

Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue et
Université de Sherbrooke

**CARACTÉRISTIQUES PSYCHOPHYSIQUES DE LA DOULEUR DANS UNE
POPULATION DE PATIENTS SOUFFRANT DE SYMPTÔMES DOULOUREUX
CHRONIQUES**

Par
Safa Regragui
Département des sciences de la santé

Mémoire présenté au département des sciences de la santé de l'Université du Québec
en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) et à la faculté de médecine et des sciences de la santé
de l'Université de Sherbrooke

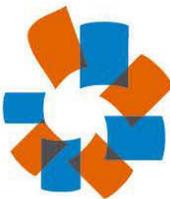
En vue de l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.)
en sciences cliniques

Rouyn-Noranda, Québec, Canada
Août 2012

Membres du jury d'évaluation

Isabelle Gaumond, PhD, Directrice de recherche
Anaïs Lacasse, PhD, Co-directrice de recherche
Serge Marchand, PhD, Co-directeur de recherche
Guillaume Léonard, pht, PhD, Membre du jury
Mark Ware, MD, MSc, Membre externe du jury

© Safa Regragui, 2012



BIBLIOTHÈQUE

Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Mise en garde

La bibliothèque du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue et de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue a obtenu l'autorisation de l'auteur de ce document afin de diffuser, dans un but non lucratif, une copie de son œuvre dans Depositum, site d'archives numériques, gratuit et accessible à tous.

L'auteur conserve néanmoins ses droits de propriété intellectuelle, dont son droit d'auteur, sur cette œuvre. Il est donc interdit de reproduire ou de publier en totalité ou en partie ce document sans l'autorisation de l'auteur.

Warning

The library of the Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue and the Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue obtained the permission of the author to use a copy of this document for non-profit purposes in order to put it in the open archives Depositum, which is free and accessible to all.

The author retains ownership of the copyright on this document. Neither the whole document, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

Résumé

Au Canada, la douleur chronique (DC) touche un adulte sur cinq et a un impact biopsychosocial important pour les personnes qui en souffrent. Le traitement de la DC demeure toutefois complexe et très variable. Cette variabilité pourrait s'expliquer par l'hétérogénéité des mécanismes responsables de la douleur chez différents patients. Il est donc essentiel d'explorer les mécanismes sous-jacents à différentes douleurs chroniques afin d'identifier des marqueurs permettant de phénotyper les patients et d'ajuster le traitement selon les caractéristiques propres à ceux-ci. Dans le cadre de cette étude, les objectifs visaient à distinguer les caractéristiques psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant de symptômes douloureux chroniques en général, ainsi qu'au niveau de certains sous-groupes présentant différents diagnostics de DC ou diagnostics psychiatriques. Pour répondre à cet objectif, une séance expérimentale a été réalisée dans un échantillon de 50 patients souffrant de DC suivis en consultation externe de psychiatrie ou de neurologie dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, Québec, Canada. Les caractéristiques psychophysiques de la douleur étudiées dans la présente étude comprenaient : 1) L'efficacité des contrôles inhibiteurs diffus nociceptifs (CIDN); 2) Le seuil de douleur mécanique; 3) Le seuil de douleur et de tolérance thermique; et 4) La perception de l'intensité et de l'aspect désagréable de la douleur expérimentale. Ces différentes variables ont été mesurées grâce à diverses méthodes expérimentales standardisées et validées comprenant le test de l'algomètre, le pré-test de la thermode, le test de sommation temporelle et le test de l'immersion dans l'eau froide. Les séances expérimentales se sont échelonnées sur 24 semaines, soit de novembre 2010 à avril 2011. En plus des statistiques descriptives réalisées dans l'ensemble des patients de cette étude (n = 50), des statistiques inférentielles ont été calculées afin de comparer les différentes caractéristiques psychophysiques de la douleur entre les différents sous-groupes de patients suivants : avec/sans douleur neuropathique, DC post-traumatique, arthrose, céphalées, cervicalgie, migraines, lombalgie, trouble d'anxiété généralisée, sclérose en plaques (SEP), trouble de l'humeur, trouble unipolaire. Les résultats de notre étude démontrent qu'il n'y a aucune différence statistiquement significative entre les sous-groupes au niveau de notre variable principale (efficacité des CIDN) et pour la plupart des autres issues mesurées. Toutefois, une différence statistiquement significative a été observée au niveau du seuil de tolérance thermique chez les patients souffrant de SEP. On pourrait émettre l'hypothèse que le seuil de tolérance thermique était inférieur chez les patients souffrant de SEP en raison d'un dommage nerveux puisque les fibres de gros calibre sont nécessaires à des mécanismes inhibiteurs endogènes qui peuvent être recrutés de façon phasique (théorie du portillon) mais qui peuvent aussi jouer un rôle d'inhibition tonique. Face à nos résultats, il est souhaitable de planifier des études de plus grande envergure chez les patients souffrant de SEP en vue d'explorer de façon plus approfondie cette situation pour une prise en charge plus ciblée chez ce groupe de patients.

