence les patients non crédibles [18]. Chez les patients lombalgiques chroniques évoluant dans un contexte de troubles psychosociaux, la positivité de ce score doit inciter le clinicien à proposer une prise en charge médicale mais aussi psychologique [18]. Dans une revue de la littérature publiée en 2003, Fishbain et al. n'ont pas trouvé de lien entre le score de Waddell et la présence d'une détresse psychologique ou la recherche de bénéfice primaire ou secondaire [19]. Ainsi, il ne serait pas adapté de parler de signe « non organique » car le score de Waddell ne permettrait pas de faire la distinction entre une douleur organique et non organique qui faisait évoquer la possibilité d'une « simulation ».

En plus, il a été montré que l'intensité des critères de Waddell était corrélée à l'échec de la prise en charge thérapeutique [19]. Bien que l'interprétation du score de Waddell reste complexe, son utilisation s'est développée pour l'évaluation du pronostic et l'établissement d'un projet thérapeutique.

Enfin, certains auteurs ont posé la question de la part dysfonctionnelle neurologique évaluée par le score de Waddell car certaines manœuvres peuvent être positives en raison d'une hyperréactivité neurologique tel que dans l'hypersensibilité centrale [20]. Cependant, à ce jour, il y a peu de recherche sur la corrélation entre ces deux évaluations [21]. Ainsi, la question de savoir si le score de Waddell est corrélé avec la présence d'une hypersensibilité centrale reste toujours non résolue.

L'objectif principal de cette étude est de chercher le lien entre le score de Waddell et la présence d'une hypersensibilité centrale, évaluée par le CSI, chez les patients présentant une LC. Les objectifs secondaires ont été d'identifier les facteurs psychoaffectifs, psychosociaux et les marqueurs d'incapacité associés à un score de Waddell ≥ 3 .

2 MATERIEL ET METHODES

Notre étude est monocentrique, rétrospective, descriptive et analytique, réalisée en soins courants dans le service de médecine physique et de réadaptation de l'hôpital de Château-Renault du 01/11/2019 au 30/04/2023. Elle n'a entraîné aucune modification de l'approche évaluative ou thérapeutique des patients.

2.1 Critères d'inclusion

Nous avons inclus tous les patients majeurs (>18 ans), admis dans notre service pour prise en charge médicale et rééducative d'une lombalgie chronique sans cause secondaire.

Nous avons exclu les patients dont la LC n'est pas le motif principal d'hospitalisation, ceux qui avaient une autre localisation douloureuse chronique associée à la LC et ceux chez qui les scores de Waddell ou de CSI n'ont pas été renseignés.

Tous les patients avaient signé un accord pour la collecte de données et leur utilisation dans la recherche.

2.2 Protocole de l'étude

Nous avons demandé à tous les patients admis dans le service de Médecine Physique et de Réadaptation à l'hôpital de Château-Renault de remplir une liste de questionnaires à leur entrée.

En parallèle, le médecin responsable du patient a effectué une évaluation clinique complète, et a renseigné le score de Waddell à l'admission. Annexe 1

2.3 Éléments recueillis

Les variables épidémiologiques recueillies sont :

- L'âge en années lors du dernier anniversaire,
- le genre,
- l'ancienneté de la douleur en mois,
- l'incapacité au travail causée par la LC et sa durée totale (en mois),
- la durée du dernier arrêt de travail (en mois),
- l'EVA globale à l'entrée (évaluée sur 100),
- la prise d'antalgiques à l'entrée,
- le niveau culturel. Les patients qui n'avaient pas le diplôme de baccalauréat ont été considérés comme ayant un faible niveau culturel. Celui-ci correspond au niveau 4 selon le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche [22].
- Les données métaboliques recueillies sont la présence :
 - ✓ d'une hypo-HDL (High Density Lipoprotein),
 - ✓ d'une hypercholestérolémie, d'une hypertension artérielle,
 - ✓ de diabète,
 - ✓ et de dysthyroïdie.
- L'Indice de masse corporelle (IMC) exprimée en kg/m^2 . Un $\text{IMC} \geq 30$ signifie la présence d'une obésité.
- La présence d'une obésité viscérale et d'une variation du poids avant l'hospitalisation ainsi que sa valeur (en Kg). Un périmètre abdominal > 88 cm chez la femme ou 102 cm chez l'homme est synonyme d'obésité viscérale.
- D'un syndrome métabolique X (SMX), défini par une obésité viscérale, une hypertension artérielle (HTA), un diabète ou résistance à l'insuline et une Hypo-HDL.

Les données socio-psychologiques des patients étudiés sont : le suivi d'une psychothérapie, la présence d'un conflit au travail, si le patient était au chômage ou en incapacité au travail : la durée de l'incapacité au travail, par la durée d'un arrêt de travail. La participation des patients est évaluée par le médecin responsable selon le modèle transthéorique de changement de Prochaska. Les stades retenus étaient : actif (préparation à l'action, patient proactif), passif (contemplatif) et pré-contemplatif [23].

D'autres données cliniques telle que le trouble du sommeil ou de la mémoire et l'irritabilité ont été recueillies.

2.4 Les échelles et scores utilisés

Le score de Waddell était renseigné par le médecin référent sur un cahier à l'entrée du patient. Dans notre service, un score ≥ 2 était considéré comme prédictif d'une mauvaise récupération. Cependant, dans notre étude, nous avons utilisé la définition de la littérature, c'est-à-dire ≥ 3 . Le seuil ≥ 2 a également été analysé afin d'approfondir le sujet.

Il a été proposé à tous les patients inclus dans notre étude de répondre aux questionnaires suivants :

- « Central Sensitization Inventory » (CSI) [14] : évaluation de la part de la douleur due à une hypersensibilité centrale. Dans notre étude un score ≥ 40 signifiait la présence d'une sensibilité centrale [24]. Ce score permet également de séparer les patientes en 5 grades selon la sévérité de la sensibilité centrale (grade 1 : 0-29, grade 2 : 30-39, grade 3 : 40-49, grade 4 : 50-59 et grade 5 : 60-100) [25].
- « Beck Dépression Inventory » ou inventaire de BECK [26] : inventaire permettant le dépistage de la dépression et la détermination de son intensité. Dans notre étude, un score >10 indique un haut risque de dépression.
- Echelle d'Incapacité Fonctionnelle pour l'évaluation des Lombalgies (EIFEL) [27] : évaluation de l'incapacité ressentie due à la LC (minime : 0-7, modérée : 7-13, sévère : ≥ 14).
- Version française de l'Auto-questionnaire de Dallas (DRAD) [28,29] : évaluation du retentissement de la lombalgie sur la vie quotidienne, la vie sociale, l'anxiété ou dépression et la sociabilité. Un cluster de patient ayant un score >50 dans les 4 dimensions a été étudié. Ce cluster a été décrit comme étant à risque d'une mauvaise évolution. (Données non publiées).
- Echelle d'incapacité d'Oswestry (OSW) [30] : évaluation de l'incapacité due à la douleur. Ainsi, différentes catégories sont définies : 0 à 20 % = incapacité fonctionnelle

faible ; 21 à 40 % = incapacité modérée ; 41 à 60 % = limitation importante ; 61 à 80 % = retentissement sévère ; 81 à 100 % retentissement extrême.

- Index de Sensibilité Anxieuse (ISA) [31] : évaluation de la peur des sensations physiques dues à la douleur. Un score ≥ 20 est considéré positif.
- « Fear-Avoidance Components Scale » (FACS) [32] : score évaluant l'évitement lié à la peur de la douleur et la peur de la douleur dans les activités de la vie quotidienne (score compris entre 0 et 100)..
- « Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire » (FABQ) [33] : évaluation de la croyance en l'évitement anxieux. Ce score est composé d'une partie évaluant la dimension du travail dans lequel un score ≥ 24 est positif, et une deuxième partie évaluant la dimension physique avec un seuil de 18 points.
- « Pain Catastrophizing Scale » (PCS) [34] : évaluation du catastrophisme avec un score seuil de 30. Ce score évalue les 3 dimensions : amplification, impuissance et rumination.

Un score a été calculé pour chacun de ces marqueurs et a été renseigné dans une base de données anonymisée.

2.5 Considérations éthiques

Les patients avaient été informés de la collecte des données pour la réalisation d'études et avaient donné leur accord écrit dès leur admission.

Notre étude répond à la catégorie « Méthodologie de référence MR-001 : « *Recherches dans le domaine de la santé avec recueil du consentement* ». La base de données a été enregistrée auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (enregistrement n°2231558), conformément à la loi française sur les sources de données électroniques.

2.6 Méthodes statistiques

Dans notre travail, nous avons utilisé le seuil de score de Waddell de 3. Ce seuil est le plus souvent utilisé dans la littérature [16,17]. Ainsi, nous avons défini deux groupes avec score de Waddell <3 et ≥ 3 pour prédire l'amplification de la douleur. Nous avons aussi réalisé une analyse complémentaire en utilisant le seuil de Score de Waddell à 2. Ce seuil est celui utilisé en pratique dans notre service.

Notre étude comprend une partie descriptive et une partie analytique.

- 1- *Pour l'étude descriptive*, nous avons calculé la moyenne, la déviation standard (DS), la médiane, et l'étendue interquartiles (EIQ) des variables quantitatives et la fréquence des variables qualitatives.
- 2- *Pour l'étude analytique*, nous avons utilisé le test de Chi-deux pour comparer les variables qualitatives et le test de Mann et Whitney pour la comparaison de moyennes.
- 3- Pour déterminer la liaison entre deux variables quantitatives, nous avons réalisé une étude par *régression linéaire* avec détermination de l'équation $y = a.x + b$ et calcul du coefficient de détermination (R^2).
- 4- Pour déterminer le lien entre une variable quantitative dépendante et plusieurs variables quantitatives indépendantes, nous avons réalisé la régression linéaire multiple.
- 5- Les variables pertinentes associées à un score de Waddell ≥ 3 au niveau 0,1 dans l'analyse univariée ont été introduites dans un modèle de régression logistique ascendant. Nous avons calculé l'odd ratio (OR) et l'intervalle de confiance à 95 % [IC 95 %].
- 6- Tous les tests statistiques étaient bilatéraux et une valeur de $p \leq 0,05$ était considérée comme significative.

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide des logiciels Excel 16.81 (Microsoft Corporation, Redmond, USA) and IBM SPSS Statistics for Windows, version 24 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

3 RESULTATS

La base de données contenait les informations recueillies pour 770 patients, toutes pathologies confondues. Parmi eux, 330 avaient répondu à nos critères d'inclusion (Fig. 1) dont 65 patients (19,7%) avaient un score de Waddell ≥ 3 et 138 (41,8%) avaient un CSI ≥ 40 . Dans notre étude nous présentons les résultats relatifs à la population globale et nous comparons les deux groupes avec score de Waddell <3 et ≥ 3 .

