

Année 2022/2023

N°

Thèse
pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
Diplôme d'État
par

Alexandre VITRY

Né le 13 août 1996 à Reims (51)

**INTERET DU START BACK SCREENING TOOL DANS L'ORIENTATION THERAPEUTIQUE
DES PATIENTS LOMBALGIQUES CHRONIQUES EN CONSULTATION DE MPR**

Présentée et soutenue publiquement le **vendredi 20 janvier 2023** devant un jury composé de :

Président du Jury :

Professeur Denis MULLEMAN, Rhumatologie, Faculté de Médecine – Tours

Membres du Jury :

Professeur Isabelle RICHARD, Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique – Rennes

Docteur Louis-Romée LE NAIL, Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, PH, CHRU de
Tours

Docteur Anaïs JACQUOT, Médecine Physique et de Réadaptation, PH, CHRU de Tours

Directeur de thèse :

Professeur Bernard FOUQUET, Médecine Physique et de Réadaptation, Faculté de
Médecine – Tours

RESUME

Introduction : La lombalgie chronique est un problème de santé publique majeur. Elle est la première cause de l'augmentation des années de vie avec invalidité. Elle est une affection bio-psycho-sociale nécessitant une triple approche évaluative quant à l'orientation thérapeutique des patients. Le Start Back Screening Tool (SBST) est un outil triant validé en langue française dans la lombalgie aiguë pour classer les patients en 3 groupes de risque de passage à la chronicisation afin d'apporter le meilleur traitement en fonction du risque. Notre étude a pour but d'évaluer l'existence d'un lien entre le score obtenu au SBST et l'orientation thérapeutique chez des patients atteints de lombalgie chronique.

Matériels et méthodes : Nous avons réalisé une étude rétrospective chez des patients vus en consultation de MPR au CHRU de Tours. Etaient inclus les patients de 18 à 80 ans qui avaient consulté pour une symptomatologie lombaire, commune, évoluant depuis plus de 3 mois. Nous avons étudié si, chez ces patients, existait un lien entre leur score au SBST et l'orientation thérapeutique retenue à la fin de la consultation, principalement : restauration fonctionnelle du rachis (RFR), kinésithérapie, consultation de la douleur, orientation vers le médecin du travail ou la CARSAT et psychothérapie. Nous avons ensuite évalué s'il existait de potentiels facteurs influençant ce potentiel lien.

Résultats : Cent soixante-treize patients remplissaient les critères d'inclusion, entre 2019 et 2021. Il a été mis en évidence un lien entre le score SBST total et l'orientation thérapeutique choisie, avec une différence statistiquement significative ($p < .001$) : RFR (73 patients), score moyen de 6.06 ; soins de kinésithérapie (21 patients), score moyen de 5.38 ; consultation de la douleur (17 patients) score moyen de 7.29 ; orientation vers le médecin du travail ou la CARSAT (14 patients) score moyen de 7.93 et vers une psychothérapie (4 patients) score moyen de 8.25. Les sous-scores « psychologiques » étaient en moyenne de 3.63 pour une orientation en RFR, 3.33 vers la kinésithérapie, 4.29 pour la consultation de la douleur, 4.57 vers le médecin du travail ou la CARSAT et 4.75 vers une psychothérapie ($p = .008$). Ce lien était renforcé lorsque l'on regroupait les orientations en des prises en charge à orientation « physique » et « psycho-socio-professionnelle » (patients respectivement orientés vers une RFR et la kinésithérapie ou vers la consultation de la douleur, le médecin du travail et une psychothérapie) ($p < .001$ pour le score total comme le sous-score « psychologique »), les scores les plus élevés étant observés dans le groupe des orientations psycho-socio-professionnelles. Enfin, il est apparu que 5 questions parmi les 9 étaient discriminantes pour l'orientation thérapeutique.

Discussion : Un lien existe entre l'orientation des patients et le questionnaire SBST, qui pourrait être donc utilisé par le clinicien afin d'aider la prise de décision. Le genre, une durée de lombalgie entre 6 et 12 mois et une durée d'arrêt de travail supérieure à 6 mois semblent apparaître comme facteurs influençant les résultats. La décomposition du questionnaire en évaluant chaque question individuellement suggérerait que nous pouvions obtenir les mêmes informations d'un score modifié à seulement 5 questions.

Mots clés : lombalgie, chronique, Start Back Screening Tool, orientation thérapeutique, outil triant, consultation, rééducation, restauration fonctionnelle du rachis.

INTEREST OF THE START BACK SCREENING TOOL IN THE THERAPEUTIC ORIENTATION OF THE CHRONIC LOW BACK PAIN PATIENTS IN REHABILITATION CONSULTATION

ABSTRACT

Introduction : Chronic low back pain is a major public health concern. Recently it is the primary cause of the increasing number of years that people are living with a disability. Chronic low back pain should be viewed as a bio-psycho-social pathology and therefore needs a triple approach for the therapeutic orientation. The Start Back Screening Tool (SBST) is validated in French to classify acute low back pain patients in 3 groups at risk to become chronic patients. The aim of our study is to evaluate the existence of a relationship between the SBST score and the therapeutic option chosen.

Materials and Methods : We conducted a retrospective study in patients seen in PRM consultations at the CHRU of Tours. Patients were included if they were between 18 and 80 years old and had visited for common lumbar pain which had progressed for more than 3 months. We studied if there was a link between their SBST score and the therapeutic option chosen at the end of the visit. These options were functional restoration of the spine, physiotherapy, Pain Clinics, Occupational Medicine or psychotherapy. We also evaluated if there were potential factors which could influence that potential link.

Results : One hundred and seventy-three patients were included in our study between 2019 and 2021. The analysis showed the existence of a link between the total SBST score and the chosen therapeutic option, with a significant statistical difference ($p < 0.001$) : functional restoration (73 patients), mean score 6.06 ; physiotherapy (21 patients) mean score 5.38 ; pain clinics (17 patients) mean score 7.29 ; occupational medicine (14 patients) mean score 7.93 and psychotherapy (4 patients) mean score 8.25. The mean psychologic subscore were 3.63 for functional restoration, 3.33 for physiotherapy, 4.29 for pain clinics, 4.57 for occupational medicine and 4.75 for psychotherapy ($p = 0.008$). These results were reinforced when merging options as physical and psycho-socio-professional in orientation (functional restoration of the spine or physiotherapy vs. Pain Clinics, Occupational Medicine or psychotherapy) ($p < 0.001$ for total score and psychologic subscore). The most elevated scores were observed in the psycho-socio-professional group. Five questions out of the 9 were identified as discriminative for the therapeutic orientation.

Discussion : A link exists between patients' therapeutic orientation and SBST score, which could be of useful for practitioners as an aid for decision making in patient management. Gender, duration of low back pain and duration of sick leave appear to be potential factors which could influence that link. The breakdown of the questionnaire and evaluation of each question suggested that a modified score with only 5 questions could be of the same value for patient management.

Key words : low back pain, chronic, Start Back Screening Tool, therapeutic options, screening tool, visit, rehabilitation, functional restoration of the spine

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr Henri MARRET

ASSESSEURS

Pr Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*

Pr Mathias BUCHLER, *Relations internationales*

Pr Theodora BEJAN-ANGOULVANT, *Moyens – relations avec l'Université*

Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*

Pr François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*

Pr Patrick VOURC'H, *Recherche*

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

PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON

Pr Gilles BODY

Pr Philippe COLOMBAT

Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL

Pr Pascal DUMONT

Pr Bernard FOUQUET

Pr Yves GRUEL

Pr Gérard LORETTE

Pr Dominique PERROTIN

Pr Philippe ROSSET

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – 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 – 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 – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
APETOH Lionel	Immunologie
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique	Cardiologie
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARBIER François.....	Médecine intensive et réanimation
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
BOURGUIGNON Thierry	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
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
DIOT Patrice.....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan	Médecine intensive – réanimation
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
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
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LEGRAS Antoine.....	Chirurgie thoracique
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
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
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
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
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
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VAILLANT Loïc	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane	Anatomie
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

MALLET Donatien Soins palliatifs
ROBERT Jean Médecine Générale

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AUDEMARD-VERGER Alexandra Médecine interne
BARBIER Louise Chirurgie digestive
BINET Aurélien Chirurgie infantile
BISSON Arnaud Cardiologie (CHRO)
BRUNAULT Paul Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès Biostat., informatique médical et technologies de communication
CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo Rhumatologie (au 01/10/2021)
CLEMENTY Nicolas Cardiologie
DENIS Frédéric Odontologie
DOMELIER Anne-Sophie Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane Biophysique et médecine nucléaire
ELKRIEF Laure Hépatologie – gastroentérologie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie Anatomie et cytologie pathologiques
GUILLEUX Valérie Immunologie
HOARAU Cyrille Immunologie

Faculté de Médecine – 10, boulevard Tonnellé – CS 73223 – 37032 TOURS Cedex 1 – Tél : 02.47.36.66.00 – www.med.univ-tours.fr

LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEFORT Bruno.....	Pédiatrie
LEMAIGNEN Adrien	Maladies infectieuses
MACHET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste.....	Radiologie pédiatrique
PARE Arnaud.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire
ROUMY Jérôme.....	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET Bénédicte	Thérapeutique
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
NICOGLU 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-AJASSE Isabelle.....	Médecine Générale
PAUTRAT Maxime	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
BRIARD Benoît.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
CHALON Sylvie.....	Directeur 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
GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – EA 7501 – ERL CNRS 7001
GOMOT Marie.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GUEGUINOU Maxime.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
LATINUS Marianne.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LAUMONNIER Frédéric	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LE MERREUR Julie.....	Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
MAMMANO Fabrizio.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
MEUNIER Jean-Christophe	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
PAGET Christophe.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR CNRS 1069
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SUREAU Camille	Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
WARDAK Claire.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire	Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie.....	Praticien Hospitalier

Pour l'Ecole d'Orthoptie

BOULNOIS Sandrine.....	Orthoptiste
------------------------	-------------

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice.....	Praticien Hospitalier
-----------------------	-----------------------

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres 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 à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

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

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

REMERCIEMENTS

Cette thèse est certes l'aboutissement d'un travail de plusieurs mois mais également et plus généralement le fruit d'années d'évolution au sein de la médecine et dans la vie. Pour tout cela, j'adresse mes remerciements :

Au **Professeur Bernard FOUQUET**, pour avoir accepté de me guider et me conseiller sur ce travail. Plus encore, pour tout ce que vous m'avez appris pendant mes stages dans vos services, vous avez toute ma reconnaissance.

Au **Professeur Denis MULLEMAN**, pour l'honneur que vous me faites de présider ce jury. Merci également pour les visites secteur rouge dans votre service, toujours riches d'enseignements.

Au **Professeur Isabelle RICHARD**, pour avoir accepté de faire partie de ce jury malgré vos nouvelles obligations professionnelles.

Au **Docteur Louis-Romée LE NAIL**, merci d'avoir accepté de prendre part à ce jury. Bien que nous n'ayons jamais travaillé ensemble, votre regard de chirurgien dans ce monde de médecin ne peut être qu'instructif.

Au **Docteur Anaïs JACQUOT**, merci également d'avoir accepté de juger ce travail. Au-delà de ton regard avisé, merci pour les consultations et épreuves d'effort passées ensemble. Merci surtout pour les patients que tu as sauvés alors que je voulais clairement les anéantir sur le vélo.

A tous les médecins, dans tous mes stages, à **Bel Air**, en **Neurologie à Orléans**, au **Clos-Saint-Victor**, en **Rhumatologie au CHU**, en **MPR à Trousseau**, à **Château-Renault** et au **Pôle EquaSanté**, qui m'ont appris tant et auprès desquels je continue d'apprendre.