Mots-clés : douleur chronique, psychiatrie, neurologie, caractéristiques psychophysiques de la douleur, contrôles inhibiteurs diffus nociceptifs, sclérose en plaques.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé.....	II
Liste des tableaux.....	V
Liste des figures	VI
Liste des abréviations.....	VII
Dédicace.....	VIII
PREMIER CHAPITRE – INTRODUCTION	1
1.1 Problématique	1
1.2 OBJECTIFS	2
1.3 RECENSION DES ÉCRITS.....	3
1.3.1 Définition de la douleur chronique	3
1.3.2 Épidémiologie de la douleur chronique	3
1.3.3 Facteurs de risque de la douleur chronique.....	4
1.3.4 Impacts de la douleur chronique	5
1.3.5 Prise en charge de la douleur chronique	6
1.3.6 Mesures psychophysiques de la douleur.....	7
DEUXIÈME CHAPITRE- MÉTHODOLOGIE	12
2.1 Devis de recherche.....	12
2.2 Population source.....	12
2.3 Sélection des sujets	13
2.3.1 Critères d’inclusion.....	13
2.3.2 Critères d’exclusion	13
2.4 Déroulement et collecte des données.....	13
2.4.1 Déroulement de l’étude.....	13
2.4.2 Méthodes de collecte des données	14
2.5 Définition des variables	16
2.5.1 Caractéristiques psychophysiques de la douleur.....	16
2.5.2 Caractéristiques cliniques de la douleur	17
2.5.3 Autres variables	18
2.6. Procédures expérimentales (en ordre de réalisation)	19
2.6.1 Test de l’algomètre	19
2.6.2 Test de la thermode.....	20
2.6.3 Test de sommation temporelle	21
2.6.4 Test de l’immersion dans l’eau froide	22
2.7 Analyses statistiques	24
2.8 Considérations éthiques	25
TROISIÈME CHAPITRE- RÉSULTATS	26
3.1 Description du recrutement pour la séance expérimentale	26
3.2 Caractéristiques de la population à l’étude	27
3.2.1 Caractéristiques sociodémographiques.....	27
3.2.2 Caractéristiques de la DC.....	29
3.2.3 Conditions psychiatriques.....	30
3.2.4 Variables recueillies lors de la séance expérimentale.....	31

3.3 Comparaison des propriétés psychophysiques entre les sous-groupes	32
3.3.1 Douleur neuropathique VS pas de douleur neuropathique	35
3.3.2 DC post-traumatique VS pas de DC post-traumatique	36
3.3.3 Arthrose VS pas d'arthrose	37
3.3.4 Céphalée VS pas de céphalée	38
3.3.5 Cervicalgie VS pas de cervicalgie	39
3.3.6 Lombalgie VS pas de lombalgie	40
3.3.7 Migraine VS pas de migraine	41
3.3.8 Trouble d'anxiété généralisée VS pas de trouble d'anxiété généralisée.....	42
3.3.9 Trouble de l'humeur VS pas de trouble de l'humeur	43
3.3.10 Trouble unipolaire VS pas de trouble unipolaire	44
3.3.11 Sclérose en plaques (SEP) VS pas de sclérose en plaques	45
QUATRIÈME CHAPITRE- DISCUSSION.....	47
Remerciements.....	57
RÉFÉRENCES	58
Appendice I : NOTICE D'ADMISSIBILITÉ.....	67
Appendice II : ÉVALUATION DU CLINICIEN.....	68
Appendice III : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT.....	71
Appendice IV : QUESTIONNAIRE AUTOADMINISTRÉ.....	76
Appendice V : APPROBATION CER-UQAT.....	92

Liste des tableaux

Tableau 1 : Incidence de la douleur chronique au Canada selon la région, l'âge et le sexe.....	4
Tableau 2 : Caractéristiques psychophysiques de la douleur dans divers sous-groupes de patients souffrant de douleur chronique	11
Tableau 3 : Caractéristiques sociodémographiques de la population à l'étude.....	28
Tableau 4 : Caractéristiques de la douleur chronique dans la population à l'étude	29
Tableau 5 : Conditions psychiatriques de la population à l'étude	31
Tableau 6 : Variables recueillies au début de la séance expérimentale.....	32
Tableau 7 : Les propriétés psychophysiques de la douleur	33
Tableau 8 : Les sous-groupes avec un diagnostic psychiatrique ou neurologique.....	34
Tableau 9 : Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas d'une douleur neuropathique	35
Tableau 10 : Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas d'une douleur post-traumatique.....	36
Tableau 11 : Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas d'arthrose	37
Tableau 12 : Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de céphalée	38
Tableau 13 : Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de cervicalgie	39
Tableau 14 : Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de lombalgies	40
Tableau 15 : Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de migraines	41
Tableau 16 : Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de trouble d'anxiété généralisée.....	42
Tableau 17 : Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de trouble de l'humeur	43
Tableau 18 : Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de trouble unipolaire	44
Tableau 19 : Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de sclérose en plaque	45
Tableau 20 : Comparaison entre les sous-groupes étudiés et ceux retrouvés dans la littérature	51

Liste des figures

Figure 1 : Le rôle des mécanismes de contrôle de la douleur et les moyens de traitement	7
Figure 2 : Perception de la douleur durant la stimulation thermique du test de sommation temporelle chez un sujet sain	22
Figure 3 : Test d'immersion dans le bain d'eau froide	23
Figure 4 : Compte rendu du recrutement au laboratoire de la douleur de l'UQAT	27
Figure 5 : Le seuil de tolérance thermique chez les patients avec et sans SEP	46
Figure 6 : Les différentes atteintes au niveau de la cellule nerveuse	48

Liste des abréviations

AINS : Anti-inflammatoires non stéroïdiens

CIDN : Contrôles inhibiteurs diffus nociceptifs

CoVAS : Computerized visual analog scale

CR : Coordonnatrice de recherche

DC : Douleur chronique

FC : Formulaire de consentement

IASP : International Association for the Study of Pain

ISRS : Inhibiteurs spécifiques de la recapture de la sérotonine

ISRN : Inhibiteurs spécifiques de la recapture de la noradrénaline

NS : Non significatif

NRM : Noyau du raphé magnus

SEP : Sclérose en plaques

SGPA : Substance grise périaqueducule

SNC : Système nerveux central

TAG : Trouble d'anxiété généralisée

UQAT : Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Dédicace

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

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

Aussi, c'est tout simplement que je dédie ce mémoire à :

- ☞ Mes très chers parents (Sidi Abderrahmane et Lalla Rachida);
- ☞ Mon très cher et adorable mari (Fouad);
- ☞ Mes deux filles chéries (Hayam et Héba);
- ☞ Mes frères et mes belles-sœurs (Mouad et Hoda, Youssef et Hind, Malika);
- ☞ Mes beaux-parents (Haj Driss et Lalla Aziza);
- ☞ Mes amies d'enfance (Zakia et Ichrak).