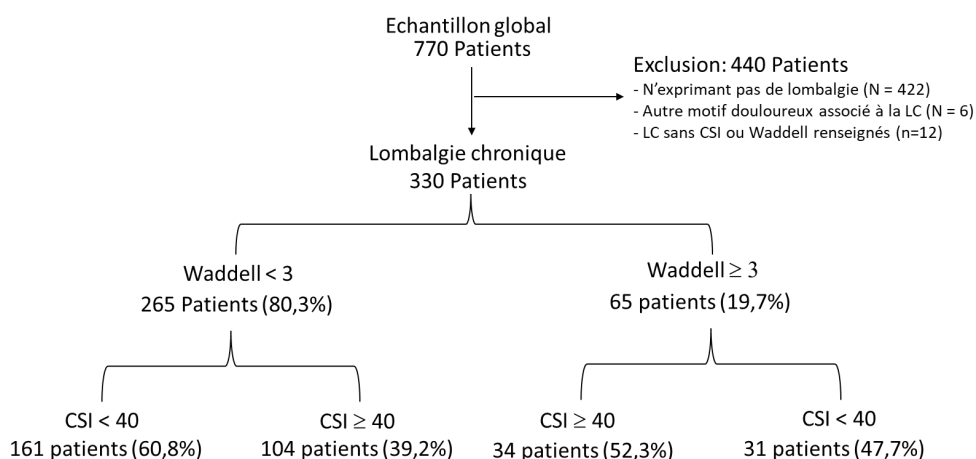


Figure 1 : Diagramme des flux de l'étude

3.1 Caractéristiques de la population

3.1.1 Caractéristiques épidémiologiques

L'âge médian des patients inclus était de 46 ans (EIQ : 38 - 52), et 52,7% d'entre eux étaient de sexe masculin. L'ancienneté de la douleur était de 24 mois (EIQ : 15 - 60) et l'EVA globale à l'entrée était de 50/100 mm (EIQ : 36 - 65). Le Tableau I montre les caractéristiques épidémiologiques et les caractéristiques de la douleur chez la population globale et les sous-groupes avec un score de Waddell <3 et ≥ 3 . Les patients qui avaient un score de Waddell ≥ 3 exprimaient un niveau de douleur plus élevé que les autres et prenaient plus fréquemment des antalgiques.

Tableau I : Caractéristiques épidémiologiques de nos patients

Variable	Population globale		Waddell <3		Waddell ≥3		p
	Nb	Résultat	Nb	Résultat	Nb	Résultat	
Age (années)	330	46 (38 - 52)	265	46 (38 - 52)	65	44 (38 - 50)	0,273
Sexe masculin	330	174 (52,7%)	265	142 (53,6%)	65	32 (49,2%)	0,529
Caractéristiques de la douleur							
Ancienneté de la douleur	326	24 (15 - 60)	262	24 (15 - 60)	64	25 (15 - 42)	0,864
EVA globale à l'entrée	329	50 (36 - 65)	264	49 (34 - 62)	65	59 (51 - 72)	0,000
Antalgique à l'entrée	327	234 (71,6%)	264	180 (68,2%)	63	54 (85,7%)	0,006

Concernant les troubles métaboliques, l'antécédent médical le plus retrouvé était l'hypercholestérolémie (36,9%). Le SMX était plus fréquemment retrouvé dans le groupe avec score de Waddell ≥3 (21,5% vs. 11%, p=0,024). (Tab. II).

Tableau II: Caractéristiques métaboliques de nos patients

Variable	Population globale		Waddell <3		Waddell ≥3		p
	Nb	Résultat	Nb	Résultat	Nb	Résultat	
Hypo HDL	328	33 (10,1%)	263	28 (10,6%)	65	5 (7,7%)	0,478
Hypercholestérolémie	325	120 (36,9%)	262	95 (36,3%)	63	25 (39,7%)	0,613
Hypertension artérielle	329	57 (17,3%)	264	42 (15,9%)	65	15 (23,1%)	0,171
Hypertriglycéridémie	328	95 (29%)	263	75 (28,5%)	65	20 (30,8%)	0,720
Diabète	328	21 (6,4%)	264	14 (5,3%)	64	7 (10,9%)	0,099
Dysthyroïdie	329	10 (3%)	264	7 (2,7%)	65	3 (4,6%)	0,421
SMX	329	43 (13,1%)	264	29 (11%)	65	14 (21,5%)	0,024
Indice de masse corporelle à l'entrée	329	27 (24 - 31)	264	27 (24 - 30)	65	28 (25 - 34)	0,057
Obésité	329	97 (29,5%)	264	73 (27,7%)	65	24 (36,9%)	0,142
Obésité viscérale	321	154 (48%)	257	121 (47,1%)	64	33 (51,6%)	0,521
Variation du poids avant l'hospit.	317	249 (78,5%)	254	195 (76,8%)	63	54 (85,7%)	0,122
Prise de poids	317	193 (60,9%)	254	152 (59,8%)	63	41 (65,1%)	0,446
Valeur de la prise de poids (Kg)	193	6 (4 - 10)	152	6 (4 - 10)	41	7 (4 - 13)	0,247
Perte de poids	317	56 (17,7%)	254	43 (16,9%)	63	13 (20,6%)	0,490
Valeur de la perte de poids (Kg)	56	-7 (-10 - -4)	43	-6 (-10 - -4)	13	-8 (-10 - -4)	0,619

SMX = syndrome métabolique X, hospit. = hospitalisation.

3.1.2 Les caractéristiques socio-professionnelles

Parmi nos patients, 53,7% étaient actifs ou proactifs, 46,3% étaient passifs ou pré-contemplatifs. La comparaison des sous-groupes en fonction du score de Waddell a montré une fréquence plus élevée de patient passifs ou pré-contemplatifs dans le sous-groupe Waddell ≥ 3 (Tab. III). En plus, dans ce sous-groupe il y avait une prévalence plus importante de patients en incapacité de travail, en arrêt de travail ou au chômage (Tab. IV).

Tableau III : Répartition des patients en fonction du score de Waddell et du comportement de santé de Porchaska

Variable	Population globale		Waddell <3		Waddell ≥ 3		p
	Nb	Résultat	Nb	Résultat	Nb	Résultat	
Patient actif	326	175 (53,7%)	263	154 (58,6%)	63	21 (33,3%)	0,000
Patient passif ou pré-contemplatif	326	151(46,3%)	263	109 (41,4%)	63	42 (66,7%)	0,000

Tableau IV : Profil socio-psychologique des patients

Variable	Population globale		Waddell <3		Waddell ≥ 3		p
	Nb	Résultat	Nb	Résultat	Nb	Résultat	
Psychothérapie	326	25 (7,7%)	263	18 (6,8%)	63	7 (11,1%)	0,253
Bas niveau culturel	260	147 (56,7%)	206	113 (54,9%)	54	34 (63%)	0,285
Conflit au travail	304	23 (7,6%)	247	17 (6,9%)	57	6 (10,5%)	0,348
Chômage	287	27 (9,4%)	232	18 (7,8%)	55	9 (16,4%)	0,049
Incapacité au travail	319	228 (71,5%)	257	171 (66,5%)	62	57 (91,9%)	0,000
Durée de l'incapacité au travail	228	12 (7 - 18)	171	12 (7 - 17)	57	14 (8 - 24)	0,219
Arrêt de travail	330	249 (75,5%)	265	193 (72,8%)	65	56 (86,2%)	0,025

3.2 Présentation clinique

La plainte clinique la plus fréquente chez nos patients était le trouble du sommeil (69,1%). Cette symptomatologie était plus présente chez les patients ayant un score de Waddell ≥ 3 . C'était également le cas pour les troubles de la mémoire qui concernait 34,3% des patients. Les éléments cliniques recueillis à l'entrée des patients sont renseignés dans le Tableau V.

Tableau V : Présentation clinique à l'admission

Variable	Population globale		Waddell <3		Waddell ≥3		p
	Nb	Résultat	Nb	Résultat	Nb	Résultat	
Trouble du sommeil	327	226 (69,1%)	262	173 (66%)	65	53 (81,5%)	0,015
Trouble de la mémoire	324	111 (34,3%)	259	82 (31,7%)	65	29 (44,6%)	0,049
Irritabilité	327	193 (59%)	263	150 (57%)	64	43 (67,2%)	0,139

3.3 Évaluation du lien entre le score CSI et le score de Waddell

L'index de sensibilité centrale médian à l'entrée était de 36 points (EIQ : 25 - 44). L'analyse par régression linéaire entre le score de Waddell et le CSI a mis en évidence une corrélation statistiquement significative entre les deux paramètres ($R^2 = 0,0245$ et $P = 0,005$) (Fig. 2) avec une augmentation de la valeur moyenne du CSI lorsque le nombre de signe positif dans le Waddell augmente. Il existe cependant une dispersion importante dans le nuage de point, probablement en lien avec le caractère hétérogène dans l'expression de la douleur dans cette population de LC.

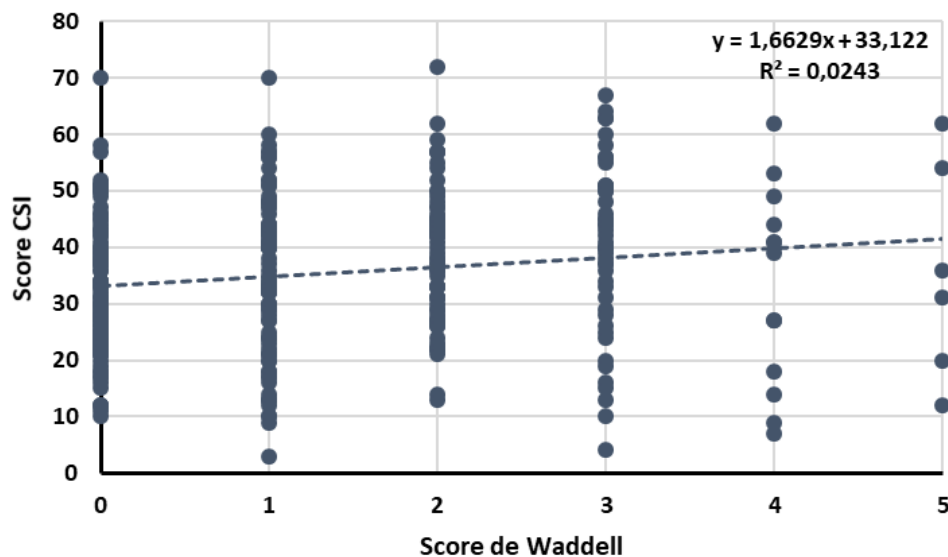


Figure 2 : Analyse par régression linéaire du CSI en fonction du score de Waddell
($p=0,005$)

Le tableau de contingence du pourcentage de cas dans chaque grade du CSI en fonction du score de Waddell montre une augmentation progressive du pourcentage de patient ayant un haut grade de CSI lorsque le score de Waddell augmente. Ainsi, 16,7% des patients ayant un score de Waddell à 5, avaient également une sensibilité centrale de grade 5 alors que seuls 1% des patients ayant un Waddell à 0 avaient également un CSI de grade 5 (Tab.VI) (fig. 3).