A tous les **rééducateurs** que j'ai côtoyé au cours de mon internat. La MPR a cette unicité que la pluralité en est une de ses richesses essentielles. Vos conseils et votre regard ont été essentiels à ma progression en tant que médecin.

Aux **quelques co-internes** que j'ai eu la chance d'avoir. Vous fûtes peu nombreux, mais avez le mérite d'avoir été là ! Evidemment **Solenne** et BB Matou au-dessus du lot.

A mes **amis de Tours**, et notamment **Alice, Alex et Elodie** qui me sont si chers. Des amis en or que j'espère garder le plus longtemps possible.

A **Théo, Marin et Germain**, mes girafons jusque dans la peau, partenaires de quotidien depuis 2 ans. Que n'aurons-nous pas fait ensemble ? Merci pour les marchés pas tous finis, pour les coinches organisées pour que je perde, les soirées en veux-tu en voilà, tout le reste et surtout les choses non dicibles ici. Merci de faire partie de ma vie.

A **Pierre, Guillaume, Charles, Hugo, Florian et Thibault**, du lycée et pour toujours. A chaque fois comme si c'était hier, que dire de plus.

Aux **Boules de Feu**, à qui j'ai beaucoup donné mais qui me l'ont bien rendu.

A toutes ses succursales et **leurs membres** : le **CLAS**, le **CAP**, la **FFSC**, l'**Equipe de Cœur**.

Aux **Si b** qui prennent le relai.

Au **Bureau des Légendes** : **Paulo**, bras droit essentiel et partenaire de D4 ; **Cuni**, qu'il faut toujours avoir dans son coffre ; et bien sûr **Carlo**, de tous les moments, confident, presque colocataire. J'ai une chance énorme de vous avoir autour de moi, merci pour ça

A **Valoch'** bien sûr, mentor parmi les sages, à Saint-Ar' ou ailleurs, j'ai grandi avec et grâce à toi.

A mes parrains fanfarons, **Kabee** et **Coin-Coin**, l'un parle dans l'oreille, l'autre a fini l'humour.

A **tous les autres** bien sûr qui forment cette famille formidable qu'est la fanfare, vous permettez ces moments hors du temps et pour cela merci mille fois.

A **Eliott**, mon filleul. Tes parents **Sarah** et **Quentin** m'ont donné cette chance formidable d'être ton parrain, quoi qu'il arrive je serai là pour toi.

A **toute ma famille**, la « vraie » cette fois-ci, que j'ai la chance d'avoir grande.

Mes **grands-parents** en tête, **Grand-Papa**, **Grand-Maman**, **Mémère**, merci pour votre bienveillance.

A mes **cousins**, pour toutes ces réunions de famille animées grâce à vous.

A **Sylvie**, ma marraine, dont la gentillesse n'a d'égale que la générosité. Merci d'être là.

A mes **3 petits frères**, qui me supportent en tant qu'aîné depuis tout ce temps et sans qui ma vie serait tout sauf ce qu'elle est.

A **Maximilien**, premier partenaire de jeux, première victime également. Dernier rempart à l'invasion médicale dans la famille, je suis fier de ce que tu deviens.

A **Armand**, qui décidemment fait tout comme son grand frère préféré, je te promets un grand avenir.

A **Félicien**, dernier arrivé mais maintenant premier en haut des cols, tu nous surpasses déjà tous.

Tous les 3, je serai toujours là pour vous. Je vous aime fort.

A **Laura** et **Annaëlle**, merci d'avoir eu l'excellente idée de choisir mes frères et d'entrer dans la famille.

Enfin, merci plus que tout à mes **parents** sans qui rien de tout ça n'aurait été possible.

Toutes les valeurs que vous avez su m'inculquer me servent chaque jour.

Je ne saurais vous remercier assez pour le soutien que vous m'apportez sans cesse.

A mon **Papa**, merci d'abord pour ton aide précieuse sur ce travail. Merci surtout pour ton soutien dans tous mes projets.

A ma **Maman**, merci pour ta dévotion sans limite pour mes frères et moi.

Je vous aime fort.

A Pépère Marc,

TABLE DES MATIERES

RESUME	2
ABSTRACT	3
REMERCIEMENTS	9
TABLE DES MATIERES.....	13
LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES	14
INTRODUCTION	15
1. La lombalgie, problème de santé publique.....	15
2. Composante psycho-émotionnelle	16
3. Concept de déconditionnement.....	17
4. Composante socio-professionnelle	18
5. Prises en charge thérapeutiques	18
6. Le Start Back Screening Tool, un outil triant.....	19
MATERIELS ET METHODES.....	20
1. Objectifs de l'étude.....	20
2. Population	20
3. Paramètres analysés.....	21
4. Analyses statistiques	21
RESULTATS	23
1. Caractéristiques de la population	23
2. Analyse du SBST	23
3. Analyse du SBST et orientations thérapeutiques	24
4. Analyse des orientations thérapeutiques en fonction des items du SBST	27
DISCUSSION.....	28
1. Influence du genre	29
2. Influence des durées de lombalgie et d'arrêt de travail	30
3. Influence des autres variables.....	30
4. Discussion sur les items	31
5. Le SBST chez les lombalgiques chroniques dans la littérature.....	32
6. Limites de l'étude.....	34
7. Perspectives	35
CONCLUSION	36
TABLEAUX ET FIGURES.....	37
REFERENCES	50

LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES

CSP	Catégorie socio-professionnelle
FABQ	Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire
GPE	Global Perceived Effect scale
HAS	Haute Autorité de Santé
PCS	Pain Catastrophizing Scale
RFR	Restauration fonctionnelle du rachis
RMDQ	Roland Morris Disability Questionnaire
SBST	Start Back Screening Tool
TSK	Tampa Scale of Kinesiophobia

INTRODUCTION

1. La lombalgie, problème de santé publique

La lombalgie chronique est définie par la Haute Autorité de Santé (HAS) comme une douleur située entre la charnière thoraco-lombaire et le pli glutéal inférieur et évoluant depuis plus de 3 mois. Elle est également définie comme commune lorsqu'elle n'est pas en lien avec une étiologie infectieuse, fracturaire, inflammatoire ou néoplasique (1).

La lombalgie chronique est déjà depuis plusieurs années et sera dans les années à venir un problème majeur de santé publique, en France et dans le monde (2). Selon une revue de la littérature, il était retrouvé qu'en tout temps de la vie, 12 à 33 % de la population décrivaient des lombalgies, avec une prévalence à 1 an entre 22 et 65 % et pour toute la vie entre 11 et 84 % (3). Plus récemment en 2015, une revue de la littérature a montré qu'une prévalence ponctuelle pour des sujets entre 20 et 59 ans était évaluée à 19.6 %, avec un pic entre 50 et 60 ans (4) ; elle a par ailleurs montré une prévalence plus importante dans les populations de niveau d'étude inférieur (moins importante chez les patients ayant étudié dans le secondaire), mais également les fumeurs et les personnes obèses.

A la phase aigüe, soit à moins de 6 semaines d'évolution de la symptomatologie, l'enjeu, au-delà de la prise en charge antalgique et rééducative habituelle, est d'évaluer le risque de passage à la chronicité afin de prévenir cet état et afin d'apporter le plus rapidement possible les meilleures ressources thérapeutiques. En effet, 40 % des patients sont alors à risque de développer une symptomatologie douloureuse chronique (5). Environ 20 % des patients lombalgiques aigus développeront un processus d'incapacité chronique (6).

Longtemps, la lombalgie chronique a été considérée en fonction du modèle biomédical, prenant en compte la douleur et l'incapacité. Cependant, loin d'être une pathologie à composante uniquement physique, la lombalgie chronique s'intègre désormais dans une triple dimension bio-psycho-sociale (7–9). Bien qu'existantes initialement, les lésions physiques ne sont parfois plus existantes ou plus principalement en cause dans la persistance des douleurs et de leur intensité. Cette intensité douloureuse est le plus souvent causée par une hyperexcitabilité nerveuse, en lien avec une

sensibilisation centrale et conduisant à l'abaissement des seuils douloureux, sous-tendue par des émotions négatives, l'anxiété, la peur, le catastrophisme et l'anticipation (7,10–12).

2. Composante psycho-émotionnelle

Ont ainsi été décrits différents phénomènes comportementaux, pour la plupart communs à tout syndrome douloureux chronique, et qui font écho aux composantes psycho-émotionnelles et socio-professionnelles.

Ainsi, le catastrophisme est décrit comme une orientation négative exagérée à un processus douloureux. Sullivan en extrait trois composantes que sont l'amplification, la rumination et l'impuissance. Une échelle, la Pain Catastrophizing Scale (PCS), évalue ces comportements (13). Il a été mis en évidence que des patients avec un catastrophisme plus important avaient des intensités douloureuses et des niveaux d'incapacité plus importants.

L'évitement anxieux, défini comme un évitement du mouvement ou des activités, basé sur la peur concerne donc à la fois les activités physiques mais surtout les activités professionnelles (14). C'est Waddell dès 1993 qui valide le Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) afin d'évaluer, dans ces deux domaines l'importance des croyances en l'évitement anxieux (15).

La kinésiophobie, définie comme une peur excessive, irrationnelle et invalidante des activités physiques entraînant un sentiment de vulnérabilité face à un phénomène douloureux (16), et pouvant être évaluée par la Tampa Scale of Kinesophobia (TSK), est également un aspect prégnant chez le patient lombalgique chronique. Il a été montré qu'un haut niveau de catastrophisme et de kinésiophobie était prédictif du développement d'une lombalgie chronique à 6 mois, indépendamment de la durée des douleurs et de leur intensité au début de l'étude (17).

Ces comportements sont d'ailleurs en interrelation, l'interprétation catastrophique de la douleur entraînant l'évitement anxieux, lui-même facteur de majoration de ce catastrophisme (14).

Il a également été mis en évidence que les patients lombalgiques chroniques avec un niveau de douleur élevé avaient plus de difficultés à réguler leurs émotions négatives, que sont l'anxiété, l'inquiétude, la tristesse, l'impuissance, le découragement, l'irritabilité et la colère et mesurées sur une échelle auto-déclarative de 0 (aucune) à 8 (extrême) (18). Il a également été retrouvé que la douleur, quelle qu'elle soit (lombaire ou d'autre localisation) était plus souvent associée à des troubles anxieux que d'autres pathologies (19).

Dans un processus de chronicisation d'un phénomène douloureux, et en particulier lombaire, s'installe donc un cercle vicieux psycho-émotionnel pouvant auto-entretenir la douleur et l'incapacité qui vont-elles-même renforcer cet état émotionnel dysfonctionnel.

Tous ces éléments comportementaux majorent donc le déconditionnement global et l'exclusion socio-professionnelle (17).

3. Concept de déconditionnement

La douleur, couplée à l'incapacité qu'elle engendre, favorise la chronicisation par la sédentarité, le déconditionnement et la plus mauvaise tolérance aux stimuli douloureux. Ce déconditionnement lui aussi a plusieurs facettes. D'abord physiquement, le déconditionnement est mosaïque, prenant en compte, la force et l'endurance musculaires, les capacités cardio-respiratoires, le contrôle moteur et la composition corporelle (20). Dans la littérature il n'a en tout cas pas été retrouvé de différence sur les capacités cardio-vasculaires entre les patients lombalgiques chroniques et des populations de sédentaires non algiques (20–22). Ceci peut être expliqué par le caractère très hétérogène des populations lombalgiques chroniques.

Faisant écho au concept bio-psycho-social de la lombalgie, le déconditionnement prend part également dans les dimensions psychologiques et sociales (20,23).