PREMIER CHAPITRE – INTRODUCTION

1.1 Problématique

Au Canada, la prévalence de la douleur chronique (DC) se situe entre 9 et 29 % et l'on estime à plus d'un million les personnes qui souffrent de DC au Québec (Boulanger, Clark, Squire et al., 2007; Moulin, Clark, Speechley et al., 2002; Ramage-Morin et Gilmour, 2010). La DC est un problème global qui n'affecte pas uniquement la personne souffrante, mais aussi son entourage (Ramage-Morin et Gilmour, 2010) ainsi que le système de soins (Boulanger et al., 2007). Il a été démontré à plusieurs reprises que la DC pouvait avoir un impact négatif sur la santé mentale, la qualité de vie (Becker, Bondegaard, Olsen et al., 1997; T. E. Elliott, Renier et Palcher, 2003; Wang, Fuh, Lu et al., 2001), et la qualité du sommeil (Davison et Jhangri, 2005; Sayar, Arikan et Yontem, 2002; Smith et Haythornthwaite, 2004). La prise en charge de la DC demeure toutefois sous-optimale pour beaucoup de patients (AETMIS, 2006; Ashburn et Staats, 1999).

La DC est un phénomène dynamique sous l'influence de plusieurs mécanismes endogènes de contrôle de la douleur. Il existe des mécanismes excitateurs et inhibiteurs qui augmentent ou réduisent le signal nociceptif (Marchand, 2005). Parmi ces mécanismes, plusieurs pourraient jouer un rôle dans le développement et la persistance de la DC tels que la sommation temporelle et les contrôles inhibiteurs diffus nociceptifs (CIDN) (Marchand, 2005; Y. Tousignant-Laflamme, Page, Goffaux et al., 2008b). Il est donc essentiel d'explorer les mécanismes sous-jacents à différentes douleurs chroniques et maladies associées afin d'identifier des marqueurs permettant de phénotyper les patients et d'ajuster le traitement selon les caractéristiques propres à ceux-ci. À ce jour, il a été démontré que l'efficacité des CIDN était affectée chez les patients souffrant de fibromyalgie (Julien, Goffaux, Arsenault et al., 2005), de céphalées de tension chroniques (Cathcart, Winefield, Lushington et al., 2010), d'ostéoarthrite de la hanche (Kosek et Ordeberg, 2000), du syndrome du côlon irritable (Wilder-Smith et Robert-Yap, 2007), de

pancréatite chronique (Olesen, Brock, Krarup et al., 2010) et de névralgie du trijumeau atypique (Leonard, Goffaux, Mathieu et al., 2009). En revanche, l'efficacité des CIDN ne semble pas affectée chez les patients souffrant de lombalgie chronique (van Wijk et Veldhuijzen, 2010), de myalgie chronique des trapèzes (Leffler, Hansson et Kosek, 2002), de douleur craniofaciale tonique (Sowman, Wang, Svensson et al., 2011), de polyarthrite rhumatoïde (Leffler, Kosek, Lerndal et al., 2002) de vestibulodynie (Johannesson, de Boussard, Brodda Jansen et al., 2007) et de la maladie de Parkinson (Mylius, Engau, Teepker et al., 2009).

À lumière des informations ci-dessus, l'activité des CIDN n'a pas été étudiée dans tous les sous-groupes de patients souffrant de DC avec un trouble psychiatrique ou neurologique (ex : patients souffrant de sclérose en plaques, migraines, troubles de l'humeur, anxiété, etc.). La présente étude constitue donc une première étape exploratoire en vue d'identifier de nouveaux sous-groupes de patients présentant un déficit des CIDN. Nous avons envisagé que certains groupes de patients souffrant de DC avec ou sans comorbidité psychiatrique présenteraient des différences au niveau de l'efficacité de leurs CIDN et d'autres caractéristiques psychophysiques de la douleur. Une telle étude permettra de mieux comprendre les facteurs individuels qui influencent ou qui prédisent le développement et la persistance de la DC en vue d'optimiser la prise en charge chez ces patients.

1.2 OBJECTIFS

Cette étude vise à mesurer les caractéristiques psychophysiques de la douleur dans une population de patients souffrant de DC en général, ainsi qu'au niveau de certains sous-groupes souffrant de diverses conditions psychiatriques ou neurologiques (ex : avec/sans trouble dépressif, avec/sans migraine, etc.).

La variable principale de cette étude est l'activité des contrôles inhibiteurs diffus nociceptifs (CIDN). Les variables secondaires comprennent le seuil de douleur

mécanique, les seuils de douleur et de tolérance thermique, ainsi que l'intensité et l'aspect désagréable de la douleur expérimentale.

1.3 RECENSION DES ÉCRITS

1.3.1 Définition de la douleur chronique

L'International Association for the Study of Pain (IASP) définit la douleur comme une « expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, liée à une lésion tissulaire existante ou potentielle, ou décrite en termes évoquant une telle lésion » (IASP, 1994). Pour sa part, la DC est définie comme une douleur présente de façon continue ou intermittente (Boulanger et al., 2007), qui persiste au-delà du temps normal de guérison (IASP, 1994). La DC non cancéreuse est souvent définie comme une douleur qui persiste depuis au moins trois mois (A. M. Elliott, Smith, Hannaford et al., 2002; IASP, 1994; Pain, 1994) ou six mois (Boulanger et al., 2007) selon les différents auteurs. On a aussi défini la DC non cancéreuse comme une douleur non associée à la malignité ou à tout autre diagnostic terminal, persistant pendant plus que six mois (Porcelli, 2004). Plusieurs définitions de la DC sont proposées dans la littérature médicale, ce qui rend parfois difficile la comparaison des données épidémiologiques portant sur cette condition.