Tableau VI : Tableau de contingence montrant le pourcentage de patients dans chaque grade CSI en fonction du score de Waddell.

		Score de Waddell					
		0	1	2	3	4	5
Grade CSI	5	0,9%	2,1%	2,8%	10,9%	7,7%	16,7%
	4	9,4%	11,7%	12,7%	19,6%	7,7%	16,7%
	3	16,0%	30,9%	36,6%	26,1%	30,8%	0,0%
	2	27,4%	22,3%	21,1%	17,4%	7,7%	33,3%
	1	46,2%	33%	26,8%	26,1%	46,2%	33,3%
Total		100%	100%	100%	100%	100%	100%

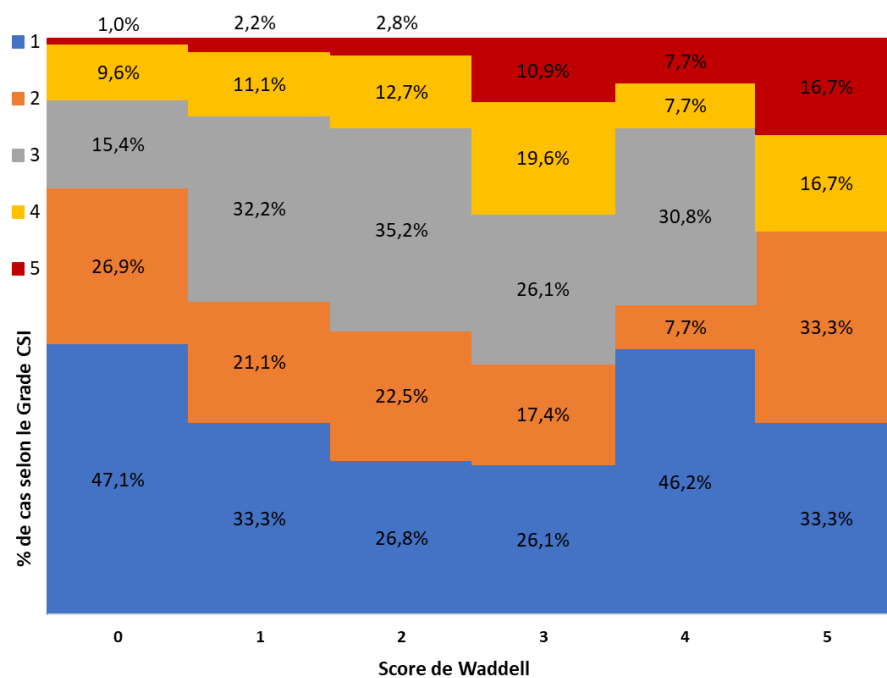


Figure 3 : Représentation graphique du tableau de contingence du grade CSI dans chaque score de Waddell.

On trouve également une augmentation progressive du pourcentage de patient ayant un score de Waddell élevé lorsque le grade CSI augmente. Ainsi, 1,68% des patients dans le grade CSI 1 exprimaient 5 signes du Waddell, contre 8,33% des patients dans le grade 5 du CSI. (Tab.VII)

Tableau VII : Tableau de contingence montrant le pourcentage de patients dans chaque score de Waddell en fonction du grade CSI.

		Grade CSI				
		1	2	3	4	5
Score de Waddell	0	41,2%	38,2%	19,3%	24,4%	8,3%
	1	26,1%	27,6%	33,0%	26,8%	16,7%
	2	16,0%	19,7%	29,6%	22,0%	16,7%
	3	10,1%	10,5%	13,6%	22,0%	41,7%
	4	5,0%	1,3%	4,6%	2,4%	8,3%
	5	1,7%	2,6%	0,0%	2,4%	8,3%
Total		100%	100%	100%	100%	100%

Tableau VIII : Niveau de significativité de la répartition des patients dans chaque grade CSI en fonction du score de Waddell.

		Score de Waddell					
		0	1	2	3	4	5
Grade CSI	1	0,007	0,612	0,095	0,185	0,395	1
	2	0,163	1	0,873	0,45	0,312	0,621
	3	0,005	0,269	0,033	1	0,749	0,346
	4	0,371	1	0,841	0,141	1	0,545
	5	0,113	0,521	1	0,015	0,382	0,197

Tableau IX : Test d'indépendance entre le score de Waddell et le CSI.

Khi ² (Valeur observée)	35,688
Khi ² (Valeur critique)	31,410
DDL	20
p-value	0,017

Le test d'indépendance trouve une différence significative dans la distribution du grade du CSI par rapport au score de Waddell, (p à 0,01). (Tab. IX)

Par ailleurs, l'analyse du grade CSI en fonction de la catégorie de Waddell montre une augmentation du pourcentage des patients ayant un haut grade CSI (grade 3, 4 et 5) lorsque le Waddell est ≥ 3 . (Fig. 4).

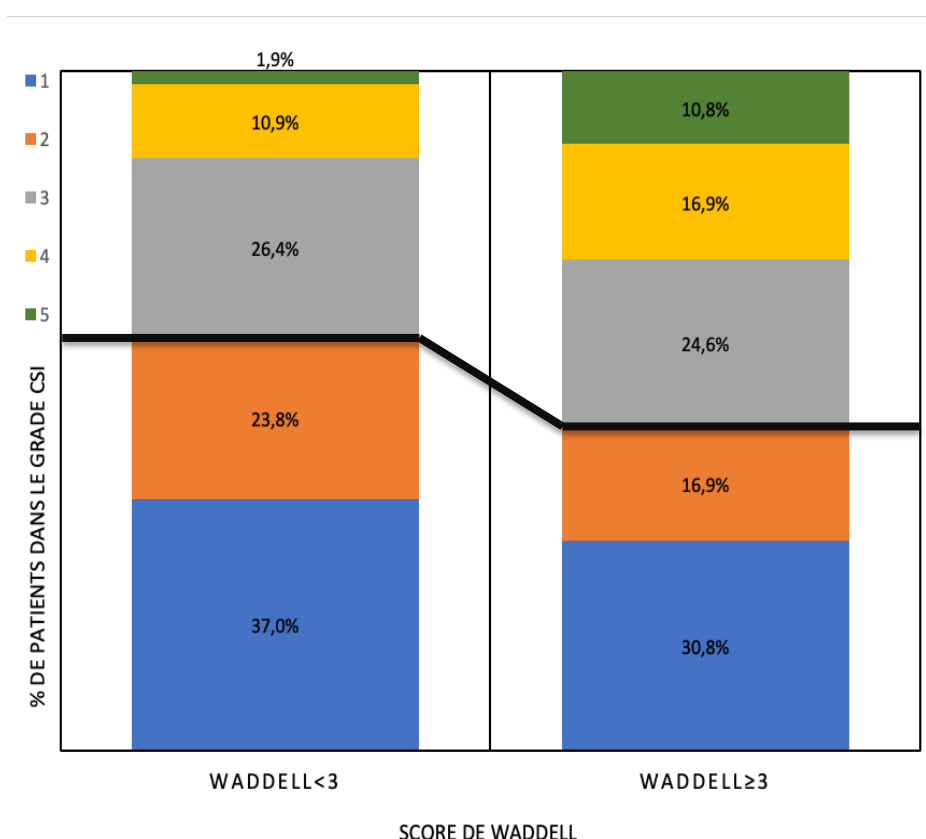


Figure 4 : Répartition des grades de CSI en fonction de la présence ou non d'amplification

La répartition du pourcentage de patients en fonction du grade CSI montre 118 patients (35,8%) ayant un CSI entre 0 et 29 (grade 1), 74 patients (22,4%) avec CSI entre 30 et 39 (grade 2), 86 (26,1%) avec CSI entre 40 et 49 (grade 3), 40 patients (12,1%) avec CSI entre 50 et 59 (grade 4) et 12 patients (3,6%) avec CSI $\geq$ 60 (grade 5) (Fig. 5).

Globalement, le score CSI était $\geq$ 40 points chez 138 patients (41,8%) et <40 points chez 192 patients (58,2%).

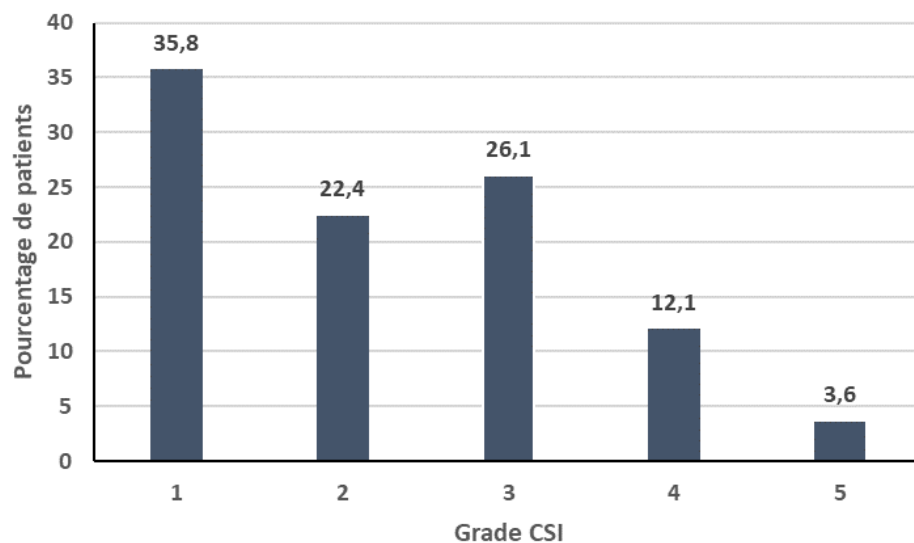


Figure 5 : Répartition des patients en fonction du Grade CSI.

Le pourcentage de patients ayant un score de Waddell $\geq$ 3 est plus élevé lorsque le CSI augmente (Fig. 6). Ainsi, 16,9% des patients dans le grade CSI 1 avaient un score de Waddell $\geq$ 3, mais 27,5% des patients avec un grade de CSI à 4 avaient un Waddell $\geq$ 3. Ce pourcentage est de 58,3% dans le grade 5 du CSI. Ceci démontre que l'augmentation de l'intensité de l'hypersensibilité centrale est accompagnée par l'augmentation de l'amplification chez le patient LC.