Les patients, aux profils différents, gèrent leurs douleurs de manière différente, certains « faisant », poursuivent leurs activités et ne présentent pas de déconditionnement, d'autres, « évitants », réduisent leurs activités, majorent leur incapacité et leur déconditionnement physique, psychique et social. Cela explique que certains patients se retrouvent dans un état de déconditionnement psychique et social.

4. Composante socio-professionnelle

La composante socio-professionnelle est également un élément essentiel, évoquée par la HAS (1) dans ses drapeaux bleus (représentations et environnement liés au travail) et ses drapeaux noirs (facteurs pronostics). En effet, la profession, par la dimension physique qu'elle représente parfois ou, à l'inverse, facteur majeur de sédentarité dans d'autres cas, peut être responsable de l'apparition de cette lombalgie (24). Une revue de la littérature de 2011 mettait en évidence qu'un facteur de succès ou non d'un traitement chirurgical était l'existence ou non d'un litige professionnel en cours. (25) Les patients lombalgiques reçoivent généralement de nombreux traitements, ayant bien souvent peu d'effet sur la douleur, mais trop peu d'attention est portée sur la réduction de l'incapacité en vie quotidienne ou au travail (26). De plus, l'importance des croyances à propos du travail (mesurées par le FABQ) est un facteur d'allongement des arrêts de travail et un facteur de non amélioration de la symptomatologie douloureuse (27).

5. Prises en charge thérapeutiques

Lorsque l'on envisage la lombalgie chronique selon une approche bio-psycho-sociale et la nécessaire individualisation de la prise en charge du patient, il apparaît évident qu'une stratégie unique non individualisée (« one size fits all ») soit sujette à l'échec. Les thérapies dites « intégrées au patient », centrées sur l'incapacité et adaptées à chacun ont de meilleures chances de réussite (26,28,29).

Hormis l'expérience du médecin, il n'existe aujourd'hui pas d'outil objectif permettant d'aider à la prise de décision quant à la thérapeutique préférentielle à proposer au patient, les principales étant une prise en charge d'orientation plutôt « physique » en restauration fonctionnelle du rachis (RFR) ou plutôt « psycho-sociale », vers la consultation de la douleur, le médecin du travail ou une psychothérapie.

6. Le Start Back Screening Tool, un outil triant

Pour aider le clinicien dans le dépistage des formes à risque de chronicité et afin de proposer la meilleure orientation, un des questionnaires validés est le Start Back Screening Tool (SBST). Il a été construit en 2008, au Royaume-Uni, pour tenter de stratifier les patients lombalgiques aigus en 3 groupes de risque (faible, moyen et haut) de la persistance à 6 mois d'une incapacité importante et permettre une priorisation du traitement (30). De cette stratification ressortirait que les patients définis comme à « haut risque » répondraient mieux à un traitement cognitivo-comportemental dans un premier temps et que les traitements dits « physiques » en kinésithérapie plus conventionnelle (étirements, renforcement musculaire) conviendraient mieux aux patients des groupes de « moyen » ou « faible » risques pour lesquels il convient d'insister sur la réassurance à l'activité physique. Il a été traduit et validé en langue française par une équipe Liégeoise en 2012 (31) (Figures 1 et 2). Il est aujourd'hui « affiché » comme un outil utile pour l'évaluation du risque de chronicisation des douleurs et de l'incapacité chez le lombalgique aigu (30).

Ce SBST se compose de 9 propositions, dont 8 sont cotées « 0 » point si le patient n'est pas d'accord et « 1 » s'il est d'accord avec la proposition. La 9^{ème} question, concernant la gêne fonctionnelle cote « 0 » point si la réponse est « *pas du tout* », « *légèrement* » ou « *modérément* » et « 1 » point si la réponse est « *beaucoup* » ou « *énormément* » (Figure 1).

Le score total est donc sur 9 points, dont peut être extrait un sous-score « psychologique » coté sur 5 points. En effet, les premières questions portent sur la dimension physique et les dernières sur cette dimension psycho-émotionnelle.

Peu d'études ont été consacrées à l'emploi du SBST dans une population exclusive de sujets lombalgiques chroniques (32–36). Ces études s'intéressaient seulement aux propriétés du SBST de prédire à plus ou moins long terme, la douleur, l'incapacité ou la perception de changement. Aucune d'entre elle n'évaluait les possibilités d'utiliser ce questionnaire comme outil de « triage » thérapeutique chez des patients lombalgiques chroniques.

MATERIELS ET METHODES

1. Objectifs de l'étude

L'objectif principal de notre étude est d'étudier s'il est possible, à partir des 9 questions constituant le SBST, d'apporter des arguments dans un sens ou dans l'autre vers l'une ou l'autre des orientations retenues afin de définir si ce questionnaire peut être utilisé par le praticien comme outil triant face à un patient lombalgique chronique.

Il a été étudié dans un second temps si des facteurs pouvaient influencer le lien entre les résultats au SBST et l'orientation.

Le critère discriminant ou non de chaque question a également été évalué. L'étude des liens entre résultats au SBST (score total et sous-score « psychologique ») et orientation a ensuite été réalisée en n'utilisant que les questions qui ressortaient comme discriminantes ou tendant vers, avec donc un score modifié.

2. Population

Nous avons mené une étude rétrospective dans le service de Médecine Physique et de Réadaptation Fonctionnelle du CHRU Trousseau à Tours.

Ont été inclus les patients ayant consulté dans le service pour des lombalgies chroniques entre 2019 et 2021. Ils étaient inclus si leur âge était compris entre 18 et 80 ans et que les douleurs évoluaient depuis plus de 3 mois. Ces douleurs devaient être comprises entre la charnière thoracolumbaire et le pli glutéal inférieur.

Etaient exclus tous les patients présentant des lombalgies symptomatiques (à savoir en rapport avec une infection, une maladie inflammatoire, une fracture récente ou un processus néoplasique primitif ou secondaire).

3. Paramètres analysés

Le critère de jugement principal était l'existence d'une différence au score SBST en fonction de l'orientation thérapeutique des patients.

Les patients devaient remplir l'auto-questionnaire Start Back Screening Tool qui leur était remis au début de la consultation. Leurs résultats étaient relevés, pour le score total, le sous-score « psychologique » et les réponses à chaque question. Ils n'étaient pas connus du médecin consultant pour le choix de l'orientation thérapeutique

Ont été notées les différentes orientations thérapeutiques à l'issue de la consultation. Elles étaient les suivantes : prise en charge en restauration fonctionnelle du rachis, soins de kinésithérapie, orientation vers la consultation de la douleur, le médecin du travail ou la CARSAT (pour réorientation professionnelle), vers une psychothérapie, ou bien une orientation autre, n'entrant pas dans les 5 précédemment citées.

Ces orientations étaient définies à l'issue de la consultation, comprenant un entretien et un examen clinique, et sur la base de l'expérience d'un examinateur unique, expert dans son domaine.

D'abord étaient comparés les scores entre « aucune orientation » et une orientation quelle qu'elle soit. Ensuite, entre les 5 orientations définies entre elles.

Pour les analyses secondaires ont été recueillis pour chaque patient leur âge, leur genre, leur profession (regroupée ensuite en catégories socio-professionnelles (CSP) selon la classification INSEE-CSP 2003), l'existence d'un antécédent de chirurgie rachidienne, la durée de leur lombalgie (stratifiée en 3 groupes : entre 3 et 6 mois, 7 et 12 mois et plus de 12 mois) et la durée d'arrêt de travail (stratifiée en 3 groupes : pas d'arrêt, entre 1 et 6 mois et plus de 6 mois).

4. Analyses statistiques

Les variables quantitatives sont exprimées en moyennes et écart-types et les variables qualitatives en pourcentages.

Les analyses des critères de jugement ont été réalisées en utilisant une analyse de variance (ANOVA) pour les variables quantitatives et un test du Chi² pour les variables qualitatives.

Des analyses stratifiées sur le genre, la durée de lombalgie et la durée d'arrêt de travail ont ensuite été réalisées.

La signification statistique a été retenue pour un $p < .05$. Les statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel EpiInfo, version 7.

RESULTATS

1. Caractéristiques de la population

Cent quatre-vingt-dix-huit dossiers de patients ayant consulté dans le service de Médecine Physique et de Réadaptation Fonctionnelle au CHRU de Tours un médecin rééducateur expert dans la lombalgie chronique entre 2019 et 2021 ont pu être recueillis.

Vingt-cinq ont été exclus car perdus de vue (4), n'ayant pas rempli le questionnaire correctement (14) ou ne respectant pas les critères d'inclusion quant à leur symptomatologie (7) (Figure 3).

Ce sont donc 173 patients, incluant 91 hommes (52.6 %) et 82 femmes (47.4 %) qui ont été inclus. L'âge moyen était de 46.8 ans. A noter 4 données manquantes concernant les professions et donc les catégories socio-professionnelles. (Tableau I).

Les hommes et les femmes étaient équitablement répartis.

La durée moyenne de lombalgie était de 45.7 mois, et celle d'arrêt de travail de 7.8 mois.

La Figure 3 représente le flow chart de l'étude avec les différentes orientations à l'issue de la consultation.

2. Analyse du SBST

La majorité des patients était orientée vers une prise en charge en RFR (73 ; 42.20 %). Pour une part importante des patients (44 soit 25 %), il n'était pas décidé d'orientation. Les moyennes des scores totaux et sous-scores « psychologiques » sont les suivants : respectivement 6.06 et 3.63 pour les patients orientés en RFR ; 5.38 et 3.33 en kinésithérapie ; 7.29 et 4.29 à la consultation de la douleur ; 7.93 et 4.57 vers la médecine du travail ou l'accompagnement par la CARSAT ; 8.25 et 4.75 en psychothérapie ; 5.68 et 3.39 lorsqu'aucune orientation n'était retenue.

En utilisant le SBST comme il a été validé initialement, soit en regroupant les patients en 3 groupes de risque (faible, moyen et haut), il ressort que notre population est en grande majorité composée de patients à haut risque : 90 patients soit 69.77 % (Tableau I ; Figure 4).

Nous avons trouvé un coefficient de corrélation entre le score total et le sous-score « psychologique » de 0.8648 et de 0.8068 pour le sous-score « physique » (score non utilisé habituellement, mais correspondant au total des questions « 1 », « 2 », « 3 » et « 4 »).

Il n'a pas été retrouvé de différence significative de moyenne des scores SBST entre l'existence d'une orientation quelle qu'elle soit (129 sujets ; SBST total moyen de 6.38 et sous-score « psychologique » moyen de 3.81) et l'absence d'orientation (situation « aucune orientation » ; 44 sujets ; SBST total moyen de 5.68 et sous-score « psychologique » de 3.39).

3. Analyse du SBST et orientations thérapeutiques

La population des patients dont la conclusion était « aucune orientation » a été exclue de la suite des analyses car trop hétérogène (patients à la fois « dépassés » sur le plan thérapeutique, ou bien dont la symptomatologie était trop frustrante lors de la consultation pour que leur soit proposée l'une des orientations, avec poursuite des soins courants).

En fonction du score total et de l'orientation (Tableau II), il existait une différence de 2.87 points entre les deux orientations présentant un score extrême : orientation en kinésithérapie, pour les moyennes les plus basses, et en psychothérapie, pour les moyennes les plus hautes ($p < .001$). La différence pour les moyennes des sous-scores « psychologiques » était de 1.42 points, également entre ces deux orientations extrêmes ($p = .008$).

Lorsque l'on regroupe les différentes orientations en 2 groupes (Tableaux III), correspondant à des prises en charge de type « physique », incluant RFR et soins de kinésithérapie, et des prises en charge de type « psycho-socio-professionnelle », incluant consultation de la douleur, orientation vers le médecin du travail ou la CARSAT ou vers une psychothérapie, la moyenne des scores totaux était

respectivement de 5.90 et 7.66 ($p < .001$). Les moyennes des sous-scores « psychologiques » étaient respectivement de 3.56 et 4.46 ($p < .001$).