1.3.2 Épidémiologie de la douleur chronique

Au Canada, la DC touche environ un adulte sur cinq et cette prévalence augmente avec l'âge (Moulin et al., 2002). Selon une étude canadienne réalisée en 2001, la prévalence de la DC était de 29 %, alors que l'incidence était de 2 à 45 %, avec une durée moyenne de la douleur qui était de 10,7 ans (Moulin et al., 2002). Selon une deuxième étude faite en 2004 (Boulanger et al., 2007), la prévalence n'a pas véritablement changé depuis 2001. Par la suite, l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) réalisée entre 2007 et 2008 a démontré que la prévalence de la DC s'accroît avec l'âge et qu'elle était significativement plus élevée parmi les personnes sans emploi, avec un niveau de

scolarité plus faible et parmi la population autochtone (Ramage-Morin et Gilmour, 2010). Les variations de l'incidence de la DC selon l'année, la région, l'âge et le sexe entre 2001 et 2004 sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1. Incidence de la douleur chronique au Canada selon la région, l'âge et le sexe. *Traduction libre de Boulanger et al. 2007.*

Incidence de la DC* selon la région, l'âge et le sexe		
	Incidence, %	
	2004 (n=1055)	2001 (n=2012)
Échantillon total	25	29
Région		
Colombie Britannique	30	31
Alberta	26	34
Manitoba et Saskatchewan	29	34
Ontario	25	33
Québec	16	18
Provinces Atlantiques	36	34
Âge, années		
18 à 34	17	22
35 à 54	25	29
55+	33	39
Sexe		
Homme	22	27
Femme	27	31

*Douleur persistante ou intermittente qui dure depuis six mois ou plus

1.3.3 Facteurs de risque de la douleur chronique

Il a été démontré que la fréquence et/ou la sévérité de la DC étaient influencées par les caractéristiques suivantes :

- a. Le sexe : Les femmes sont plus touchées par la DC que les hommes (Moulin et al., 2002). Les études épidémiologiques démontrent que les femmes sont surreprésentées dans l'apparition et la persistance de la douleur (Gaumond et Marchand, 2009).

- b. Facteurs psychologiques : Il existe une relation entre la dépression, les troubles de l'humeur et la DC (Garcia-Cebrian, Gandhi, Demyttenaere et al., 2006). La comorbidité entre la DC et la dépression a tendance à augmenter avec l'âge ou chez les personnes ayant un niveau d'éducation plus faible (Ho, Li, Ng et al., 2011).
- c. Facteurs biologiques : Les études récentes suggèrent que certains facteurs génétiques tels que le polymorphisme des gènes dans les systèmes sérotoninergiques, dopaminergiques et catécholaminergiques peuvent expliquer la grande variabilité retrouvée dans la perception de la douleur et le développement de la DC (Buskila, 2007). Ces facteurs génétiques peuvent jouer un rôle dans le développement de la fibromyalgie et de certains syndromes du système nerveux central (syndrome de Guillain-Barré, sclérose en plaques, maladie de Parkinson, etc.) (Neumann et Buskila, 2003).
- d. Facteurs psychosociaux : Le milieu social a une importance potentielle dans la communication, l'empathie, l'attachement et le rejet émotif d'une personne. Les émotions font partie intégrante de la conceptualisation, de l'évaluation et du traitement de la DC (Lumley, Cohen, Borszcz et al., 2011). Le niveau d'éducation, les traits de personnalité (ex : l'autonomie, la confiance, l'ambition, etc.), les conflits matrimoniaux ou familiaux, les expériences traumatisantes durant l'enfance et les expériences professionnelles défavorables peuvent jouer un rôle crucial dans le développement de la DC (Sertel Berk, 2010).

1.3.4 Impacts de la douleur chronique

La DC représente un impact biopsychosocial important qu'on retrouve au niveau de plusieurs incapacités physiques et psychologiques, du retrait social, de la perte de

productivité et d'une augmentation de l'utilisation des ressources de santé (6.9 visites médicales/an) (Moulin et al., 2002). Au Canada, les résultats de l'étude STOP-PAIN réalisée en 2010 ont indiqué que le fardeau économique de la DC était étonnamment élevé (Guerriere, Choiniere, Dion et al., 2010). On a également rapporté des troubles du sommeil et une interférence avec les activités quotidiennes chez environ 66 % des répondants, une dépression modérée à sévère chez 50 % des répondants, des idées suicidaires chez 35 % des répondants et des détériorations profondes de la qualité de vie chez 40-70 % des répondants (Choiniere, Dion, Peng et al., 2010). En ce qui a trait à la santé mentale, il existe une comorbidité entre la DC et les troubles psychiatriques, notamment en ce qui concerne les troubles dépressifs (Lemogne, Smaghe, Djian et al., 2004). Une étude faite par Miller et ses collègues a démontré que la prévalence de la dépression dans un groupe de personnes avec DC est de 11 à 20 % (Miller et Cano, 2009). La DC a été également associée à l'anxiété, à l'isolement, aux troubles paniques, aux idées suicidaires et au suicide (Casucci, Villani et Finocchi, 2010; Ratcliffe, Enns, Belik et al., 2008). Par exemple, la prévalence de l'anxiété chez les personnes souffrant de migraines est presque deux fois plus importante que pour la dépression (s'étendant de 51 à 58 %) (Baskin et Smitherman, 2009). L'impact économique important engendré par la DC peut aussi être expliqué par le grand nombre de congés-maladie (9,3 jours/année) et par le recours aux traitements pharmacologiques (prévalence d'utilisation : 49 % utilisaient des anti-inflammatoires et 22 % des opioïdes) et non pharmacologiques (prévalence d'utilisation : 60 % utilisaient des médecines alternatives et complémentaires, 28 % de la physiothérapie et 22 % de la massothérapie) (Moulin et al., 2002). Compte tenu de ces facteurs, une prise en charge optimale de la DC est souhaitable.