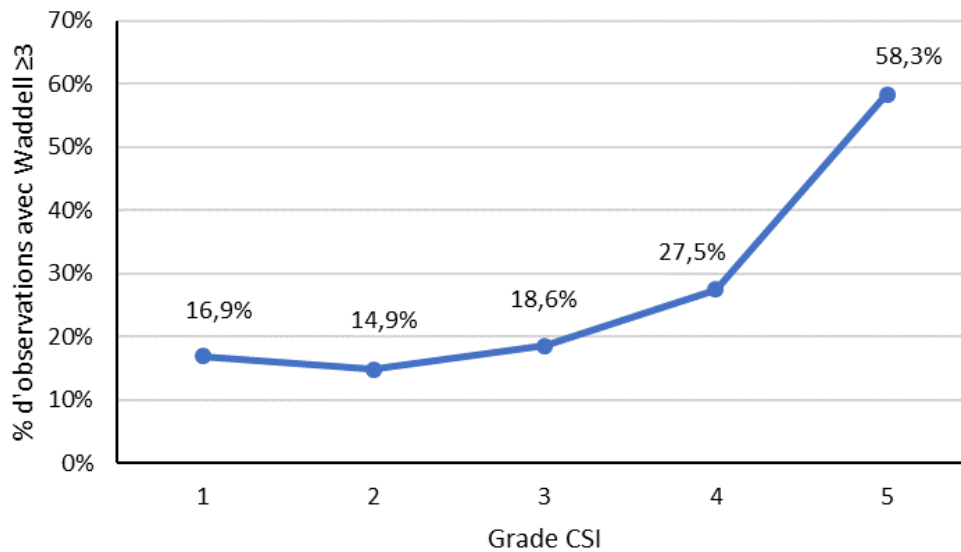


Figure 6 : Analyse de la proportion de patients présentant un score de Waddell ≥ 3 en fonction du grade CSI

3.4 Comparaison des 4 clusters en fonction du statut du score de Waddell et du CSI.

Nous avons réparti nos patients en 4 « clusters » : Waddell ≥ 3 et CSI ≥ 40 ; Waddell ≥ 3 et CSI < 40 ; Waddell < 3 et CSI ≥ 40 ; Waddell < 3 et CSI < 40 . Nous avons comparé les différents clusters par rapport au sous-groupe « Waddell ≥ 3 et CSI ≥ 40 » (Annexe 3).

Celle-ci trouve que l'intensité médiane de la douleur était plus élevée dans les clusters contenant un Waddell ≥ 3 (66 (52 - 74) dans le cluster Waddell ≥ 3 et CSI ≥ 40 ; 56 (47 - 70) dans le cluster Waddell ≥ 3 et CSI < 40 /s 56 (42 - 66) chez les patients Waddell < 3 et CSI ≥ 40 et 45 (29 - 55) pour Waddell < 3 et CSI < 40). L'incapacité au travail était également plus fréquente chez les patients ayant un score de Waddell ≥ 3 , quel que soit le statut du score CSI, mais sans incidence sur la durée de l'incapacité. Ces patients avaient par ailleurs plus souvent un comportement passif ou pré-contemplatif face à la rééducation, et exprimaient plus souvent une incapacité ressentie élevée due à la douleur (OSW) ou à la LC (EIFEL).

Les scores médians de dépression évalué par le Beck, d'anxiété (ISA) et la croyance en l'évitement anxieux au travail (FABQ travail) sont plus élevés dans les groupes où le CSI ≥ 40 , quel que soit le statut du Waddell. De plus, les groupes Waddell ≥ 3 et CSI ≥ 40 ; et Waddell < 3 et CSI ≥ 40 comportent une fréquence augmentée de patients de sexe féminin (fig. 7).

Quant au catastrophisme, il est statistiquement plus présent chez les patients ayant les deux scores positifs.

Enfin, les patients qui avaient au moins un Waddell ≥ 3 ou un CSI ≥ 40 étaient plus concernés par des troubles de la mémoire, des troubles du sommeil ou l'irritabilité, et suivaient plus souvent une psychothérapie. Ces patients sont ceux qui avaient le plus souvent recours à une antalgie.

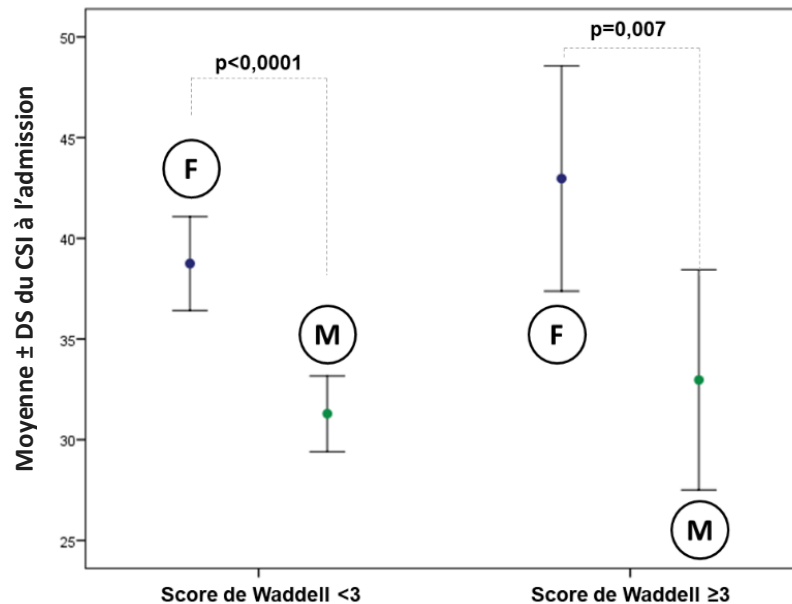


Figure 7 : Distribution du score de CSI selon le sexe et le score de Waddell.

M= Masculin, F=Féminin

3.5 Analyse du lien entre les différents scores et la présence d'une l'amplification

L'analyse des scores d'incapacité en fonction du score de Waddell avec une valeur seuil de 3 montre une plus grande prévalence de patients ayant les 4 dimensions au DRAD >50 sur l'incapacité ressentie due à la lombalgie calculée par le score EIFEL et sur l'incapacité évaluée par le score Oswestry à l'entrée chez les patients ayant un score de Waddell ≥ 3 (Tab. X).

L'analyse des scores psychoaffectifs recueillis en fonction du score de Waddell avec une valeur seuil de 3 montre une plus grande fréquence de dépression prédite par le Beck ($p=0.018$) et de catastrophisme ($p<0.0001$) chez les patients présentant un score de Waddell ≥ 3 (Tab XI).

Tableau X : Analyse du lien entre les scores d'incapacité et la présence d'une amplification

Scores d'incapacité	Population globale		Waddell <3		Waddell ≥3		p
	Nb	Résultat	Nb	Résultat	Nb	Résultat	
DRAD activités de la vie quotidienne	329	51 (39 - 63)	264	50 (36 - 63)	65	60 (48 - 69)	0,000
DRAD activités de la vie quotidienne > 50%	329	177 (53,8%)	264	132 (50%)	65	45 (69,2%)	0,005
DRAD vie sociale	327	55 (40 - 70)	262	50 (35 - 65)	65	65 (50 - 75)	0,000
DRAD vie sociale > 50%	327	200 (61,2%)	262	151 (57,6%)	65	49 (75,4%)	0,009
DRAD anxiété dépression	329	35 (20 - 50)	264	30 (20 - 45)	65	40 (20 - 60)	0,080
DRAD anxiété dépression > 50	329	91 (27,7%)	264	65 (24,6%)	65	26 (40%)	0,013
DRAD Sociabilité	329	25 (15 - 40)	264	25 (10 - 40)	65	25 (15 - 50)	0,103
DRAD Sociabilité > 50	329	52 (15,8%)	264	35 (13,3%)	65	17 (26,2%)	0,011
Les 4 dimensions DRAD > 50	329	31 (9,4%)	264	20 (7,6%)	65	11 (16,9%)	0,021
EIFEL à l'entrée	329	12 (8 - 15)	264	11 (8 - 14)	65	15 (13 - 18)	0,000
Incapacité ressentie minime	329	48 (14,6%)	264	44 (16,7%)	65	4 (6,2%)	0,031
Incapacité ressentie modérée	329	154 (46,8%)	264	138 (52,3%)	65	16 (24,6%)	0,000
Incapacité ressentie sévère	329	127 (38,6%)	264	82 (31,1%)	65	45 (69,2%)	0,000
Oswestry à l'entrée	320	28 (20 - 36)	259	26 (20 - 34)	61	36 (28 - 48)	0,000

EIFEL : Echelle d'incapacité fonctionnelle pour l'évaluation des lombalgies.

Tableau XI : Analyse du lien entre les scores psychoaffectifs et la présence d'une l'amplification

Scores psychoaffectifs	Population globale		Waddell <3		Waddell ≥3		p
	Nb	Résultat	Nb	Résultat	Nb	Résultat	
Beck à l'entrée	330	5 (2 - 9)	265	5 (2 - 8)	65	5 (2 - 10)	0,165
Dépression prédite par le Beck	330	46 (13,9%)	265	31 (11,7%)	65	15 (23,1%)	0,018
Index de sensibilité anxieuse à l'entrée	330	13 (8 - 21)	265	13 (7 - 21)	65	14 (8 - 25)	0,383
Anxiété à l'entrée	330	97 (29,4%)	265	75 (28,3%)	65	22 (33,8%)	0,379
FABQ travail à l'entrée	323	18 (9 - 28)	259	18 (9 - 28)	64	19 (9 - 31)	0,501
Croyance en l'évitement anxieux au travail	323	120 (37,2%)	259	94 (36,3%)	64	26 (40,6%)	0,521
FABQ activité physique à l'entrée (AP)	330	11 (6 - 15)	265	12 (6 - 15)	65	10 (4 - 15)	0,316
Croyance en l'évitement anxieux AP	330	48 (14,5%)	265	40 (15,1%)	65	8 (12,3%)	0,568
Pain Catastrophizing Scale impuissance	330	9 (4 - 13)	265	9 (4 - 13)	65	12 (5 - 17)	0,029
Pain Catastrophizing Scale amplification	330	4 (2 - 6)	265	3 (2 - 5)	65	4 (2 - 7)	0,210
Pain Catastrophizing Scale rumination	330	8 (4 - 11)	265	8 (4 - 11)	65	8 (6 - 13)	0,019
Pain Catastrophizing Scale total	330	20 (12 - 30)	265	20 (12 - 28)	65	23 (13 - 36)	0,023
Catastrophisme	330	83 (25,2%)	265	55 (20,8%)	65	28 (43,1%)	0,000

FABQ : Fear avoidance belief Questionnaire ; AP : Activité physique

3.6 Les facteurs indépendants associés à un score de Waddell ≥ 3

Nous avons réalisé une analyse multivariée par régression logistique. Les paramètres inclus dans le modèle sont : Le sexe masculin, la présence d'un syndrome métabolique X, l'incapacité au travail, l'arrêt de travail, la présence d'une obésité viscérale, la présence d'un trouble du sommeil, et d'un trouble de la mémoire, le classement en patient actif, la présence d'une dépression à l'entrée, d'un catastrophisme, des 4 scores du DRAD > 50 , un score d'EIFEL > 14 et le score Oswestry à l'entrée.