L'analyse en fonction du genre sur le score total a montré un score plus élevé de 0.8 point chez les femmes ($p = .024$; Tableau IV). L'analyse de la relation entre SBST total et l'orientation choisie, stratifiée sur le genre retrouve des résultats statistiquement significatifs ($p = .009$ pour les hommes et $p = .013$ pour les femmes ; Tableau V).

En revanche, lorsqu'il s'agit des sous-scores « psychologiques », la différence de score en fonction de l'orientation, stratifiée sur le genre n'est plus statistiquement significative (Tableau V).

En fonction de l'orientation, il n'existait pas de différence significative de la moyenne du score total entre hommes et femmes pour la prise en charge en kinésithérapie, la consultation de la douleur et la psychothérapie. En revanche, il a été trouvé une différence statistiquement significative pour la prise en charge en RFR, avec une différence moyenne de 1.01 points de plus chez les femmes ($p = .013$), et l'orientation en médecine du travail ou à la CARSAT avec une différence de 1 point de plus chez les femmes ($p = .035$). Concernant les sous-scores « psychologiques » il n'y avait de différence significative pour aucune des orientations.

L'analyse des liens entre moyenne des scores totaux et sous-scores « psychologiques » avec la catégorie socio-professionnelle et l'existence d'un antécédent de chirurgie rachidienne ne montrait pas de différence statistiquement significative. De même, il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre l'orientation et la CSP ($\chi^2 = 32.7901$; $p = .109$) et la présence d'un antécédent de chirurgie rachidienne ($\chi^2 = 4.8196$; $p = .306$). Il n'a donc pas été réalisé d'analyse stratifiée en sous-groupes pour ces deux variables.

En fonction des durées de lombalgie, regroupées en 3 groupes (entre 3 et 6 mois, 7 et 12 mois et strictement supérieure à 12 mois), il existait une différence significative entre durée et moyennes des score totaux ($p = .035$), plus élevées pour une durée plus longue : 5.24 pour 3 à 6 mois, 6.37 pour 7 à 12 mois et 6.62 lorsque la lombalgie évoluait depuis plus de 12 mois (Tableau VI). Cette différence n'était pas retrouvée pour les moyennes des sous-scores « psychologiques ». Sans relation mise en évidence entre durée de lombalgie et orientation ($\chi^2 = 7.2184$; $p = .513$), il n'a pas été fait d'analyse

entre orientations et moyenne des sous-scores « psychologiques », stratifiée sur la durée de lombalgie.

L'analyse du lien entre score total et orientation, stratifiée sur la durée de lombalgie retrouvait pour une durée entre 3 et 6 mois et supérieure à 12 mois, une différence significative (respectivement $p < .001$ et $p = .007$), sans modification du lien précédemment établi. Cette relation n'existait plus dans le sous-groupe « 6 à 12 mois » (Tableau VII).

En fonction des durées d'arrêt de travail, regroupées en 3 groupes (pas d'arrêt de travail, arrêt entre 1 et 6 mois et arrêt strictement supérieur à 6 mois), il existait une différence significative entre durée et moyenne du score total ($p = .022$). Le score était plus élevé pour une durée d'arrêt supérieure à 6 mois de 1.14 points par rapport à un arrêt de 1 à 6 mois, ainsi que pour la moyenne du sous-score « psychologique » ($p = .004$) avec une différence pour ces 2 même groupes de 0.91 point (Tableau VIII). Il n'était pas retrouvé de relation entre durée d'arrêt de travail et orientation ($\text{Chi}^2 = 12.2595$; $p = .140$).

L'analyse du lien entre moyennes des scores totaux et orientation, stratifiée sur la durée d'arrêt de travail a trouvé pour les groupes « pas d'arrêt de travail » et « arrêt de travail entre 1 et 6 mois », une différence significative, sans modification du lien précédemment établi (respectivement $p < .001$ et $p = .003$; Tableau IX). Il en était de même pour les moyennes des sous-scores « psychologiques » (respectivement $p < .001$ et $p = .025$). Cependant, et pour les deux scores étudiés, il n'existait pas de différence significative des moyennes des scores entre les orientations pour les patients avec un arrêt de travail supérieur à 6 mois.

Par orientation, il n'existait pas de différence statistiquement significative des moyennes des scores totaux en fonction des différents sous-groupes de durée d'arrêt de travail pour les prises en charge en RFR, à la consultation de la douleur, en médecine du travail ou en psychothérapie. Cette différence existait en revanche pour la prise en charge en kinésithérapie avec une différence de 3.8 points ($p = .013$) entre les moyennes des groupes d'arrêt de travail entre 1 et 6 mois et supérieure à 6 mois. Pour les moyennes des sous-scores « psychologiques », des différences significatives existaient pour les prises en charge en RFR et en kinésithérapie avec une différence respectivement de 0.98 point ($p = .027$) et de 2.33 points ($p = .012$) entre les moyennes des groupes d'arrêt de travail entre 1 et 6 mois et supérieure à 6 mois.

4. Analyse des orientations thérapeutiques en fonction des items du SBST

Les questions pour lesquelles des différences significatives ont été observées entre les orientations sont les questions « 3 », « 7 » et « 9 » (respectivement $p = .018$, $p = .008$ et $p = .009$). Les questions « 1 » et « 4 » montraient une tendance (respectivement $p = .059$ et $p = .053$). A l’opposé, les questions « 2 », « 5 », « 6 » et « 8 » ne retrouvaient aucune différence entre les différentes orientations (Tableau X).

Devant ces constatations, nous avons réalisé un nouveau calcul en excluant les questions qui ne semblaient pas changer le score et donc influencer la décision d’orientation thérapeutique.

Le score modifié était donc non plus sur 9 mais sur 5 points et le sous-score « psychologique » sur 2 au lieu de 5 points. Le Tableau XI regroupe les résultats de ces analyses. Malgré le score restreint, on retrouve une différence significative à la fois pour le score total modifié ($p < .001$) et pour le sous-score « psychologique » modifié ($p < .001$).

Cette différence est également retrouvée lorsque les orientations sont regroupées en prises en charge « physique » et « psycho-socio-professionnelle », avec une différence de 1.33 points pour le score total ($p < .001$) et de 0.59 pour le sous-score « psychologique » ($p < .001$; Tableau XII).

DISCUSSION

Il s'agit de la première étude analysant l'orientation des patients en fonction d'un questionnaire simple utilisable en consultation.

Tout particulièrement dans le cadre d'une affection bio-psycho-sociale, l'emploi d'un questionnaire comportant 9 questions explorant les 3 dimensions pourrait permettre d'orienter la consultation sur les axes principaux.

Notre étude montre un lien entre le score total obtenu au Start Back Screening Tool et l'orientation choisie à l'issue de la consultation de Médecine Physique et de Réadaptation Fonctionnelle au CHRU de Tours. Il apparaît que ce lien existe également pour le sous-score « psychologique » sur 5 points.

Il est apparu que cette relation n'existait plus, pour le score total, chez les patients en arrêt de travail depuis plus de 6 mois. Également, cette relation disparaissait pour le sous-score « psychologique » lorsque l'on stratifiait sur le genre ou lorsque la durée d'arrêt de travail était supérieure à 6 mois.

La corrélation entre les sous-scores « physique » et « psychologique » et le score total est très bonne comme attendu, le score total étant composé de ces sous-scores. Nous pouvons relever que le sous-score « psychologique » a un coefficient de corrélation plus important que le sous-score « physique ».

Un aspect intéressant des résultats est le lien important entre le score total et le sous-score « psychologique » et les orientations lorsque qu'elles sont regroupées en prises en charge de types « physique » et « psycho-socio-professionnelle ». Plus encore qu'une décision précise quant à la thérapeutique, le questionnaire pourrait orienter le praticien vers un type de prise en charge à privilégier, au moins en premier lieu dans le cadre du traitement des patients lombalgiques chroniques.

Toutefois, il est établi que la prise en charge des patients lombalgiques repose sur une prise en charge pluridisciplinaire, notamment en restauration fonctionnelle du rachis avec des composantes psycho-émotionnelle et socio-professionnelle essentielles à prendre en compte.

1. Influence du genre

Les hommes et les femmes étaient équitablement répartis. Malgré un score plus élevé chez les femmes de 0.8 point, le SBST garde un caractère discriminant pour l'orientation thérapeutique. Ce caractère discriminant n'est plus retrouvé quand il s'agit du sous-score « psychologique ». Il existe toutefois une tendance dans le groupe « Hommes » ($p = .098$).

Dans une revue de littérature de 2015 (4), la prévalence de la lombalgie chronique était environ 50 % supérieure chez les femmes que chez les hommes. Cependant, notre population n'étant composée que de patients lombalgiques chroniques cela ne peut expliquer cette différence.

Il n'existe pas d'étude dans la littérature évaluant l'impact du genre sur le SBST permettant de comparer nos chiffres. Une explication à cette différence pourrait être le fait que les femmes ont une perception de la douleur plus importante que les hommes, modulée par le catastrophisme et des traits de personnalités (et notamment la tendance chez les femmes à se décrire plus vulnérables émotionnellement) (37–40).

Par ailleurs, une revue de la littérature de 2017 portant sur les facteurs pronostics de retour au travail retrouvait un niveau de preuve important quant à l'absence de relation avec le genre à la phase subaiguë (entre 6 et 12 semaines). A l'état chronique (plus de 12 semaines, soit notre population d'étude), la littérature était contradictoire avec une relation négative entre le genre masculin et le retour au travail dans 2 études mais pas de lien retrouvé dans 2 autres études (41).

Concernant l'analyse de la relation entre sous-score « psychologique » et orientation, stratifiée sur le genre, l'absence de significativité peut être expliquée par un écrasement des écarts du fait que ce score soit sur 5 et non sur 9 points. En effet, alors que les écarts-types restent similaires à l'analyse pour le score total, l'intervalle possible passe de 5 à 9 points. Cette absence de significativité peut également être liée au faible effectif.

2. Influence des durées de lombalgie et d'arrêt de travail

Plus les symptômes lombaires existaient depuis longtemps, plus les moyennes des scores totaux étaient importantes, ce qui n'était pas le cas pour les moyennes des sous-scores « psychologiques ».

Après stratification, la durée de lombalgie ne modifiait pas la relation entre le score total et l'orientation, dans les sous-groupes « 3 à 6 mois » et « plus de 12 mois » de lombalgie. Cette relation n'était en revanche plus retrouvée dans le sous-groupe « 6 à 12 mois ».

Après stratification, il apparaissait que la durée d'arrêt de travail ne modifiait pas la relation entre le score total et l'orientation lorsque les patients n'étaient pas arrêtés ou bien entre 1 et 6 mois. Au-delà de 6 mois, il n'existait plus de différence de score entre les différentes orientations. Il en était de même pour le sous-score psychologique. Il semblerait donc que le SBST ne soit plus discriminant pour des patients arrêtés depuis plus de 6 mois. Une explication pourrait être qu'après plus de 6 mois d'arrêt de travail, et vu les moyennes de scores totaux plus élevées, l'état physique et psychologique des patients apparaît plus compliqué à définir avec un simple questionnaire, qui ne peut se soustraire à l'entretien, l'examen et l'appréciation de l'examineur.

Dans ces deux cas, des conclusions fermes sont compliquées à établir du fait de groupes de faibles effectifs.