1.3.5 Prise en charge de la douleur chronique

À ce jour, plusieurs barrières ont été identifiées à la prise en charge optimale de la DC telles que la mauvaise reconnaissance de la maladie de la part des professionnels de la santé et de la population en général, le manque de formation des professionnels de la

santé, l'accès limité à des traitements efficaces, et l'utilisation sous-optimale des opioïdes (Ashburn et Staats, 1999). En ce qui a trait aux options de traitement, les axes thérapeutiques sont, outre les traitements pharmacologiques, la prise en charge psychologique du patient, les médecines complémentaires alternatives et les traitements physiques (Ramage-Morin et Gilmour, 2010).

La figure 1 résume l'arsenal thérapeutique pharmacologique destiné à la prise en charge de la DC ainsi que les mécanismes endogènes de contrôle de la douleur sur lesquels ces molécules agissent (Marchand, 2005).

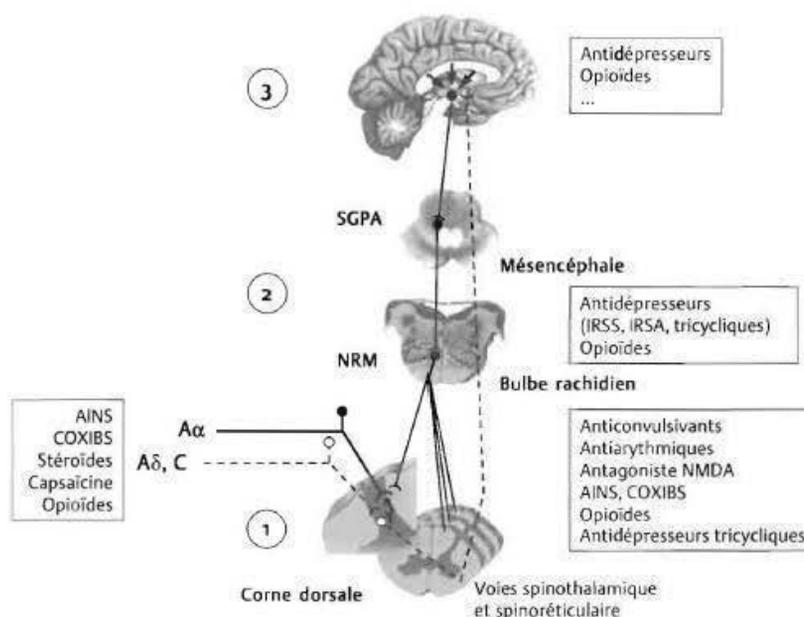


Figure 1 : Le rôle des mécanismes de contrôle de la douleur et les moyens de traitement.

Tiré de Marchand, 2005

1.3.6 Mesures psychophysiques de la douleur

Les mesures psychophysiques de la douleur sont multiples :

- 1) Le **seuil de douleur** se définit comme la plus faible intensité de stimulation qui produit une douleur (IASP, 1994). Ce seuil est affecté par les fibres nociceptives et les centres supérieurs du système nerveux central. L'intensité des stimulations thermiques ou mécaniques pour le recrutement des fibres nociceptives est proche de celle qui est nécessaire pour produire le début d'une réponse de douleur chez les sujets (Price et Browe, 1975). « Le seuil de douleur serait donc relié à la discrimination de l'aspect nociceptif de la stimulation. » (Marchand, 2005). Les patients avec une douleur lombo-sacrée chronique ou une douleur postopératoire ont des seuils de douleur légèrement plus élevés comparés aux sujets témoins en bonne santé (van Wijk et Veldhuijzen, 2010). Les seuils de douleur sont normalement inférieurs chez les sujets jeunes comparativement aux sujets âgés (van Wijk et Veldhuijzen, 2010).
- 2) Le **seuil de tolérance** à la douleur fait référence à l'intensité de stimulation maximale pour que le sujet veuille qu'elle se termine immédiatement (Marchand, 2005). La mesure du seuil de tolérance se rapproche généralement plus des douleurs cliniques à cause de ses qualités toniques et phasiques. Ce seuil semble donc plus associé à la composante motivo-affective de la douleur qu'à la composante sensori-discriminative. Une incidence plus élevée des syndromes cliniques de DC a été rapportée chez les femmes et les études expérimentales de douleur démontrent généralement des seuils de douleur et des seuils de tolérance à la douleur inférieurs chez les femmes comparées aux hommes (van Wijk et Veldhuijzen, 2010).
- 3) L'efficacité des **contrôles inhibiteurs diffus nociceptifs (CIDN)**. Les CIDN sont un système endogène de contrôle de la douleur qui implique une voie spino-médulo-spinale qui envoie une information ascendante du quadrant ventro-latéral de la moelle épinière vers les centres supra-spinaux, et renvoie des projections descendantes des centres supra-spinaux par les funicules dorsolatéraux de la moelle épinière vers les neurones dans la corne dorsale (van Wijk et Veldhuijzen, 2010). La caractéristique essentielle des CIDN réside dans le fait qu'ils peuvent être déclenchés par un stimulus nociceptif, depuis n'importe quel territoire corporel distinct du champ excitateur du neurone (stimulation hétérotopique) y compris à