Les facteurs indépendamment associés à une amplification de la douleur dans les LC sont : l'incapacité au travail ($p=0,011$), l'incapacité ressentie sévère selon le score EIFEL ($0,023$) et le score Oswestry ($p=0,016$) (Tab XII).

Tableau XII : Analyse multivariée des facteurs associés à un score de Waddell ≥ 3

	p	OR	IC95%	
			Inférieur	Supérieur
Sexe masculin	0,245	0,656	0,322	1,336
Syndrome métabolique X	0,065	2,372	0,948	5,938
Incapacité au travail	0,011	4,834	1,436	16,272
Arrêt de travail	0,920	0,949	0,338	2,662
Obésité viscérale	0,962	1,017	0,499	2,074
Trouble du sommeil	0,712	0,856	0,375	1,954
Trouble de la mémoire	0,257	1,513	0,740	3,095
Patient actif	0,249	0,653	0,317	1,347
Dépression à l'entrée	0,760	0,865	0,341	2,192
Catastrophisme	0,432	1,362	0,630	2,944
4 scores DRAD > 50	0,638	0,808	0,332	1,966
Score EIFEL > 14	0,023	2,603	1,139	5,947
Score Oswestry à l'entrée	0,016	1,043	1,008	1,080

3.7 Analyse complémentaire avec un score Waddell à 2

Nous avons réalisé une étude complémentaire pour chercher le lien entre le score de Waddell avec un seuil de 2, tel qu'utilisé dans le service, avec les variables pertinentes dans notre étude. Il existe une différence significative sur la présentation clinique des patients avec une fréquence d'irritabilité à 65,7% ($p = 0,042$) ; des troubles du sommeil dans 76,3% des cas ($p = 0,018$) ; Troubles de la mémoire 41,4% des patients ($p = 0,025$) dans le groupe avec Waddell ≥ 2 . Par ailleurs, le score médian de CSI était statistiquement plus élevé chez les patients ayant un score de Waddell ≥ 2 ($p = 0,003$). Les résultats significatifs de cette étude complémentaire sont présentés dans le Tableau XIII.

Tableau XIII : Analyse du lien entre le score de Waddell avec un seuil de 2 avec les variables pertinentes.

	Score de Waddell <2		Score de Waddell ≥2		p
Variable	Nb	Résultat	Nb	Résultat	
Caractéristiques de la douleur					
EVA globale à l'entrée	194	47 (30 - 60)	135	57 (45 - 71)	0,000
Antalgique à l'entrée	194	125 (64,4%)	133	109 (82%)	0,001
Comportement de santé de Porchaska					
Patient actif	193	121 (62,7%)	133	54 (40,6%)	0,000
Patient passif ou précontemplatif	193	72 (37,3%)	133	79 (59,4%)	0,000
Profil socio-psychologique					
Conflit au travail	182	9 (4,9%)	122	14 (11,5%)	0,035
Chômage	171	11 (6,4%)	116	16 (13,8%)	0,036
Incapacité au travail	189	118 (62,4%)	130	110 (84,6%)	0,000
Arrêt de travail	194	135 (69,6%)	136	114 (83,8%)	0,003
Présentation clinique					
Trouble du sommeil	192	123 (64,1%)	135	103 (76,3%)	0,018
Trouble de la mémoire	191	56 (29,3%)	133	55 (41,4%)	0,025
Irritabilité	193	105 (54,4%)	134	88 (65,7%)	0,042
Scores					
Beck à l'entrée	194	4 (2 - 8)	136	6 (3 - 9)	0,011
Fear Avoidance Belief Questionnaire travail à l'entrée	190	17 (9 - 26)	133	20 (10 - 31)	0,019
Croyance en l'évitement anxieux au travail	190	60 (31,6%)	133	60 (45,1%)	0,013
Pain Catastrophizing Scale impuissance	194	9 (4 - 12)	136	10 (5 - 15)	0,004

Tableau XIII (suite)

Pain Catastrophizing Scale amplification	194	3 (2 - 5)	136	4 (2 - 6)	0,042
Pain Catastrophizing Scale rumination	194	7 (4 - 10)	136	9 (5 - 12)	0,003
Pain Catastrophizing Scale total	194	19 (11 - 28)	136	22 (14 - 32)	0,004
Catastrophisme	194	39 (20,1%)	136	44 (32,4%)	0,012
DRAD activités de la vie quotidienne	193	45 (36 - 57)	136	60 (45 - 69)	0,000
DRAD activités de la vie quotidienne > 50%	193	83 (43%)	136	94 (69,1%)	0,000
DRAD vie sociale	193	50 (35 - 60)	134	65 (50 - 75)	0,000
DRAD vie sociale > 50%	193	98 (50,8%)	134	102 (76,1%)	0,000
DRAD anxiété dépression	193	30 (20 - 45)	136	40 (20 - 60)	0,001
DRAD anxiété dépression > 50	193	42 (21,8%)	136	49 (36%)	0,004
DRAD Sociabilité	193	20 (10 - 35)	136	30 (15 - 45)	0,001
DRAD Sociabilité > 50	193	20 (10,4%)	136	32 (23,5%)	0,001
4 scores du DRAD > 50	193	10 (5,1%)	136	21 (15,4%)	0,002
EIFEL à l'entrée	193	10 (7 - 13)	136	14 (11 - 17)	0,000
Incapacité ressentie minime	193	42 (21,8%)	136	6 (4,4%)	0,000
Incapacité ressentie modérée	193	103 (53,4%)	136	51 (37,5%)	0,005
Incapacité ressentie sévère	193	48 (24,9%)	136	79 (58,1%)	0,000
Oswestry à l'entrée	191	24 (18 - 32)	129	34 (26 - 44)	0,000
Index de sensibilité centrale à l'entrée	194	33 (24 - 43)	136	40 (28 - 47)	0,001
CSI $\geq$ 40	194	68 (35,1%)	136	70 (51,5%)	0,003

4 DISCUSSION

L'étude des mécanismes de la lombalgie chronique est complexe et la présentation clinique peut varier d'un patient à l'autre dans un même contexte biopsychosocial. Nous avons étudié le lien entre l'expression corporelle face à la douleur évaluée par le score de Waddell et la présence d'une hypersensibilité centrale chez les patients présentant une LC. Nous avons trouvé une tendance linéaire positive statistiquement significative entre le score de Waddell et le score CSI. Cependant, les valeurs prédictives positives et négatives du score de Waddell avec un seuil de 2 ou de 3 restent faibles dans la prédiction d'un $CSI \geq 40$. Ces résultats témoignent donc de l'existence d'un lien entre ces deux scores, dans cette population de lombalgiques chronique hétérogène.

4.1 Index de sensibilité centrale

4.1.1 Approche générale

La sensibilité centrale est essentielle dans la compréhension des phénomènes douloureux chroniques. La compréhension de celle-ci demande de se détacher de la cause locale nociceptive de la douleur pour inclure le système nerveux central et périphérique dans le mécanisme de l'entretien de la douleur [9]. Lors de la chronicisation de la douleur, une augmentation de l'excitabilité neuronale due à l'excitation de cytokines pro-inflammatoires par les cellules gliales, ainsi qu'à une altération de l'inhibition descendante et à une sensibilisation des récepteurs de la douleur font apparaître la sensibilité centrale [35].

4.1.2 Utilisation de l'Index de Sensibilité Centrale dans les lombalgies chroniques

Dans une revue systématique de la littérature de 2021, qui se base sur un score CSI seuil de 40/100, il a été trouvé une prévalence de sensibilité centrale chez les patients atteints d'une LC de 43.2% [15]. Dans notre étude, la prévalence de la CS était de 41,8% avec un score médian de 36 points.

4.2 Lien entre le CSI et le score de Waddell

Peu d'études ont cherché le lien entre le score de Waddell et le CSI. Une étude pilote a été réalisée en 2020 aux Pays-Bas dont l'objectif était d'explorer ce lien. Celle-ci a porté sur 56 patients et n'a pas permis de démontrer l'existence de corrélation entre ces deux scores, bien que les deux scores suivaient la même tendance [21].

Dans notre étude, nous avons trouvé une liaison statistiquement significative entre le score de Waddell et l'inventaire de sensibilité centrale. L'analyse de l'indépendance avec le tableau de contingence démontre l'existence d'une différence statistiquement significative entre les différents groupes du score de Waddell et les scores moyens du CSI avec $p = 0,017$. Nous observons également sur la courbe de tendance un lien croissant significatif avec $R^2=0,0243$ et un $p = 0,005$, qui montre que les deux scores évoluent dans le même sens. Nous avons également trouvé qu'il existe un plus grand nombre de patients avec hypersensibilité centrale dans le groupe Waddell $\geq 2/5$ ($p= 0,003$). De plus, chez les patients de sexe féminin, l'étude en sous-groupe trouve un score CSI plus élevé, indépendamment de la présence d'une amplification.

Une étude Brésilienne publiée en 2020 a comparé les patients lombalgiques chroniques en arrêt de travail vs. en activité professionnelle. Les patients en arrêt de travail étaient statistiquement plus concernés par (1) la présence d'une dépression prédite par le Beck, (2) l'incapacité fonctionnelle ressentie évaluée par le questionnaire de Roland-Morris (Version anglaise du EIFEL) et (3) la croyance en l'évitement au travail évaluée par le FABQ. Cette étude a été complétée par une analyse d'IRM cérébrale fonctionnelle, et trouve une activation d'intensité plus élevée du cortex cingulaire antérieur et le gyrus frontal supérieur et moyen dans le groupe en arrêt de travail [36].

Dans notre étude, le chômage et l'incapacité au travail étaient plus présents chez les patients présentant une amplification, de même que les troubles psychoaffectifs et l'incapacité ressentie. Nous pouvons donc supposer que ce groupe présente une inactivation inappropriée dans leur matrice de la douleur, qui serait alors responsable d'une sensibilité centrale.

4.3 Le score de Waddell

Les patients ayant une LC rapportent régulièrement une irradiation aux membres inférieurs, souvent tronquée, qui pourrait être interprétée comme la conséquence d'une compression nerveuse. Cette présentation clinique pourrait orienter la prise en charge du patient vers une intervention neurochirurgicale. C'est dans ce contexte que Waddell et al. ont introduit un score composé de 8 signes cliniques, regroupés en 5 grandes catégories [16]. Un score ≥ 3 pourrait prédire une mauvaise évolution des symptômes après une intervention chirurgicale. Ceci s'explique par la participation de multiples facteurs dans l'évaluation d'une douleur chronique, d'où l'importance de prendre en compte l'expression corporelle face à la douleur, explorée par ce score.

Le score de Waddell a été initialement mal interprété, en considérant sa positivité comme étant synonyme d'une simulation de la douleur de la part du patient. Dans ce contexte, Main et

Waddell ont précisé en 1998 que ce score ne devait pas être utilisé pour identifier les patients non crédibles et que chez les patients LC évoluant dans un contexte de troubles psychosociaux, la positivité de ce score doit inciter le clinicien à proposer une prise en charge médicale mais aussi psychosociale [18].