3. Influence des autres variables

A propos des autres facteurs potentiellement confondants, l'âge, la catégorie socio-professionnelle ainsi que les antécédents de chirurgie rachidienne n'avaient pas d'impact sur la relation entre les moyennes des scores totaux et sous-scores « psychologiques » et l'orientation choisie. Il n'existe pas dans la littérature de données entre ces différentes variables et le résultat au score total ou sous-score « psychologique » du SBST.

L'âge moyen de notre population (45.5 ans) est légèrement plus bas que ce qui est retrouvé dans la littérature chez les lombalgiques chroniques, avec un pic entre 50 et 60 ans (4). L'âge a un impact sur la prévalence de la lombalgie, augmentant lors de la trentaine puis diminuant au-delà de 60 à 65 ans (42), mais nous n'avons pas retrouvé dans la littérature d'étude de son impact sur le SBST.

Pour la CSP, la littérature est contradictoire concernant son implication dans la lombalgie chronique, avec des niveaux de preuve assez bas dans les études. Une étude de 2019 ne retrouvait pas de lien entre la charge physique (et notamment le fait de devoir se pencher en avant) et la survenue d'une lombalgie chronique (43). Une revue de la littérature de 2017 retrouvait 3 études associant positivement une faible charge physique au travail et un retour plus rapide à l'emploi (41). D'autres études ont montré que le port de charges lourdes était en cause dans près de 40 % des lombalgies non spécifiques et que les mouvements de rotation ou d'inclinaison étaient des facteurs favorisants, une méta-analyse évoquant une augmentation de 25 % du risque lors de ports répétés quotidiens de charges de 25 kg ou plus (44). Il est à noter que ces études évaluent l'existence d'un lien entre prévalence de la lombalgie et CSP, mais aucune n'évalue la relation avec le SBST.

Le choix de cette classification INSEE-CSP-2003 a été motivé par son aspect validé épidémiologiquement mais elle peut regrouper dans un même groupe des activités parfois radicalement différentes quant à leur demande physique quotidienne, source de biais potentiel évidente.

4. Discussion sur les items

Concernant les questions prises individuellement, il a été trouvé dans notre étude des différences significatives dans les réponses en fonction des orientations pour 3 d'entre elles, à savoir la 3^{ème} s'intéressant à un périmètre de marche réduit, la 7^{ème}, évaluant le fatalisme et la 9^{ème}, évaluant l'intensité de la gêne. A l'inverse, les questions « 2 », interrogeant les douleurs cervicales ou scapulaires, « 5 », questionnant les idées reçues sur l'activité physique, « 6 », s'intéressant aux idées préoccupantes et « 8 », s'intéressant à l'incapacité globale mais particulièrement le fait de profiter, n'avaient pas de réponse significativement différente entre les différents groupes d'orientation. Les

analyses des questions « 1 », évaluant l'irradiation aux membres inférieurs et « 4 », sur l'habillage plus lent que d'habitude montraient une tendance vers la significativité.

Pour réellement évaluer l'utilité de chacune des questions il faudrait évaluer plus précisément les propriétés métrologiques. Dans notre étude, le score modifié sur 5 points montrait également des différences significatives, avec cependant des différences de score cliniquement peu pertinentes.

5. Le SBST chez les lombalgiques chroniques dans la littérature

Nous n'avons pas retrouvé dans la littérature de questionnaire ou test permettant d'orienter la prise en charge thérapeutique des patients.

Peu d'études ont étudié le SBST dans une population exclusive de patients lombalgiques chroniques et parmi elles aucune ne s'intéressait aux possibilités triantes de ce score.

Dans une étude québécoise en 2015, Pagé (32) a étudié chez 53 volontaires souffrant de lombalgie chronique le lien entre le statut clinique à 6 et 12 mois et le SBST ainsi que des mesures physiologiques. Elle retrouvait un lien, à chaque temps de suivi, entre le SBST et l'incapacité (via l'échelle d'Oswestry), avec des corrélations acceptables à tout temps du suivi (coefficient de corrélation de 0.22 à 12 mois), l'intensité de la douleur (via l'échelle visuelle analogique) notamment à 12 mois (coefficient de corrélation de 0.34) et la kinésiophobie (via la TSK) notamment à 2 mois de suivi (coefficient de corrélation de 0.21). En effet, les patients qui étaient stratifiés dans le groupe le plus à risque avaient une intensité douloureuse, une incapacité et une kinésiophobie plus importantes. Cette corrélation n'était pas retrouvée avec les différentes mesures physiologiques réalisées (contraction volontaire maximale, endurance maximale et activité musculaire évaluée lors de mouvement de contraction isométrique en flexion ou en inclinaison latérale). Dans le même sens, le SBST était capable d'identifier les patients qui avaient à 6 et 12 mois de plus hauts niveaux de douleur, d'incapacité et de kinésiophobie.

Kendell en 2018 (33) dans une étude prospective a montré une valeur prédictive et discriminante du SBST et le groupe de risque dans lequel le patient était classé. Elle était acceptable

concernant l'incapacité à 1 an avec une aire sous la courbe ROC (AUC) de 0.71. Cette incapacité, mesurée par le questionnaire de Roland Morris (RMDQ), était d'autant plus importante qu'il s'agissait d'un groupe à haut risque. Cette valeur était faible pour la douleur, mesurée par l'échelle numérique (AUC de 0.63) et la perception globale de changement, mesurée par l'échelle du même nom (Global Rating of Change Scale), à 1 an (AUC de 0.53).

En 2020, Yadollahpour (34) a étudié la relation entre la stratification par le SBST et le regroupement de patients lombalgiques chroniques sur des facteurs psychologiques (mesurés par la PCS, l'échelle de Beck pour la dépression, le TSK et le FABQ), cliniques (échelle numérique de la douleur et RMDQ et échelle d'Owestry pour l'incapacité) et des mesures physiques (via le Physical Impairment Index). Il a conclu que le SBST pourrait être utilisé pour stratifier les patients en remplacement des différents questionnaires qu'il avait utilisé pour évaluer les facteurs psychologiques et les questionnaires d'incapacité. Il avait en effet mis en évidence des différences très significatives entre les trois groupes à risque évalués par le SBST pour tous les indicateurs, mais, pour mieux analyser les patients, notamment dans le groupe de risque intermédiaire, il serait souhaitable d'y inclure une évaluation physique afin de mieux orienter les patients dans l'accompagnement thérapeutique.

En 2017, Medeiros (35) a analysé si le SBST, rempli à l'inclusion ou à l'issue de 5 semaines de rééducation était prédictif de l'intensité douloureuse (évaluée par l'échelle numérique), de l'incapacité (évaluée par le RMDQ) et de la perception globale de changement (évaluée par la Global Perceived Effect scale, GPE). Il a noté qu'à l'inclusion, la catégorie de risque définie par le SBST n'était pas capable de prédire l'évolution à 6 mois, et après la rééducation. Cependant, le groupe de risque dans lequel les patients étaient classés à l'issue de la rééducation était statistiquement significativement prédictif du niveau de douleur, d'incapacité et de la perception de changement à 6 mois. Le fait d'avoir changé de groupe de stratification de risque entre l'inclusion et la fin de la rééducation était lui aussi prédictif de la douleur, de l'invalidité et de la perception de changement à 6 mois.

En 2021 (36) dans la même cohorte de patients, il a été montré que plus les patients étaient dans le groupe à haut risque, plus la durée des symptômes était importante, plus les patients étaient médiqués et plus la douleur (évaluée par l'échelle numérique) était intense, plus l'incapacité (évaluée

le RMDQ) importante et la perception globale de changement (mesurée par la GPE) était faible. Le SBST était capable de prédire, une fois les modèles ajustés, uniquement l'incapacité à 3 mois pour le groupe de patients à haut risque. Enfin, il ne retrouvait pas de différence d'amélioration des différents scores en fonction des différents groupes de risque.

6. Limites de l'étude

Les limites de cette étude sont son caractère monocentrique et le fait que le choix de l'orientation se fasse par un examinateur certes expert mais considéré comme référence, en l'absence de gold standard établi pour l'orientation thérapeutique des patients lombalgiques chroniques. D'un autre côté, cet aspect peut être considéré comme une force, avec un examinateur unique donc un choix d'orientation et une expérience permettant de statuer uniques évitant de fait la variabilité inter-examinateur. Cette variabilité devra cependant être évaluées dans d'autres études.

Les résultats des analyses doivent être interprétés avec prudence, notamment dans la mesure où la séparation des groupes pour analyser les différentes variables créait des sous-groupes d'effectifs parfois restreints. Également, certains groupes d'orientation comme « psychothérapie » sont composés d'effectifs faibles et avec des variances parfois inhomogènes. Les tests statistiques peuvent manquer de puissance à cet égard.

De plus, et a fortiori considérant la composante pluridimensionnelle de la lombalgie chronique, un questionnaire est forcément limité par rapport à un entretien par le médecin, son œil clinique et son expérience.

Une autre limite de notre étude est le fait que nous n'avons aucun recul sur le succès ou non de la thérapeutique choisie. Le SBST est donc discriminant pour l'orientation telle que nous l'avons choisie mais nous ne savons pas si celle-ci était effectivement la plus adaptée au patient.

Il est à noter que le cadre d'étude du questionnaire est ici différent de celui dans lequel il a été validé, à savoir le « Primary Care » au Royaume-Uni, comportant une organisation de soin

différente de celle existant en France (30). Enfin, l'accessibilité aux soins au moment de la période étudiée, à savoir la pandémie de Covid-19 a pu avoir un lien sur le recrutement des patients et entraîner un biais (45).

7. Perspectives

Si l'on devait définir un score limite, il apparaît que 7 points/9 pour le score total et 4 points/5 pour le sous-score « psychologique » seraient pertinents à la fois à la vue de nos résultats et de la pertinence clinique. En dessous de ces scores, la consultation pourrait être orientée en restauration fonctionnelle du rachis ou en kinésithérapie, des prises en charge à orientation plutôt physique. Au-delà, il paraît important d'axer l'entretien sur la composante psycho-socio-professionnelle, avec une orientation à l'issue plus probable vers la consultation de la douleur, le médecin du travail ou une psychothérapie.

Cette étude peut être considérée comme une étude préliminaire en appelant d'autres, prospectives, avec des effectifs plus importants et considérant les propriétés métrologiques du SBST afin de pouvoir valider son utilisation en pratique clinique.

CONCLUSION

Dans cette étude, il est établi un lien entre les résultats au Start Back Screening Tool et l'orientation thérapeutique des patients lombalgiques chroniques.

Les femmes, les patients symptomatiques depuis plus longtemps et en arrêt de travail depuis plus de 6 mois avaient des scores totaux plus importants.

Une durée de lombalgie entre 6 et 12 mois et une durée d'arrêt de travail de plus de 6 mois influençait la relation établie entre les orientations et les moyennes des scores totaux. Le genre et un arrêt de travail d'une durée supérieure à 6 mois influençaient la relation établie entre les orientations et les moyennes des sous-scores « psychologiques ».

Pour valider l'utilisation du SBST en pratique clinique, d'autres études évaluant les propriétés métrologiques et étudiant un seuil précis sont nécessaires.