partir d'un territoire viscéral (Calvino et Grilo, 2006). Les CIDN pourraient alors jouer le rôle d'un filtre qui faciliterait l'extraction d'un message nociceptif du bruit de fond en inhibant cette « activité somesthésique de base » de l'ensemble des neurones nociceptifs non spécifiques (van Wijk et Veldhuijzen, 2010). Rappelons qu'il a été démontré que l'efficacité des CIDN n'était pas affectée chez les patients souffrant de lombalgie chronique (van Wijk et Veldhuijzen, 2010), de myalgie chronique des trapèzes, (Leffler, Hansson, et al., 2002), de polyarthrite rhumatoïde (Leffler, Kosek, et al., 2002), de vestibulodynie (Johannesson et al., 2007) et de la maladie de Parkinson (Mylius et al., 2009). En revanche, les CIDN semblent affectés chez les patients souffrant de fibromyalgie (Julien et al., 2005), de céphalées de tension chroniques (Cathcart et al., 2010), d'ostéoarthrite de la hanche (Kosek et Ordeberg, 2000), du syndrome du côlon irritable (Wilder-Smith et Robert-Yap, 2007) ainsi que de pancréatite chronique (Olesen et al., 2010). Le tableau 2 résume les caractéristiques psychophysiques de la douleur retrouvées dans la littérature ayant été mesurées chez divers sous-groupes de patients psychiatriques et/ou neurologiques au-delà des syndromes de DC présentés ci-dessus. De plus amples études semblent nécessaires afin d'établir si l'efficacité des CIDN est affectée chez des patients souffrant d'autres syndromes de DC avec ou sans comorbidité psychiatrique.

Au sujet des caractéristiques sociodémographiques pouvant avoir un lien avec l'activité des CIDN, il serait normal de croire qu'un dimorphisme sexuel des CIDN pourrait en partie expliquer le fait que la DC affecte principalement les femmes. Cependant, aucune différence entre les sexes n'a été observée au niveau de l'efficacité des CIDN (Y. Tousignant-Laflamme, Page, Goffaux et al., 2008a; van Wijk et Veldhuijzen, 2010). Une étude réalisée par Tousignant et al, a démontré que seuls les CIDN variaient tout au long du cycle menstruel. Dans la phase ovulatoire, l'efficacité du CIDN était significativement supérieure comparativement aux autres moments du cycle. (Yannick Tousignant-Laflamme et Marchand, 2009). Larivière et ses collaborateurs ont examiné les différences relatives à l'âge dans un éventail de groupes de personnes et ont trouvé une activité des CIDN diminuée

chez les sujets âgés de 40 à 55 ans en comparaison à de plus jeunes sujets (entre 20 et 35 ans). Le déficit des CIDN était encore plus marqué dans le groupe des sujets plus âgés (entre 60 et 75 ans) (Lariviere, Goffaux, Marchand et al., 2007). Les études rapportent également qu'il y a une différence au niveau des groupes raciaux/ethniques concernant l'activité des CIDN. Les Afro-américains semblent présenter une réponse diminuée des CIDN (van Wijk et Veldhuijzen, 2010).

Enfin, il pourrait être utile de mesurer l'activité des CIDN dans la pratique clinique, car ils permettent d'identifier les patients à risque de développer la DC (van Wijk et Veldhuijzen, 2010).

Tableau 2. Caractéristiques psychophysiques de la douleur dans divers sous-groupes de patients souffrant de douleur chronique.

Auteurs et année de publication	Sous-groupes étudiés	Principaux résultats (efficacité des CIDN)	Autres caractéristiques psychophysiques étudiées/résultats
Julien et al., 2005	n =90 dont 30 avec lombalgie chronique , 30 contrôles et 30 FM	Pas de déficit des CIDN chez lombalgiques chroniques, déficit des CIDN chez les FM	
Potvin et al., 2008	n= 52 dont 23 patients avec schizophrénie vs groupe contrôle 29	Pas de déficit des CIDN	COVAS : hypoalgésie à t ₀ et pas de différence à t _{120s} Somme temporelle: sensibilité à la douleur diminuée.
de Souza et al.,2009	n=62 dont 52 femmes FM +/- dépression vs 10 femmes saines	L'amplitude des CIDN diminuée chez les femmes fibromyalgiques avec dépression	Seuil de douleur : la douleur quotidienne est plus grande chez les fibromyalgiques avec dépression
Léonard et al.,2009	n=42 dont 14 avec NTC , 14 NTA et 14 groupe contrôle sain	Déficit des CIDN chez les NTA	Algomètre, COVAS : résultats non significatifs
Sowman et al.,2011	n=11 hommes sains avec douleur craniofaciale tonique	Pas de déficit des CIDN	Somme temporelle : hyperalgésie par pression mécanique appliquée par l'algomètre.
Cathcart et al., 2010	n=71 dont 23 avec céphalée chronique de tension	Déficit des CIDN	

Notes de bas de tableau : FM = fibromyalgie; NTC = névralgie du trijumeau classique; NTA = névralgie du trijumeau atypique; COVAS = Computerized visual analog scale; CIDN= contrôles inhibiteurs diffus nociceptifs.

DEUXIÈME CHAPITRE- MÉTHODOLOGIE

2.1 Devis de recherche

Pour répondre aux objectifs décrits précédemment, une séance expérimentale a été réalisée chez un échantillon de patients souffrant de DC de la région de l'Abitibi-Témiscamingue.

2.2 Population source

La présente étude s'insère dans un projet de recherche plus large (recrutement prospectif), réalisé chez des patients souffrant de DC suivis par un médecin spécialiste du Cabinet Médical Spécialisé États d'Esprit de Rouyn-Noranda.