C'est ainsi que ce score est utilisé pour la rééducation de la LC dans l'optique d'identifier les patients pour lesquels une attention particulière doit être portée sur les facteurs psychosociaux. Ainsi, le praticien doit élargir sa prise en charge, passant d'un modèle bio-anatomique à une prise en charge plus globale incluant la dimension psychosociale [5,19].

Les signes de Waddell sont donc des signes d'examen physique et d'expression corporelle, mesurés par le praticien et évaluant la dimension subjective de l'individu, qui utilise un mode comportemental pour exprimer sa souffrance.

Dans notre service, nous considérons un score de Waddell ≥ 2 comme étant positif. Cependant, le score de Waddell seuil utilisé dans la littérature est de ≥ 3 [16]. C'est pourquoi, nous avons utilisé un score seuil d'amplification ≥ 3 dans notre travail. Nous avons également réalisé les mêmes analyses selon la définition du service (analyses complémentaires) dans le but d'évaluer l'apport/l'impact de cette différence.

4.3.1 Utilisation du score de Waddell avec une valeur seuil de 3

Dans notre étude, 19,7% des patients avaient un score de Waddell ≥ 3 . Ces patients exprimaient une EVA statistiquement plus élevée que dans le groupe avec un score de Waddell < 3 (59 vs. 49, $p < 0,0001$), et il en était de même pour la prise des antalgiques (85,7% vs. 68,2%, $p=0,006$). Ces éléments suggèrent que l'expression de la douleur est différente selon la présence ou non des signes d'amplification.

Concernant les caractéristiques métaboliques, Le SMX était plus retrouvé dans le groupe avec score de Waddell ≥ 3 (21,5% vs. 11%, $p=0,024$). Cependant, il n'existe pas de différence dans les autres paramètres métaboliques entre les deux groupes (Waddell < 3 et Waddell ≥ 3).

Ceci peut être en lien avec la présence d'une sédentarité plus importante potentiellement induite par un absentéisme plus important dans la population de lombalgiques chroniques, affectée par le vécu du patient. Par ailleurs, il a été décrit dans la littérature une prédominance de cas de SMX chez les patients avec LC [37]. Une analyse de la corrélation entre le score de Waddell et le score de Dijon (score évaluant le niveau d'activité physique) [38] permettrait d'explorer la question de la participation du manque d'activité physique chez les patients présentant une amplification.

S'agissant des caractéristiques socioprofessionnelles, dans le groupe ayant un score de Waddell ≥ 3 , 16,4% des patients étaient au chômage et 91,9% se trouvaient en incapacité de travail. Ces présentations étaient moins fréquentes dans le groupe sans amplification car elles étaient respectivement de 7,8% ($p=0,049$) et 72,8% ($p = 0,025$). Les patients ayant un score de Waddell ≥ 3 sont donc plus sujet aux troubles psychosociaux notamment à ces drapeaux noirs [6], un facteur de risque important de chronicisation et perpétuation de la LC.

4.3.2 Utilisation du score de Waddell avec une valeur seuil de 2

Parmi nos patients, 41,2% avaient un score de Waddell ≥ 2 . Les analyses statistiques ont montré des résultats globalement similaires à ceux réalisés avec un seuil de 3. Cependant, quelques variations sont à noter. La comparaison des groupes Waddell ≥ 2 et < 2 a montré une différence statistique dans la présentation clinique des patients. Pour cause, l'irritabilité 65,7% ($p = 0,042$), ainsi que les troubles du sommeil 76,3% ($p = 0,018$) et de la mémoire 41,4% ($p = 0,025$) étaient plus présents dans le groupe ayant un score de Waddell ≥ 2 .

Par ailleurs, le seuil de Waddell ≥ 2 semble également explorer la dimension psychosociale, puisque 11,5% des patients dans ce groupe avaient un conflit au travail, 13,8% étaient au chômage et 84,6% étaient en incapacité au travail. Ces présentations étaient moins fréquentes dans le groupe Waddell < 2 , respectivement : 4,9% ($p=0,035$) ; 6,4% ($p=0,036$) et 62,4% ($p=0,000$). Ainsi, bien que nous n'ayons pas réalisé d'étude comparative entre les groupes Waddell ≥ 2 et Waddell ≥ 3 , ces deux seuils semblent définir des populations comparables en ce qui concerne les troubles psychosociaux.

A noter, le score médian de CSI était plus élevé chez les patients ayant un score de Waddell ≥ 2 ($p= 0,001$) et il existait plus de patients avec hypersensibilité centrale ($p=0,003$).

4.4 Les variables indépendantes associées au score de Waddell ≥ 3

Après analyse par régression logistique multiple, les facteurs indépendamment associés à une amplification de la douleur dans les LC sont : l'incapacité au travail ($p=0,007$), l'incapacité ressentie sévère selon le score EIFEL (0,016) et le score Oswestry ($p=0,01$). Il existe donc une part importante de la dimension psychosociale chez les patients ayant un score de Waddell positif.

4.5 Étude en cluster en fonction du CSI et du Waddell

L'étude en cluster trouve que les patients du groupe Waddell ≥ 3 et CSI ≥ 40 , comparativement au groupe ayant les deux scores négatifs, avaient plus souvent une dépression

prédite par le Beck ; une sensibilité anxieuse augmentée ; un catastrophisme ; une croyance en l'évitement anxieux au travail et une incapacité ressentie due à la douleur (OWS) ou à la LC. Par ailleurs, ces patients sont plus sujets à une irritabilité, des troubles de la mémoire ou du sommeil et adoptent un comportement passif ou pré contemplatif face à la rééducation.

Cette étude en cluster permet donc d'identifier des patients ayant plusieurs facteurs de risque de sédentarité, comme en témoigne le pourcentage de patients en incapacité au travail et au chômage dans le sous-groupe Waddell ≥ 3 et CSI ≥ 40 .

4.6 Limites

Notre étude a plusieurs limites :

- 1- Certaines variables sont recueillies par un auto-questionnaire avec possibilité d'hétérogénéité des réponses en fonction du degré de compréhension du patient par rapport à la question posée.
- 2- La Multiplicité du nombre d'examineurs, et leur degré d'apprentissage ont pu influencer sur le renseignement du score de Waddell. Toutefois, les signes de Waddell sont d'une simplicité extrême, facilement reproductibles d'un examinateur un autre ; parmi les signes de Waddell le seul qui puisse être discutable est la reproductibilité de l'hypersensibilité lombaire diffuse.
- 3- Des effectifs faibles pour les hauts scores de Waddell et grade CSI limitant l'interprétation des statistiques.

Cependant, notre étude comporte un large effectif de patients et apporte une réponse à une question débattue dans la littérature du lien entre le score de Waddell et le CSI [38], étudiée uniquement dans une seule étude pilote sur 56 patients et n'avait pas permis de démontrer l'existence de corrélation entre ces deux scores [21].

5 CONCLUSION

Notre étude démontre l'existence d'un lien entre l'importance du nombre de critères de Waddell et le score de CSI. La courbe de tendance trouve un lien croissant avec un $p = 0,005$. L'étude par tableau de contingence démontre par ailleurs l'existence d'une différence significative entre les différents groupes de Waddell et de CSI.

Par ailleurs en utilisant la définition du service, il est plus probable de trouver une sensibilité centrale chez les patients ayant un score Waddell ≥ 2 comparativement aux patients ayant un score < 2 ($p = 0,003$).

Concernant le score de Waddell, notre étude suggère que l'amplification de l'expression corporelle à la douleur est indépendamment liée aux évaluations d'incapacité réalisées avec les scores EIFEL et Oswestry, mais aussi à l'existence d'un trouble psychosocial, notamment d'une incapacité au travail.

Ces éléments sont compatibles avec le fait que le score de Waddell évalue la part subjective et comportementale du ressenti du patient, bien que son expression puisse varier d'un patient à l'autre. Le score CSI serait lui plutôt influencé par les affections psychoaffectives.

Enfin, l'étude en cluster suggère que les groupes avec les scores Waddell et CSI positifs est plus sujet à une sédentarité du fait des multiples troubles psychoaffectifs et l'incapacité ressentie importante, pouvant être prédictifs d'une mauvaise évolution en rééducation.

Finalement, nous pouvons conclure que les scores de Waddell et de CSI sont liés dans l'évaluation des lombalgies chroniques. Une douleur ressentie de manière plus intense et un score élevé sur le score de Waddell pourraient indiquer une détresse psychosociale qui pourrait, à son tour, augmenter le CSI.

Des études complémentaires avec ajustement sur les caractéristiques démographiques et socioprofessionnelles des patients sont nécessaires pour établir l'intérêt des scores de Waddell et de CSI dans la prédiction de l'évolution des patients atteints de lombalgies chroniques après programme de restauration fonctionnelle.

6 REFERENCES

1. Thiese MS, Hegmann KT, Wood EM, et al. Prevalence of low back pain by anatomic location and intensity in an occupational population. *BMC Musculoskelet Disord*. 2014;15: 283. doi:10.1186/1471-2474-15-283
2. Borenstein DG. Chronic low back pain. *Rheum Dis Clin North Am*. 1996;22: 439–456. doi:10.1016/s0889-857x(05)70281-7
3. The Global Burden of Low Back Pain. In: International Association for the Study of Pain (IASP) [Internet]. [cited 17 Jul 2023]. Available: <https://www.iasp-pain.org/resources/fact-sheets/the-global-burden-of-low-back-pain/>
4. Williams AC de C, Craig KD. Updating the definition of pain. *Pain*. 2016;157: 2420–2423.
5. Foltz V. Lombalgie commune Maintenir les activités, objectif clé de l’approche bio-psycho-sociale - Informer et former pour une prise en charge active. *Concours Méd*. 2014;136: 686.
6. HAS. Prise en charge du patient présentant une lombalgie commune. 2019. Available: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-04/fm_lombalgie_v2_2.pdf
7. Legrain V, Iannetti GD, Plaghki L, Mouraux A. The pain matrix reloaded: a salience detection system for the body. *Prog Neurobiol*. 2011;93: 111–124.
8. Zhang J, Wang H, Guo L. Investigating the brain functional abnormalities underlying pain hypervigilance in chronic neck and shoulder pain: a resting-state fMRI study. *Neuroradiology*. 2024. doi:10.1007/s00234-024-03286-2
9. Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain*. 2011;152: S2–S15.
10. Nijs J, Meeus M, Van Oosterwijck J, et al. In the mind or in the brain? Scientific evidence for central sensitisation in chronic fatigue syndrome. *Eur J Clin Invest*. 2012;42: 203–212.
11. Apkarian AV, Baliki MN, Geha PY. Towards a theory of chronic pain. *Prog Neurobiol*. 2009;87: 81–97.
12. Sandkühler J, Ruscheweyh R. Opioids and central sensitisation: I. Preemptive analgesia. *Eur J Pain Lond Engl*. 2005;9: 145–148.
13. Iannetti GD, Zambreanu L, Wise RG, et al. Pharmacological modulation of pain-related brain activity during normal and central sensitization states in humans. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2005;102: 18195–18200.
14. Mayer TG, Neblett R, Cohen H, et al. The development and psychometric validation of the central sensitization inventory. *Pain Pract Off J World Inst Pain*. 2012;12: 276–285.
15. Schuttert I, Timmerman H, Petersen KK, et al. The Definition, Assessment, and Prevalence of (Human Assumed) Central Sensitisation in Patients with Chronic Low Back Pain: A Systematic Review. *J Clin Med*. 2021;10: 5931. doi:10.3390/jcm10245931
16. Waddell G, McCulloch JA, Kummel E, Venner RM. Nonorganic physical signs in low-back pain. *Spine*. 1980;5: 117–125.
17. Wygant DB, Arbisi PA, Bianchini KJ, Umlauf RL. Waddell non-organic signs: new evidence suggests somatic amplification among outpatient chronic pain patients. *Spine J Off J North Am Spine Soc*. 2017;17: 505–510.
18. Main CJ, Waddell G. Behavioral responses to examination. A reappraisal of the interpretation of “nonorganic signs.” *Spine*. 1998;23: 2367–2371.
19. Fishbain DA, Cole B, Cutler RB, et al. A structured evidence-based review on the meaning of nonorganic physical signs: Waddell signs. *Pain Med Malden Mass*. 2003;4: 141–181.