TABLEAUX ET FIGURES

Tableau I : Caractéristiques générales des patients inclus et analysés

	173 patients inclus	129 patients dans les analyses
Âge en années (moyenne (écart-type))	46.81 (11.33)	45.50 (10.68)
Homme (n (%))	91 (52.60 %)	68 (52.71 %)
Femmes (n (%))	82 (47.40 %)	61 (47.29 %)
Durée de lombalgie en mois (moyenne (écart-type))	45.75 (68.12)	42.14 (60.17)
Durée d'arrêt de travail en mois (moyenne (écart-type))	7.81 (12.61)	8.08 (12.23)
Antécédent de chirurgie rachidienne (n (%))	26 (15.03 %)	18 (13.95 %)
Catégorie socio-professionnelle INSEE-CSP 2003 (n (%)) :		
1 : Agriculteurs exploitants	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)
2 : Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	7 (4.05 %)	5 (3.88 %)
3 : Cadres et professions intellectuelles supérieures	5 (2.89 %)	4 (3.10 %)
4 : Professions intermédiaires	2 (1.16 %)	1 (0.78 %)
5 : Employés	66 (38.15 %)	54 (41.86 %)
6 : Ouvriers	64 (36.99 %)	47 (36.43 %)
7 : Retraité	15 (8.67 %)	7 (5.43 %)
8 : Autres personnes sans activité professionnelle	10 (5.78 %)	8 (6.20 %)
Stratification de risque selon SBST (n (%)) :		
Bas	20 (11.56 %)	12 (9.30 %)
Moyen	41 (23.70 %)	27 (20.93 %)
Haut	112 (64.74 %)	90 (69.77 %)

Tableau II : Moyennes du score total et du sous-score « psychologique » en fonction de l'orientation

(* = $p < .05$)

Orientation	Nombre de sujets	Score SBST total (moyenne (écart-type))	Sous-score « psychologique » (moyenne (écart-type))
RFR	73	6.06 (1.91)	3.63 (1.32)
Kinésithérapie	21	5.38 (2.27)	3.33 (1.39)
Consultation de la douleur	17	7.29 (1.86)	4.29 (1.21)
Médecin du travail/CARSAT	14	7.93 (0.92)	4.57 (0.76)
Psychothérapie	4	8.25 (0.50)	4.75 (0.50)
		$p < .001$ *	$p = .008$ *

Tableau III : Moyennes du score total et du sous-score « psychologique » en fonction du type d'orientation, regroupé en prise en charge « physique » (RFR et kinésithérapie) et « psycho-socio-professionnelle » (consultation de la douleur, médecin du travail ou CARSAT et psychothérapie)

(* = $p < .05$)

Type d'orientation	Nombre de sujets	Score SBST total (moyenne (écart-type))	Sous-score « psychologique » (moyenne (écart-type))
Physique	94	5.90 (2.01)	3.56 (1.33)
Psycho-socio-professionnelle	35	7.66 (1.45)	4.46 (0.98)
		$p < .001$ *	$p < .001$ *

Tableau IV : Moyennes du score total et du sous-score « psychologique » en fonction du genre(* = $p < .05$)

Genre	Nombre de sujets	Score SBST total (moyenne (écart-type))	Sous-score « psychologique » (moyenne (écart-type))
Homme	68	6.00 (2.09)	3.65 (1.34)
Femme	61	6.80 (1.97)	3.98 (1.26)
		$p = .024 *$	$p = .145$

Tableau V : Moyennes des scores totaux et sous-scores « psychologiques » en fonction de l'orientation, stratifiées sur le genre(* = $p < .05$)

Orientations (HOMMES)	Nombre de sujets	Score SBST total (moyenne (écart-type))	Sous-score « psychologique » (moyenne (écart-type))
RFR	37	5.51 (1.95)	3.56 (1.37)
Kinésithérapie	15	5.47 (2.42)	3.27 (1.49)
Consultation de la douleur	7	7.71 (1.50)	4.57 (0.53)
Médecin du travail/CARSAT	7	7.43 (0.98)	4.29 (0.95)
Psychothérapie	2	8.00 (0.00)	4.01 (0.71)
		$p = .009 *$	$p = .098$

Orientations (FEMMES)	Nombre de sujets	Score SBST total (moyenne (écart-type))	Sous-score « psychologique » (moyenne (écart-type))
RFR	36	6.61 (1.73)	3.81 (1.26)
Kinésithérapie	6	5.17 (2.04)	3.50 (1.22)
Consultation de la douleur	10	7.00 (2.11)	4.10 (1.52)
Médecin du travail/CARSAT	7	8.43 (0.53)	4.86 (0.38)
Psychothérapie	2	8.50 (0.71)	5.00 (0.00)
		$p = .013 *$	$p = .171$

Tableau VI : Moyennes du score total et du sous-score « psychologique » en fonction de la durée de lombalgie

($* = p < .05$)

Durée de lombalgie	Nombre de sujets	Score SBST total (moyenne (écart-type))	Sous-score « psychologique » (moyenne (écart-type))
[3 ; 6] mois	17	5.24 (2.49)	3.29 (1.65)
[7 ; 12] mois	30	6.37 (2.06)	3.80 (1.32)
> 12 mois	82	6.62 (1.84)	3.92 (1.21)
		p = .035 *	p = .205

Tableau VII : Moyennes du score total en fonction de l'orientation, stratifiées sur la durée de lombalgie

(* = $p < .05$)

Orientations ([3 ; 6] MOIS)	Nombre de sujets	Score SBST total (moyenne (écart-type))
RFR	11	5.00 (2.19)
Kinésithérapie	3	3.00 (1.73)
Consultation de la douleur	0	NC
Médecin du travail/CARSAT	2	8.50 (0.71)
Psychothérapie	1	8.00 (NaN)

$p < .001$ *

Orientations ([7 ; 12] MOIS)	Nombre de sujets	Score SBST total (moyenne (écart-type))
RFR	18	6.06 (1.98)
Kinésithérapie	7	6.14 (2.48)
Consultation de la douleur	3	8.00 (1.73)
Médecin du travail/CARSAT	2	7.50 (0.71)
Psychothérapie	0	NC

$p = .411$

Orientations (> 12 MOIS)	Nombre de sujets	Score SBST total (moyenne (écart-type))
RFR	44	6.32 (1.76)
Kinésithérapie	11	5.55 (1.97)
Consultation de la douleur	14	7.14 (1.92)
Médecin du travail/CARSAT	10	7.90 (0.99)
Psychothérapie	3	8.33 (0.58)

$p = .007$ *

Tableau VIII : Moyennes du score total et du sous-score « psychologique » en fonction de la durée d'arrêt de travail

(* = $p < .05$)

Durée d'arrêt de travail	Nombre de sujets	Score SBST total (moyenne (écart-type))	Sous-score « psychologique » (moyenne (écart-type))
Pas d'arrêt	37	6.19 (1.81)	3.76 (1.23)
Arrêt [1 ; 6] mois	38	5.79 (2.48)	3.29 (1.58)
Arrêt > 6 mois	54	6.93 (1.67)	4.20 (1.00)
		p = .022 *	p = .004 *

Tableau IX : Moyennes du score total et du sous-score « psychologique » en fonction de l'orientation, stratifiées sur la durée d'arrêt de travail

(* = $p < .05$)

Orientations (PAS D'ARRÊT)	Nombre de sujets	Score SBST total (moyenne (écart-type))	Sous-score « psychologique » (moyenne (écart-type))
RFR	20	6.10 (1.48)	3.65 (1.27)
Kinésithérapie	10	5.50 (2.27)	3.40 (1.35)
Consultation de la douleur	6	7.33 (1.63)	4.50 (0.55)
Médecin du travail/CARSAT	0	NC	NC
Psychothérapie	1	8.00 (NaN)	5.00 (NaN)
		p < .001 *	p < .001 *

Orientations ([1 ; 6] MOIS)	Nombre de sujets	Score SBST total (moyenne (écart-type))	Sous-score « psychologique » (moyenne (écart-type))
RFR	23	5.48 (2.48)	3.09 (1.65)
Kinésithérapie	5	3.20 (1.30)	2.00 (1.22)
Consultation de la douleur	4	7.50 (1.29)	4.25 (0.50)
Médecin du travail/CARSAT	6	8.00 (0.89)	4.50 (0.84)
Psychothérapie	0	NC	NC
		p = .003 *	p = .025 *

Orientations (> 6 MOIS)	Nombre de sujets	Score SBST total (moyenne (écart-type))	Sous-score « psychologique » (moyenne (écart-type))
RFR	29	6.52 (1.60)	4.07 (0.88)
Kinésithérapie	6	7.00 (1.41)	4.33 (0.52)
Consultation de la douleur	7	7.14 (2.48)	4.14 (1.86)
Médecin du travail/CARSAT	8	7.88 (0.99)	4.63 (0.74)
Psychothérapie	3	8.33 (0.58)	4.07 (0.58)
		p = .154	p = .620

Tableau X : Moyennes des réponses à chaque question du SBST en fonction de l'orientation

(* = $p < .05$)

Orientation	Q1 (moyenne (écart-type))	Q2	Q3	Q4
RFR	0,66 (0,48)	0,62 (0,49)	0,64 (0,48)	0,51 (0,50)
Kinésithérapie	0,52 (0,51)	0,52 (0,51)	0,48 (0,51)	0,52 (0,51)
Consultation de la douleur	0,76 (0,44)	0,76 (0,44)	0,88 (0,33)	0,59 (0,51)
Médecin du travail/CARSAT	0,93 (0,27)	0,57 (0,51)	0,93 (0,27)	0,93 (0,27)
Psychothérapie	1,00 (0,00)	1,00 (0,00)	0,75 (0,50)	0,75 (0,50)

$p = .059$

$p = .300$

$p = .018 *$

$p = .053$

Q5	Q6	Q7	Q8	Q9
0,53 (0,50)	0,89 (0,31)	0,67 (0,47)	0,88 (0,33)	0,67 (0,47)
0,48 (0,51)	1,00 (0,00)	0,52 (0,51)	0,86 (0,36)	0,48 (0,51)
0,65 (0,49)	0,88 (0,33)	0,94 (0,24)	0,94 (0,24)	0,88 (0,33)
0,71 (0,47)	1,00 (0,00)	0,93 (0,27)	1,00 (0,00)	0,93 (0,27)
0,75 (0,50)	1,00 (0,00)	1,00 (0,00)	1,00 (0,00)	1,00 (0,00)

$p = .527$

$p = .325$

$p = .008 *$

$p = .540$

$p = .009 *$

Tableau XI : Moyennes du score total modifié et du sous-score « psychologique » modifié en fonction de l'orientation

(* = $p < .05$)

Orientation	Nombre de sujets	Score SBST total modifié (moyenne (écart-type))	Sous-score « psychologique » modifié (moyenne (écart-type))
RFR	73	3.15 (1.40)	1.34 (0.80)
Kinésithérapie	21	2.52 (1.81)	1.00 (0.84)
Consultation de la douleur	17	4.06 (1.44)	1.82 (0.53)
Médecin du travail/CARSAT	14	4.64 (0.50)	1.86 (1.00)
Psychothérapie	4	4.50 (0.58)	2.00 (0.00)
		$p < .001$ *	$p < .001$ *

Tableau XII : Moyennes du score total modifié et du sous-score « psychologique » modifié en fonction du type d'orientation, regroupé en prise en charge « physique » (RFR et kinésithérapie) et « psycho-socio-professionnelle » (consultation de la douleur, médecin du travail ou CARSAT et psychothérapie)

(* = $p < .05$)

Type d'orientation	Nombre de sujets	Score SBST total modifié (moyenne (écart-type))	Sous-score « psychologique » modifié (moyenne (écart-type))
Physique	94	3.01 (1.51)	1.27 (0.82)
Psycho-socio-professionnelle	35	4.34 (0.91)	1.86 (0.43)
		$p < .001$ *	$p < .001$ *