Jusqu'à tout récemment, le Cabinet Médical Spécialisé États d'Esprit était l'unique clinique au Québec à combiner des soins neurologiques et psychiatriques (offerts par un neurologue et un psychiatre) et elle desservait un bassin régional de 150 000 patients souffrant de divers problèmes de santé combinant tant des troubles neurologiques que des troubles psychiatriques (migraines, céphalées chroniques, maux de dos, fibromyalgie, Parkinson, sclérose en plaques, épilepsie, troubles de l'humeur unipolaires et bipolaires, troubles anxieux, troubles déficitaires de l'attention et de l'hyperactivité, troubles psychotiques, etc.). Puisque plusieurs de ces conditions de santé causent de la DC ou sont associées à la DC, cette clinique constituait un lieu de recrutement idéal pour une étude dans le domaine de la douleur.

Le recrutement des patients s'est échelonné du mois de février 2009 au mois d'août 2010 (n = 120). Aux fins de cette étude, un échantillon de 50 patients a été invité à se présenter au Laboratoire de la douleur de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) pour participer à la séance expérimentale en vue de mesurer les caractéristiques psychophysiques de la douleur. Les participants potentiels ont été identifiés au sein de la

cohorte initiale de patients recrutés au Cabinet Médical Spécialisé États d'Esprit et ont été invités selon l'ordre dans lequel ils ont été recrutés.

2.3 Sélection des sujets

Lors du recrutement prospectif de la cohorte initiale, les patients étaient admissibles pour l'étude s'ils répondaient à des critères spécifiques :

2.3.1 Critères d'inclusion

- 1) souffraient de symptômes douloureux chroniques (douleur depuis au moins 3 mois);
- 2) étaient âgés de 18 ans à 65 ans;
- 3) étaient suivis par un médecin spécialiste du Cabinet Médical Spécialisé États d'Esprit;
- 4) donnaient leur consentement écrit.

2.3.2 Critères d'exclusion

- 1) patients souffrant d'un cancer au moment du recrutement;
- 2) patients ayant subi une chirurgie au cours des 12 derniers mois;
- 3) patients jugés inaptes à remplir un questionnaire autoadministré.

2.4 Déroulement et collecte des données

2.4.1 Déroulement de l'étude

Les participants potentiels pour cette étude ont été identifiés parmi les patients qui se sont présentés pour un rendez-vous au Cabinet Médical Spécialisé États d'Esprit. Pour assurer un recrutement exhaustif, le dépistage et l'évaluation de la DC ont été effectués de façon systématique lors des rendez-vous médicaux de cette clinique. Les patients qui remplissaient tous les critères d'inclusion et d'exclusion ont été identifiés par leur médecin spécialiste durant leur rendez-vous médical. Les patients admissibles ont ensuite

été redirigés avec une notice d'admissibilité (Appendice I) au bureau de la coordinatrice de recherche situé à même le cabinet médical, afin que celle-ci leur explique l'étude et leur demande leur consentement pour participer. Lorsqu'un patient donnait son consentement, la coordinatrice de recherche lui faisait signer deux copies du formulaire de consentement sur place. Une copie était remise au patient et l'autre était récupérée par la coordinatrice de recherche.

Tel que décrit précédemment, les 50 patients ayant accepté de participer à l'étude étaient invités à une séance expérimentale au Laboratoire sur la douleur de l'UQAT. Cette séance expérimentale d'environ une heure permettait de mesurer les caractéristiques psychophysiques de la douleur. Si possible, nous avons demandé aux participants de ne pas utiliser de médication analgésique (Tylénol®, codéine, morphine, etc.) ou anti-inflammatoire (Aspirine®, Advil®, etc.) au moins 24 heures avant les procédures expérimentales en laboratoire. Les 50 patients qui ont participé à cette séance expérimentale ont reçu une compensation de 20.00 \$ pour leur déplacement et leurs frais de stationnement à l'UQAT.

2.4.2 Méthodes de collecte des données

La majorité des données de l'étude ont été recueillies dans le cadre de la séance expérimentale.

a) Séance expérimentale

Divers tests et procédures expérimentales (test de l'algomètre, test de la thermode, test de sommation temporelle, test de l'immersion dans l'eau froide; voir section 2.6) ont été réalisés chez les 50 participants afin de mesurer les caractéristiques psychophysiques de la douleur telles que l'activité des contrôles inhibiteurs diffus nociceptifs (CIDN), le seuil de douleur mécanique, le seuil de douleur et de tolérance thermique et la perception de l'intensité et de l'aspect désagréable de la douleur expérimentale.

b) Autres méthodes de collecte des données

Dans le cadre de l'étude prospective réalisée au Cabinet Médical Spécialisé États d'esprit, plusieurs autres données ont été recueillies grâce à :

- une évaluation de la part du clinicien (Appendice II);
- un questionnaire autoadministré (Appendice IV).

L'évaluation de la part du clinicien a permis d'obtenir des informations sur les diagnostics de DC/conditions à l'origine de la DC (y compris la douleur neuropathique), sur la symptomatologie psychiatrique (selon le Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux - DSM IV) ainsi que sur les antécédents psychiatriques personnels et familiaux du patient. Cette évaluation a été réalisée par le clinicien et intégrée au suivi médical habituel des patients souffrant de DC.

Un questionnaire autoadministré a aussi été remis à tous les participants afin de colliger des informations sur les caractéristiques cliniques de la douleur (type, antériorité, fréquence, localisation, intensité, aspect désagréable), l'utilisation actuelle de moyens pharmacologiques et non pharmacologiques pour remédier aux symptômes douloureux, les stratégies d'ajustement face à la douleur, le fonctionnement psychologique (anxiété, dépression, dramatisation face à la douleur, style d'attribution spécifique à la douleur), la qualité de vie (générique et spécifique à la douleur), la qualité du sommeil, les habitudes de vie des 4 derniers mois et le statut sociodémographique du participant.