20. Waddell's signs revisited? - PubMed.. Available: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15223927/>
21. Echeita JA, Dijkhof M, Grootenboer F, et al. A pilot study in the association between Waddell Non-organic Signs and Central Sensitization. *Musculoskelet Sci Pract.* 2020;49: 102200. doi:10.1016/j.msksp.2020.102200
22. Legifrance. Décret n° 2019-14 du 8 janvier 2019 relatif au cadre national des certifications professionnelles. 2019-14 Jan 8, 2019. Available: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037964754>
23. Hashemzadeh M, Rahimi A, Zare-Farashbandi F, et al. A. Transtheoretical Model of Health Behavioral Change: A Systematic Review. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2019;24: 83–90.
24. Neblett R, Cohen H, Choi Y, et al. The Central Sensitization Inventory (CSI): establishing clinically significant values for identifying central sensitivity syndromes in an outpatient chronic pain sample. *J Pain.* 2013;14: 438–445.
25. Sarraj R, El Amri N, Khalifa D, et al. Association entre la sensibilisation centrale au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques et l'activité de la maladie. *Rev Rhum.* 2023;90: A331. doi:10.1016/j.rhum.2023.10.527
26. Richter P, Werner J, Heerlein A, Kraus A, Sauer H. On the validity of the Beck Depression Inventory. A review. *Psychopathology.* 1998;31: 160–168.
27. Coste J, Le Parc JM, Berge E, et al. French validation of a disability rating scale for the evaluation of low back pain (EIFEL questionnaire). *Rev Rhum Ed Francaise* 1993. 1993;60: 335–341.
28. Lawlis GF, Cuencas R, Selby D, McCoy CE. The development of the Dallas Pain Questionnaire. An assessment of the impact of spinal pain on behavior. *Spine.* 1989;14: 511–516.
29. Marty M, Blotman F, Avouac B, et al. Validation of the French version of the Dallas Pain Questionnaire in chronic low back pain patients. *Rev Rhum Engl Ed.* 1998;65: 126–134.
30. Brodke DS, Goz V, Lawrence BD, et al. Oswestry Disability Index: a psychometric analysis with 1,610 patients. *Spine J Off J North Am Spine Soc.* 2017;17: 321–327.
31. Peterson RA, Reiss S. Anxiety sensitivity index manual. 2nd ed. rev. Worthington; 1992.
32. Neblett R, Mayer TG, Hartzell MM, et al. The Fear-avoidance Components Scale (FACS): Development and Psychometric Evaluation of a New Measure of Pain-related Fear Avoidance. *Pain Pract Off J World Inst Pain.* 2016;16: 435–450.
33. Waddell G, Newton M, Henderson I, et al. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain.* 1993;52: 157–168.
34. Sullivan MJL, Bishop SR, Pivik J. The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. *Psychol Assess.* 1995;7: 524–532.
35. Ji R-R, Nackley A, Huh Y, et al. Neuroinflammation and Central Sensitization in Chronic and Widespread Pain. *Anesthesiology.* 2018;129: 343–366.
36. Feitosa AA, Amaro Junior E, Sanches LG, et al. Chronic low back pain and sick-leave: a functional magnetic resonance study. *Adv Rheumatol Lond Engl.* 2020;60: 46. doi:10.1186/s42358-020-00146-4
37. Duruöz MT, Turan Y, Gürkan A, Deveci H. Evaluation of metabolic syndrome in patients with chronic low back pain. *Rheumatol Int.* 2012;32: 663–667.
38. Robert H, Casillas J-M, Iskandar M, et al. Le Score d'activité physique de Dijon : reproductibilité et corrélations avec l'aptitude physique de sujets sains âgés. *Ann Phys Rehabil Med.* 2004;47: 546–554.
39. Yoo JU, McIver TC, Hiratzka J, et al. The presence of Waddell signs depends on age and gender, not diagnosis. *Bone Jt J.* 2018;100-B: 219–225.

7 ANNEXES

Annexe 1 : Score de Waddell

Waddell (Nonorganic) Signs	
Category	Signs
Tenderness	● Superficial skin tender to light touch ● Non-anatomic deep tenderness not localized to one area
Simulation	● Axial loading of spine over skull of standing patient elicits low back pain ● Rotation: shoulders and pelvis rotated in the same plane elicits low back pain
Distraction	● Differences in supine straight-leg-raising and seated straight-leg-raising
Regional	● Weakness: many muscle groups give away weakness (patient does not give full effort on minor muscle testing) ● Sensory: sensory loss in stocking or glove distribution; non-dermatomal
Overreaction	● Disproportionate facial or verbal expression (i.e., pain behavior)

Annexe 2 : Score CSI

Inventaire de sensibilisation Centrale.

INVENTAIRE DE SENSIBILISATION CENTRALE: PARTIE A

<i>Veillez indiquer pour chaque situation la proposition la plus adaptée</i>	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
1. J'ai la sensation d'un sommeil non récupérateur quand je me réveille le matin	☐	☐	☐	☐	☐
2. Je ressens des raideurs et des douleurs musculaires	☐	☐	☐	☐	☐
3. Je fais des crises d'angoisse	☐	☐	☐	☐	☐
4. Je grince ou serre les dents	☐	☐	☐	☐	☐
5. J'ai des problèmes de diarrhée et/ou de constipation	☐	☐	☐	☐	☐
6. J'ai besoin d'aide pour effectuer mes activités quotidiennes	☐	☐	☐	☐	☐
7. Je suis sensible aux fortes lumières	☐	☐	☐	☐	☐
8. Je me fatigue très facilement lorsque je suis actif physiquement	☐	☐	☐	☐	☐
9. Je ressens des douleurs partout dans le corps	☐	☐	☐	☐	☐
10. J'ai des maux de tête	☐	☐	☐	☐	☐
11. Je ressens une gêne à la vessie et/ou des brûlures lorsque j'urine	☐	☐	☐	☐	☐
12. Je ne dors pas bien	☐	☐	☐	☐	☐
13. J'ai des difficultés de concentration	☐	☐	☐	☐	☐
14. J'ai des problèmes de peau tels que sécheresse, démangeaisons ou éruption cutanées	☐	☐	☐	☐	☐
15. Le stress aggrave mes symptômes physiques	☐	☐	☐	☐	☐
16. Je me sens triste ou déprimé	☐	☐	☐	☐	☐
17. J'ai peu d'énergie	☐	☐	☐	☐	☐
18. Je ressens des tensions musculaires dans la nuque et dans les épaules	☐	☐	☐	☐	☐
19. J'ai mal à la mâchoire	☐	☐	☐	☐	☐
20. Certaines odeurs, comme des parfums, me donnent des nausées et des étourdissements	☐	☐	☐	☐	☐
21. Je dois uriner fréquemment	☐	☐	☐	☐	☐
22. J'ai la sensation désagréable des jambes sans repos lorsque j'essaye de dormir le soir	☐	☐	☐	☐	☐
23. J'ai des difficultés à me souvenir de certaines choses	☐	☐	☐	☐	☐
24. J'ai eu des traumatismes au cours de mon enfance	☐	☐	☐	☐	☐
25. Je ressens des douleurs dans la région du bassin	☐	☐	☐	☐	☐

Annexe 3 : Comparaison des 4 clusters en fonction du statut du score de Waddell et du CSI.

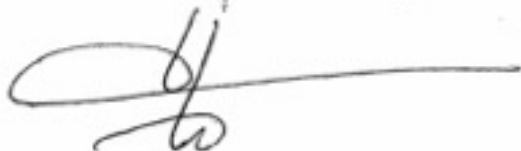
	W≥3 et CSI≥40		W≥3 et CSI<40		P	W<3 et CSI≥40		P	W<3 et CSI<40		P
Variables	Nb	Résultat	Nb	Résultat		Nb	Résultat		Nb	Résultat	
Épidémiologie											
Age	34	45 (40 - 51)	31	44 (35 - 48)	0,226	104	47 (40 - 53)	0,929	161	46 (37 - 52)	0,904
Sexe	34	11 (32,4%)	31	21 (67,7%)	0,004	104	34 (32,7%)	0,971	161	108 (67,1%)	0,000
Caractéristiques de la douleur											
Ancienneté de la douleur (mois)	33	26 (16 - 48)	31	20 (13 - 41)	0,224	103	30 (16 - 73)	0,849	159	24 (15 - 51)	0,280
EVA globale à l'entrée	34	66 (52 - 74)	31	56 (47 - 70)	0,187	103	56 (42 - 66)	0,006	161	45 (29 - 55)	0,000
Antalgique à l'entrée	34	30 (88,2%)	29	24 (82,8%)	0,536	103	75 (72,8%)	0,065	161	105 (65,2%)	0,008
Caractéristiques métaboliques											
Hypo HDL	34	1 (2,9%)	31	4 (12,9%)	0,184	102	6 (5,9%)	0,68	161	22 (13,7%)	0,078
Hypercholestérolémie	33	14 (42,4%)	30	11 (36,7%)	0,641	103	35 (34%)	0,379	159	60 (37,7%)	0,615
Hypertension artérielle	34	5 (14,7%)	31	10 (32,3%)	0,093	103	14 (13,6%)	0,871	161	28 (17,4%)	0,704
Hypertriglycémie	34	8 (23,5%)	31	12 (38,7%)	0,185	103	22 (21,4%)	0,791	160	53 (33,1%)	0,274
Diabète	33	6 (18,2%)	31	1 (3,2%)	0,105	103	5 (4,9%)	0,015	161	9 (5,6%)	0,014
Dysthyroïdie	34	3 (8,8%)	31	0 (0%)	0,240	103	4 (3,9%)	0,365	161	3 (1,9%)	0,067
SMX	34	6 (17,6%)	31	8 (25,8%)	0,424	103	10 (9,7%)	0,211	161	19 (11,8%)	0,354
Indice de masse corporelle à l'entrée	34	27,6 (24,2 - 33,7)	31	27,9 (25,9 - 31,5)	0,813	103	26,8 (23 - 29,7)	0,110	161	26,9 (24,1 - 31)	0,342
Obésité	34	15 (44,1%)	31	9 (29%)	0,208	103	25 (24,3%)	0,027	161	48 (29,8%)	0,105
Obésité viscérale	33	19 (57,6%)	31	14 (45,2%)	0,321	103	50 (48,5%)	0,366	154	71 (46,1%)	0,231
Variation du poids avant l'hospitalisation	33	28 (84,8%)	30	26 (86,7%)	0,837	100	76 (76%)	0,286	154	119 (77,3%)	0,335
Prise de poids	33	21 (63,6%)	30	20 (66,7%)	0,801	100	58 (58%)	0,568	154	94 (61%)	0,781
Valeur de la prise de poids (Kg)	21	5 (4 - 10)	20	10 (4 - 16)	0,289	58	8 (4 - 10)	0,486	94	5 (3 - 10)	0,469
Perte de poids	33	7 (21,2%)	30	6 (20%)	0,905	100	18 (18%)	0,682	154	25 (16,2%)	0,491
Valeur de la perte de poids (Kg)	7	-8 (-13 - -5)	6	-8 (-10 - -5)	0,666	18	-8 (-10 - -4)	0,543	25	-6 (-10 - -4)	0,551