Figure 1 : Start Back Screening Tool et sa traduction validée en Français

The Keele STarT Back Screening Tool		The Keele STarT Back Screening Tool – Fr	
Patient name: _____ Date: _____		Nom du patient: _____ Date: _____	
Thinking about the last 2 weeks tick your response to the following questions:		Cochez la case en fonction de votre accord ou désaccord aux affirmations suivantes en vous référant à ces 2 dernières semaines :	
	Disagree 0 Agree 1		Pas d'accord 0 D'accord 1
1	My back pain has spread down my leg(s) at some time in the last 2 weeks	1	À un moment donné, au cours des 2 dernières semaines, mon mal de dos s'est propagé dans mon/mes membre(s) inférieur(s) .
2	I have had pain in the shoulder or neck at some time in the last 2 weeks	2	À un moment donné, au cours des 2 dernières semaines, j'ai eu mal à l'épaule ou au cou .
3	I have only walked short distances because of my back pain	3	Je n'ai parcouru à pied que de courtes distances à cause de mon mal de dos.
4	In the last 2 weeks, I have dressed more slowly than usual because of back pain	4	Au cours des 2 dernières semaines, je me suis habillé(e) plus lentement que d'habitude à cause de mon mal de dos.
5	It's not really safe for a person with a condition like mine to be physically active	5	Il n'est pas vraiment prudent pour une personne dans mon état d'être actif sur le plan physique.
6	Worrying thoughts have been going through my mind a lot of the time	6	J'ai souvent été préoccupé(e) par mon mal de dos.
7	I feel that my back pain is terrible and it's never going to get any better	7	Je considère que mon mal de dos est épouvantable et j'ai l'impression que cela ne s'améliorera jamais.
8	In general I have not enjoyed all the things I used to enjoy	8	De manière générale, je n'ai pas apprécié toutes les choses comme j'en avais l'habitude à cause de mon mal de dos.
9	Overall, how bothersome has your back pain been in the last 2 weeks ?	9	Globalement, à quel point votre mal de dos vous a-t-il gêné(e) au cours des 2 dernières semaines ?
Not at all Slightly Moderately Very much Extremely		Pas du tout Un peu Modérément Beaucoup Extrêmement	
0 0 0 1 1		0 0 0 1 1	
Total score (all 9): _____	Sub Score (Q5-9): _____	Score total (les 9 items): _____	Sous-Score (Items 5-9): _____

Figure 2 : Cotation du Start Back Screening Tool et stratification

1 point est attribué à l'item 1 si « beaucoup » ou « énormément » est coché.

1 point est attribué pour chacun des autres items (2 à 9) si « d'accord » est coché.

La sous-échelle psychosociale comprend les items 1, 4, 7, 8 & 9.

Un patient est assigné au groupe à haut risque si le score de la sous-échelle psychosociale est supérieur ou égal à 4.

Les patients restants sont assignés au groupe à faible risque si le score global de l'instrument est inférieur à 4 et au groupe à risque moyen si ce score global est supérieur ou égal à 4.

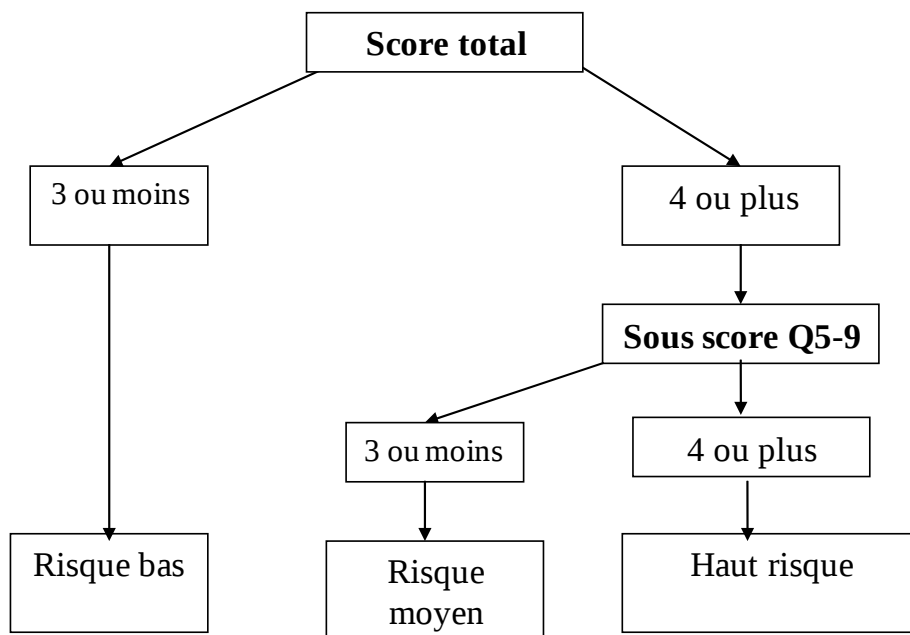


Figure 3 : Diagramme de flux

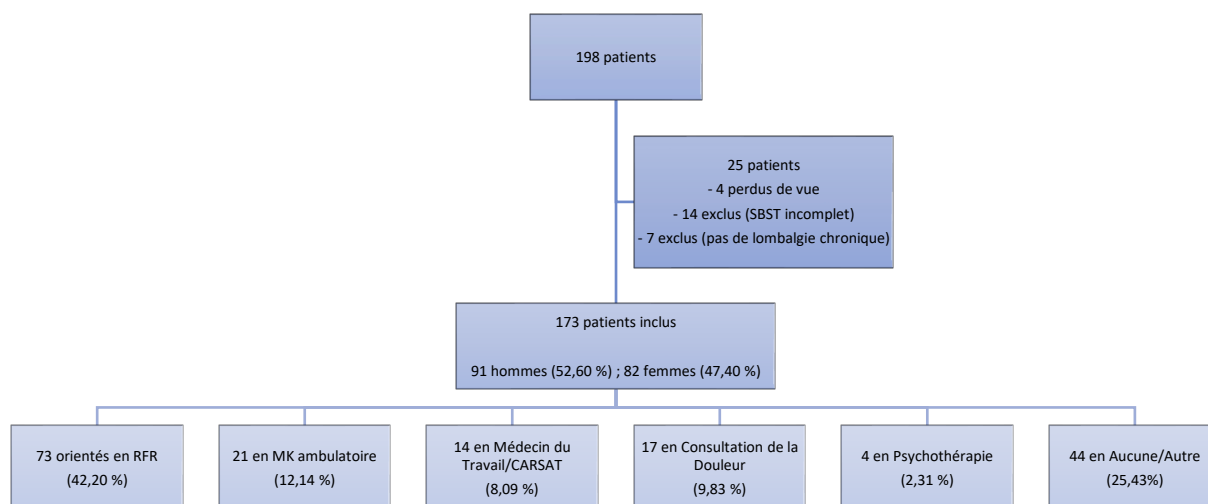
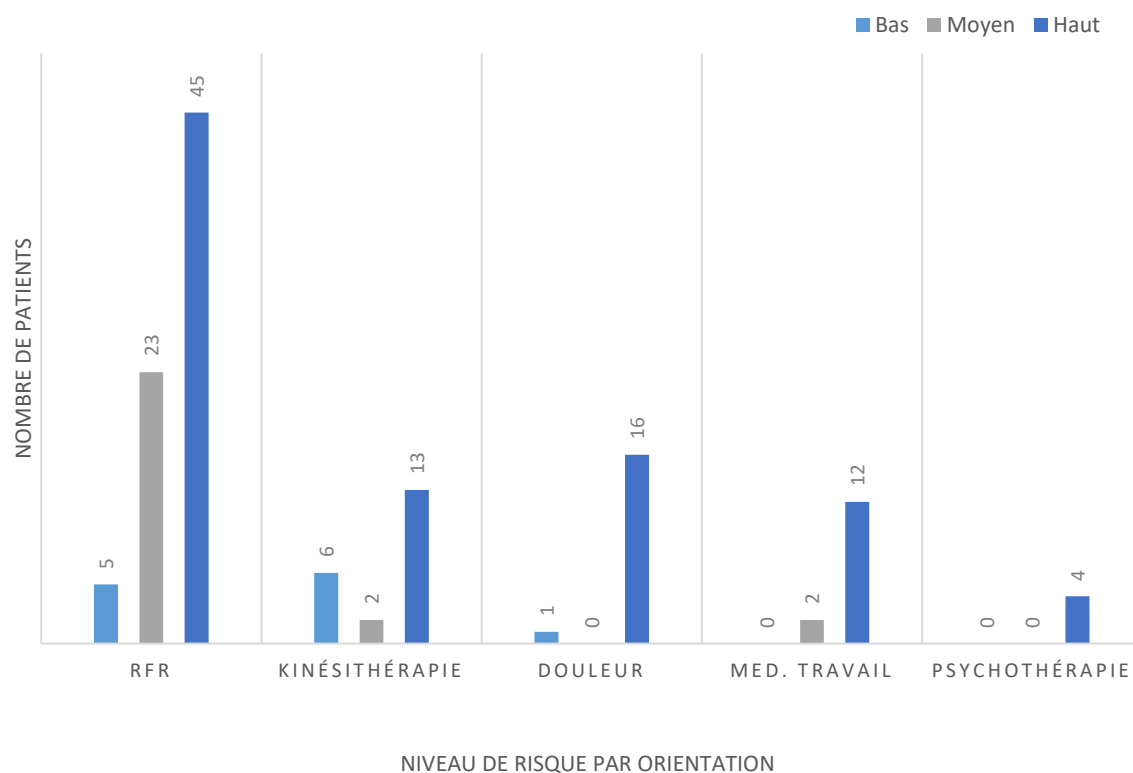


Figure 4 : Répartition des patients par groupe de stratification de risque en fonction de chacune des orientations



RFR = Restauration fonctionnelle du rachis ; Douleur = consultation de la douleur ; Med. travail = médecin du travail ou accompagnement CARSAT

REFERENCES

1. fm_lombalgie_v2_2.pdf [Internet]. [cité 21 août 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-04/fm_lombalgie_v2_2.pdf
2. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Lond Engl*. 10 nov 2018;392(10159):1789-858.
3. Walker BF. The prevalence of low back pain: a systematic review of the literature from 1966 to 1998. *J Spinal Disord*. juin 2000;13(3):205-17.
4. Meucci RD, Fassa AG, Faria NMX. Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Rev Saude Publica*. 2015;49:S0034-89102015000100420.
5. Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Cumming RG, Bleasel J, et al. Prognosis in patients with recent onset low back pain in Australian primary care: inception cohort study. *BMJ*. 7 juill 2008;337:a171.
6. Chou R, Shekelle P. Will this patient develop persistent disabling low back pain? *JAMA*. 7 avr 2010;303(13):1295-302.
7. Wade DT, Halligan PW. The biopsychosocial model of illness: a model whose time has come. *Clin Rehabil*. 1 août 2017;31(8):995-1004.
8. Mardian AS, Hanson ER, Villarroel L, Karnik AD, Sollenberger JG, Okvat HA, et al. Flipping the Pain Care Model: A Sociopsychobiological Approach to High-Value Chronic Pain Care. *Pain Med Malden Mass*. 1 juin 2020;21(6):1168-80.
9. O'Sullivan PB, Caneiro JP, O'Keeffe M, Smith A, Dankaerts W, Fersum K, et al. Cognitive Functional Therapy: An Integrated Behavioral Approach for the Targeted Management of Disabling Low Back Pain. *Phys Ther*. 1 mai 2018;98(5):408-23.
10. Ferlito R, Blatti C, Lucenti L, Boscarino U, Sapienza M, Pavone V, et al. Pain Education in the Management of Patients with Chronic Low Back Pain: A Systematic Review. *J Funct Morphol Kinesiol*. 26 sept 2022;7(4):74.
11. Singhal K, Muliya KP, Pakhare AP, Behera P, Santoshi JA. Do Patients of Chronic Low Back Pain have Psychological Comorbidities? *Avicenna J Med*. 6 sept 2021;11(3):145-51.
12. Yamada AS, Simon D, Antunes FTT, Say KG, Souza AHD. Psychosocial factors associated with disability in patients with non-specific chronic low back pain: A cross-sectional study. *Rehabilitacion*. 19 juill 2022;S0048-7120(22)00077-9.
13. Sullivan M, Bishop S, Pivik J. The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. *Psychol Assess*. 1 déc 1995;7:524-32.
14. Vlaeyen JWS, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain*. avr 2000;85(3):317-32.

15. Waddell G, Newton M, Henderson I, Somerville D, Main CJ. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain*. févr 1993;52(2):157-68.
16. Hudes K. The Tampa Scale of Kinesiophobia and neck pain, disability and range of motion: a narrative review of the literature. *J Can Chiropr Assoc*. sept 2011;55(3):222-32.
17. Picavet HSJ. Pain Catastrophizing and Kinesiophobia: Predictors of Chronic Low Back Pain. *Am J Epidemiol*. 1 déc 2002;156(11):1028-34.
18. Gerhart JI, Burns JW, Bruehl S, Smith DA, Post KM, Porter LS, et al. Variability in negative emotions among individuals with chronic low back pain: relationships with pain and function. *Pain*. févr 2018;159(2):342-50.
19. Spear FG. Pain in psychiatric patients. *J Psychosom Res*. 1967;11:187-93.
20. Verbunt JA, Seelen HA, Vlaeyen JW, van de Heijden GJ, Heuts PH, Pons K, et al. Disuse and deconditioning in chronic low back pain: concepts and hypotheses on contributing mechanisms. *Eur J Pain Lond Engl*. 2003;7(1):9-21.
21. Duque I, Parra JH, Duvallet A. Physical deconditioning in chronic low back pain. *J Rehabil Med*. mars 2009;41(4):262-6.
22. Smeets RJE, Wade D, Hidding A, Van Leeuwen PJCM, Vlaeyen JWS, Knottnerus JA. The association of physical deconditioning and chronic low back pain: a hypothesis-oriented systematic review. *Disabil Rehabil*. 15 juin 2006;28(11):673-93.
23. DUPEYRON A, COUDEYRE E, GREMEAUX V, PERREY S. Les patients lombalgiques chroniques sont-ils vraiment déconditionnés ? *Patients Lombalgiques Chron Sont-Ils Vraiment Déconditionnés*. 2014;(404):20-5.
24. Akbari F, Dehghani M, Mohammadi S, Goubert L, Sanderman R, Hagedoorn M. Why do Patients Engage in Pain Behaviors? A Qualitative Study Examining the Perspective of Patients and Partners. *Clin J Pain*. oct 2020;36(10):750-6.
25. Mroz TE, Norvell DC, Ecker E, Gruenberg M, Dailey A, Brodke DS. Fusion versus nonoperative management for chronic low back pain: do sociodemographic factors affect outcome? *Spine*. 1 oct 2011;36(21 Suppl):S75-86.
26. Lambeek LC, van Mechelen W, Knol DL, Loisel P, Anema JR. Randomised controlled trial of integrated care to reduce disability from chronic low back pain in working and private life. *The BMJ*. 16 mars 2010;340:c1035.
27. Trinderup JS, Fisker A, Juhl CB, Petersen T. Fear avoidance beliefs as a predictor for long-term sick leave, disability and pain in patients with chronic low back pain. *BMC Musculoskelet Disord*. 3 déc 2018;19(1):431.
28. Fourney DR, Andersson G, Arnold PM, Dettori J, Cahana A, Fehlings MG, et al. Chronic low back pain: a heterogeneous condition with challenges for an evidence-based approach. *Spine*. 1 oct 2011;36(21 Suppl):S1-9.

29. Foster NE, Hill JC, Hay EM. Subgrouping patients with low back pain in primary care: are we getting any better at it? *Man Ther.* févr 2011;16(1):3-8.
30. Hill JC, Dunn KM, Lewis M, Mullis R, Main CJ, Foster NE, et al. A primary care back pain screening tool: Identifying patient subgroups for initial treatment. *Arthritis Care Res.* 2008;59(5):632-41.
31. Bruyère O, Demoulin M, Brereton C, Humblet F, Flynn D, Hill JC, et al. Translation validation of a new back pain screening questionnaire (the STarT Back Screening Tool) in French. *Arch Public Health Arch Belg Sante Publique.* 7 juin 2012;70(1):12.
32. Pagé I, Abboud J, O Shaughnessy J, Laurencelle L, Descarreaux M. Chronic low back pain clinical outcomes present higher associations with the STarT Back Screening Tool than with physiologic measures: a 12-month cohort study. *BMC Musculoskelet Disord.* 19 août 2015;16:201.
33. Kendell M, Beales D, O'Sullivan P, Rabey M, Hill J, Smith A. The predictive ability of the STarT Back Tool was limited in people with chronic low back pain: a prospective cohort study. *J Physiother.* 1 avr 2018;64(2):107-13.
34. Yadollahpour N, Zahednejad S, Yazdi MJS, Esfandiarpour F. Clustering of patients with chronic low back pain in terms of physical and psychological factors: A cross-sectional study based on the STarT Back Screening Tool. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2020;33(4):581-7.
35. Medeiros FC, Costa LOP, Added MAN, Salomão EC, Costa L da CM. Longitudinal Monitoring of Patients With Chronic Low Back Pain During Physical Therapy Treatment Using the STarT Back Screening Tool. *J Orthop Sports Phys Ther.* mai 2017;47(5):314-23.
36. Medeiros FC, Salomão EC, Costa LOP, Freitas DG de, Fukuda TY, Monteiro RL, et al. Use of the STarT Back Screening Tool in patients with chronic low back pain receiving physical therapy interventions. *Braz J Phys Ther.* juin 2021;25(3):286-95.
37. Kim HJ, Suh BG, Lee DB, Park JY, Kang KT, Chang BS, et al. Gender difference of symptom severity in lumbar spinal stenosis: role of pain sensitivity. *Pain Physician.* 2013;16(6):E715-723.
38. Racine M, Tousignant-Laflamme Y, Kloda LA, Dion D, Dupuis G, Choinière M. A systematic literature review of 10 years of research on sex/gender and experimental pain perception - part 1: are there really differences between women and men? *Pain.* mars 2012;153(3):602-18.
39. Racine M, Tousignant-Laflamme Y, Kloda LA, Dion D, Dupuis G, Choinière M. A systematic literature review of 10 years of research on sex/gender and pain perception - part 2: do biopsychosocial factors alter pain sensitivity differently in women and men? *Pain.* mars 2012;153(3):619-35.
40. Thorn BE, Clements KL, Ward LC, Dixon KE, Kersh BC, Boothby JL, et al. Personality factors in the explanation of sex differences in pain catastrophizing and response to experimental pain. *Clin J Pain.* 2004;20(5):275-82.
41. Steenstra IA, Munhall C, Irvin E, Oranye N, Passmore S, Van Eerd D, et al. Systematic Review of Prognostic Factors for Return to Work in Workers with Sub Acute and Chronic Low Back Pain. *J Occup Rehabil.* 2017;27(3):369-81.

42. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The Epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* déc 2010;24(6):769-81.
43. Lunde LK, Koch M, Merkus SL, Knardahl S, Wærsted M, Veiersted KB. Associations of objectively measured forward bending at work with low-back pain intensity: a 2-year follow-up of construction and healthcare workers. *Occup Environ Med.* sept 2019;76(9):660-7.
44. Becker BA, Childress MA. Nonspecific Low Back Pain and Return To Work. *Am Fam Physician.* 1 déc 2019;100(11):697-703.
45. Amelot A, Jacquot A, Terrier LM, Aggad M, Planty-Bonjour A, Fouquet B, et al. Chronic low back pain during COVID-19 lockdown: is there a paradox effect? *Eur Spine J Off Publ Eur Spine Soc Eur Spinal Deform Soc Eur Sect Cerv Spine Res Soc.* janv 2022;31(1):167-75.

Vu, le Directeur de Thèse

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'D' followed by a long horizontal stroke.

Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le

VITRY Alexandre

56 pages – 12 tableaux – 4 figures

Résumé :

Introduction : La lombalgie chronique est un problème de santé publique majeur. Elle est la première cause de l'augmentation des années de vie avec invalidité. Elle est une affection bio-psycho-sociale nécessitant une triple approche évaluative quant à l'orientation thérapeutique des patients. Le Start Back Screening Tool (SBST) est un outil triant validé en langue française dans la lombalgie aiguë pour classer les patients en 3 groupes de risque de passage à la chronicisation afin d'apporter le meilleur traitement en fonction du risque. Notre étude a pour but d'évaluer l'existence d'un lien entre le score obtenu au SBST et l'orientation thérapeutique chez des patients atteints de lombalgie chronique.

Matériels et méthodes : Nous avons réalisé une étude rétrospective chez des patients vus en consultation de MPR au CHRU de Tours. Etaient inclus les patients de 18 à 80 ans qui avaient consulté pour une symptomatologie lombaire, commune, évoluant depuis plus de 3 mois. Nous avons étudié si, chez ces patients, existait un lien entre leur score au SBST et l'orientation thérapeutique retenue à la fin de la consultation, principalement : restauration fonctionnelle du rachis (RFR), kinésithérapie, consultation de la douleur, orientation vers le médecin du travail ou la CARSAT et psychothérapie. Nous avons ensuite évalué s'il existait de potentiels facteurs influençant ce potentiel lien.

Résultats : Cent soixante-treize patients remplissaient les critères d'inclusion, entre 2019 et 2021. Il a été mis en évidence un lien entre le score SBST total et l'orientation thérapeutique choisie, avec une différence statistiquement significative ($p < .001$) : RFR (73 patients), score moyen de 6.06 ; soins de kinésithérapie (21 patients), score moyen de 5.38 ; consultation de la douleur (17 patients) score moyen de 7.29 ; orientation vers le médecin du travail ou la CARSAT (14 patients) score moyen de 7.93 et vers une psychothérapie (4 patients) score moyen de 8.25. Les sous-scores « psychologiques » étaient en moyenne de 3.63 pour une orientation en RFR, 3.33 vers la kinésithérapie, 4.29 pour la consultation de la douleur, 4.57 vers le médecin du travail ou la CARSAT et 4.75 vers une psychothérapie ($p = .008$). Ce lien était renforcé lorsque l'on regroupait les orientations en des prises en charge à orientation « physique » et « psycho-socio-professionnelle » (patients respectivement orientés vers une RFR et la kinésithérapie ou vers la consultation de la douleur, le médecin du travail et une psychothérapie) ($p < .001$ pour le score total comme le sous-score « psychologique »), les scores les plus élevés étant observés dans le groupe des orientations psycho-socio-professionnelles. Enfin, il est apparu que 5 questions parmi les 9 étaient discriminantes pour l'orientation thérapeutique.

Discussion : Un lien existe entre l'orientation des patients et le questionnaire SBST, qui pourrait être donc utilisé par le clinicien afin d'aider la prise de décision. Le genre, une durée de lombalgie entre 6 et 12 mois et une durée d'arrêt de travail supérieure à 6 mois semblent apparaître comme facteurs influençant les résultats. La décomposition du questionnaire en évaluant chaque question individuellement suggérerait que nous pouvions obtenir les mêmes informations d'un score modifié à seulement 5 questions.

Mots clés : lombalgie, chronique, Start Back Screening Tool, orientation thérapeutique, outil triant, consultation, rééducation, restauration fonctionnelle du rachis.

Jury :

Président du Jury :

Directeur de thèse :

Membres du Jury :

Professeur Denis MULLEMAN

Professeur Bernard FOUQUET

Professeur Isabelle RICHARD

Docteur Louis-Romée LE NAIL

Docteur Anaïs JACQUOT

Date de soutenance : vendredi 20 janvier 2023