(Suite Annexe 3)		Comportement de santé de Porchaska									
Actif	34	10 (29,4%)	29	11 (37,9%)	0,475	103	56 (54,4%)	0,012	160	98 (61,3%)	0,001
Passif ou pré contemplatif	34	14 (70,6%)	29	18 (62%)	0,475	103	47 (45,6%)	0,012	160	62 (38,7%)	0,001
Profil socio-psychologique des patients											
Psychothérapie	34	5 (14,7%)	29	2 (6,9%)	0,437	103	11 (10,7%)	0,526	160	7 (4,4%)	0,023
Bas niveau culturel	30	21 (70%)	24	13 (54,2%)	0,231	82	40 (48,8%)	0,046	124	73 (58,9%)	0,262
Conflit au travail	32	3 (9,4%)	25	3 (12%)	1	98	10 (10,2%)	1	149	7 (4,7%)	0,385
Chômage	32	8 (25%)	23	1 (4,3%)	0,064	88	8 (9,1%)	0,023	144	10 (6,9%)	0,002
Incapacité au travail	32	31 (96,9%)	30	26 (86,7%)	0,14	100	63 (63%)	0,000	157	108 (68,8%)	0,001
Durée de l'incapacité au travail	31	13 (7 - 20)	26	15 (10 - 25)	0,324	63	13 (6 - 18)	0,769	108	12 (7 - 17)	0,761
Arrêt de travail	34	30 (88,2%)	31	26 (83,9%)	0,611	104	75 (72,1%)	0,056	161	118 (73,3%)	0,064
Présentation clinique											
Trouble du sommeil	34	30 (88,2%)	31	23 (74,2%)	0,145	103	87 (84,5%)	0,589	159	86 (54,1%)	0,000
Trouble de la mémoire	34	19 (55,9%)	31	10 (32,3%)	0,056	99	54 (54,5%)	0,892	160	28 (17,5%)	0,000
Irritabilité	34	26 (76,5%)	30	17 (56,7%)	0,092	103	76 (73,8%)	0,756	160	74 (46,3%)	0,001
Scores d'incapacité											
DRAD activités de la vie quotidienne	34	62 (52 - 75)	31	54 (45 - 68)	0,075	104	56 (45 - 66)	0,042	160	44 (30 - 57)	0,000
DRAD activités de la vie quotidienne > 50%	34	27 (79,4%)	31	18 (58,1%)	0,063	104	68 (65,4%)	0,125	160	64 (40%)	0,000
DRAD vie sociale	34	70 (55 - 80)	31	60 (40 - 70)	0,024	103	60 (45 - 70)	0,016	159	45 (30 - 60)	0,000
DRAD vie sociale > 50%	34	29 (85,3%)	31	20 (64,5%)	0,052	103	74 (71,8%)	0,115	159	77 (48,4%)	0,000
DRAD anxiété dépression	34	55 (40 - 70)	31	20 (10 - 43)	0,000	104	45 (30 - 60)	0,153	160	25 (15 - 35)	0,000
DRAD anxiété dépression > 50	34	19 (55,9%)	31	7 (22,6%)	0,006	104	49 (47,1%)	0,375	160	16 (10%)	0,000
DRAD Sociabilité	34	40 (20 - 59)	31	20 (5 - 30)	0,002	104	35 (20 - 45)	0,206	160	15 (10 - 30)	0,000
DRAD Sociabilité > 50	34	14 (41,2%)	31	3 (9,7%)	0,005	104	24 (23,1%)	0,04	160	11 (6,9%)	0,000
Les 4 dimensions DRAD > 50	34	10 (29,4%)	31	1 (3,2%)	0,000	104	15 (14,4%)	0,000	160	5 (3,1%)	0,000
EIFEL à l'entrée	34	16 (14 - 19)	31	15 (12 - 16)	0,044	104	13 (10 - 15)	0,000	160	10 (7 - 13)	0,000
Incapacité ressentie minime	34	1 (2,9%)	31	3 (9,7%)	0,341	104	6 (5,8%)	0,514	160	38 (23,8%)	0,006

(Suite Annexe 3)									
Incapacité ressentie modérée	34	6 (17,6%)	31	10 (32,3%)	0,172	104	52 (50%)	0,001	160 86 (53,8%) 0,000
Incapacité ressentie sévère	34	27 (79,4%)	31	18 (58,1%)	0,063	104	46 (44,2%)	0,000	160 36 (22,5%) 0,000
Oswestry à l'entrée	31	38 (31 - 48)	30	32 (24 - 46)	0,063	102	32 (24 - 36)	0,000	157 22 (16 - 32) 0,000
Scores psychoaffectifs									
Beck à l'entrée	34	10 (5 - 14)	31	3 (1 - 5)	0,000	104	8 (5 - 10)	0,052	161 3 (1 - 6) 0,000
Dépression prédite par le Beck	34	13 (38,2%)	31	2 (6,5%)	0,003	104	24 (23,1%)	0,083	161 7 (4,3%) 0,000
Index de sensibilité anxieuse à l'entrée	34	17 (11 - 28)	31	9 (5 - 17)	0,001	104	17 (10 - 23)	0,211	161 11 (6 - 17) 0,000
Anxiété à l'entrée	34	16 (47,1%)	31	6 (19,4%)	0,018	104	41 (39,4%)	0,432	161 34 (21,1%) 0,002
FABQ travail à l'entrée	33	24 (9 - 34)	31	16 (8 - 24)	0,023	101	20 (12 - 29)	0,148	158 18 (9 - 27) 0,021
Croyance en l'évitement anxieux au travail	33	18 (54,5%)	31	8 (25,8%)	0,019	101	40 (39,6%)	0,133	158 54 (34,2%) 0,028
FABQ activité physique à l'entrée (AP)	34	10 (3 - 16)	31	9 (7 - 14)	0,626	104	12 (7 - 16)	0,298	161 11 (5 - 15) 0,897
Croyance en l'évitement anxieux AP	34	6 (17,6%)	31	2 (6,5%)	0,262	104	16 (15,4%)	0,754	161 24 (14,9%) 0,687
Pain Catastrophizing Scale impuissance	34	15 (11 - 19)	31	6 (2 - 13)	0,000	104	12 (8 - 16)	0,013	161 7 (3 - 10) 0,000
Pain Catastrophizing Scale amplification	34	6 (2 - 9)	31	3 (2 - 5)	0,030	104	4 (3 - 6)	0,206	161 3 (2 - 5) 0,003
Pain Catastrophizing Scale rumination	34	11 (6 - 14)	31	7 (5 - 12)	0,054	104	10 (6 - 12)	0,297	161 6 (3 - 9) 0,000
Pain Catastrophizing Scale total	34	31 (21 - 41)	31	19 (8 - 31)	0,001	104	26 (17 - 33)	0,064	161 17 (9 - 24) 0,000
Catastrophisme	34	19 (55,9%)	31	9 (29%)	0,029	104	34 (32,7%)	0,016	161 21 (13%) 0,000

Vu, le Directeur de Thèse

avis favorable

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'D' followed by a horizontal line and a small flourish.

Vu, le Doyen

De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le

KALLEL Houssine

52 pages – 13 tableaux – 7 figures – 3 annexes

Résumé :

La lombalgie chronique (LC) est une affection fréquente, pouvant toucher entre 3 et 10% des patients lombalgiques. Il s'agit d'une affection hétérogène dont les manifestations physiques peuvent traduire des processus cognitivo-comportementaux.

Cette étude a pour objectif d'analyser le lien entre le score de Waddell, décrit comme étant en lien avec une amplification fonctionnelle, et l'inventaire de sensibilité centrale (CSI) chez les patients atteints de LC.

Notre étude est monocentrique et rétrospective. Elle a été réalisée dans le service de Médecine Physique et de Réadaptation de l'hôpital de Château-Renault, entre novembre 2019 et avril 2023. Nous avons inclus 330 patients adultes hospitalisés pour LC sans cause secondaire.

Parmi les patients inclus, 19,7% avaient un score de Waddell ≥ 3 . L'âge médian des patients était de 46 ans, avec une légère prédominance masculine (52,7%). Les troubles du sommeil (69,1%) et de la mémoire (34,3%) étaient plus fréquents chez les patients avec un score de Waddell ≥ 3 . Le score CSI initial médian était de 36 points, avec 41,8% des patients ayant un score ≥ 40 points. Notre étude a montré un lien entre le nombre de critères de Waddell et le score de CSI. L'analyse par régression linéaire entre le score de Waddell et le CSI a mis en évidence une corrélation statistiquement significative entre les deux paramètres.

Mots clés : Lombalgie chronique, Score de Waddell, inventaire de sensibilité centrale, évaluation de la douleur, modèle biopsychosocial.

Jury :

Président du Jury : Pr MULLEMAN Denis

Directeur de thèse : Professeur FOUQUET Bernard

Membres du Jury : Docteur NGUYEN Kim

Docteur ESNAULT Julien

Date de soutenance : 07/10/2024