Une portion des données recueillies grâce à l'évaluation de la part du clinicien et au questionnaire autoadministré a été utilisée pour décrire notre population à l'étude ainsi que les caractéristiques cliniques de la DC des patients qui ont participé à la séance expérimentale.

2.5 Définition des variables

Les grands groupes de variables qui ont été étudiés dans le présent projet étaient :

2.5.1 Caractéristiques psychophysiques de la douleur

a) Efficacité des CIDN

La perception de l'intensité de la douleur lors d'une stimulation thermique (test de sommation temporelle; voir section 2.6.3) a été mesurée sur une échelle visuelle analogique électronique (Computerized visual analog scale - CoVAS) (Y. Tousignant-Laflamme et al., 2008b).

L'efficacité analgésique des CIDN a été mesurée en comparant l'intensité moyenne de la douleur lors de la stimulation thermique avant et après l'activation des CIDN (test de l'immersion du bras dans l'eau froide; voir section 2.6.4).

Chez chaque participant, le pourcentage d'efficacité des CIDN a ensuite été quantifié en appliquant la formule suivante :

$$\left(\frac{\text{Intensité moyenne de la douleur avant l'immersion} - \text{Intensité moyenne de la douleur après l'immersion}}{\text{Intensité moyenne de la douleur avant l'immersion}} \right) \times 100$$

b) Seuil de douleur mécanique

Le seuil de douleur mécanique (kg/cm^2), défini comme la plus faible intensité de stimulation qui produit une douleur (IASP, 1994), a été mesuré lors d'une stimulation mécanique croissante (test de l'algomètre; voir section 2.6.1) où le patient a identifié verbalement le moment auquel il a commencé à ressentir une douleur.

c) Seuils de douleur et de tolérance thermique

Le seuil de douleur thermique (°C), défini comme la plus faible intensité de stimulation qui produit une douleur (IASP, 1994), a été mesuré lors d'une stimulation thermique croissante (test de la thermode; voir section 2.6.2) où le patient a identifié verbalement le moment auquel il a commencé à ressentir une douleur. Le seuil de tolérance à la douleur thermique (°C), défini comme la plus importante douleur qu'un sujet est prêt à tolérer (IASP, 1994), a été mesuré grâce à la même procédure expérimentale lors de laquelle le patient a identifié verbalement le moment auquel il ne pouvait plus supporter la douleur (douleur à 100/ 100).

d) Perception de la douleur expérimentale

Lors du test de l'immersion du bras dans l'eau froide (section 2.6.4), la perception de l'intensité et de l'aspect désagréable de la douleur expérimentale a été évaluée par le patient de façon verbale grâce à des échelles numériques de 0 à 100 (Y. Tousignant-Laflamme et al., 2008b), où 0 indique « aucune douleur », et 100 indique « douleur la plus intense tolérée/douleur la plus désagréable que vous puissiez imaginer ». L'intensité de la douleur est définie comme étant l'aspect quantitatif et qualitatif de la douleur. Quant à l'aspect désagréable, il décrit l'aspect émotif relié à la douleur (Turk et Melzack, 2001)

2.5.2 Caractéristiques cliniques de la douleur

Les diagnostics de DC/conditions à l'origine de la DC ont été identifiés par le clinicien grâce à une question semi-fermée comportant diverses classifications (Appendice II), et ont été revérifiés au début de la séance expérimentale de chaque patient.

La présence d'une douleur neuropathique a été identifiée par le clinicien à l'aide de l'index Douleur Neuropathique 4 Questions (DN4). La fiabilité inter-évaluateur, la cohérence inter-items ainsi que la validité de contenu du DN4 ont été démontrées lors du

développement initial de l'index en version française (Bouhassira, Attal, Alchaar et al., 2005).

L'antériorité et la fréquence des symptômes douloureux ont été mesurées par le patient sur des échelles ordinales (antériorité : depuis moins de 6 mois, entre 6 et 11 mois, entre 12 et 36 mois, depuis plus de 3 ans; fréquence : 0-7 jours/mois, 8-14 jours/mois, 15-21 jours/mois, plus de 21 jours/mois).

La localisation de la douleur a été évaluée par le patient grâce à une question semi-fermée comportant les catégories suivantes : tête/maux de tête, bouche, cou, épaules, bras, mains/doigts/poignets, poitrine, abdomen/estomac, dos, hanches, régions anales ou génitales, jambes, genoux, pieds/chevilles, articulations en général, autre.

L'intensité et l'aspect désagréable des symptômes douloureux cliniques de la dernière semaine et des dernières 24 heures ont été évalués par le patient et mesurés grâce à des échelles visuelles analogiques (Ware, Kosinski et Keller, 1996) de 10 cm allant de « aucune douleur/douleur non déplaisante », à « la pire douleur que vous puissiez imaginer/douleur la plus déplaisante que vous puissiez imaginer ». Lors de l'utilisation de ces échelles, les instructions données aux participants sont essentielles pour assurer la fiabilité et validité des mesures (Price, McGrath, Rafii et al., 1983)

2.5.3 Autres variables

Bien que les patients ont été informés de ne pas consommer de médication analgésique ou de caféine dans les 24 heures précédant la séance expérimentale (variables pouvant modifier la perception de la douleur expérimentale), ces différentes variables ont été mesurées au début de la séance en vue de détenir l'information nous permettant de bien interpréter nos résultats. La présence et la sévérité de l'anxiété situationnelle ont aussi été mesurées au début de la séance grâce au State-Trait Anxiety Inventory (STAI) (Spielberger, Gorsuch, Lushene et al., 1983).

En vue de bien décrire la population à l'étude, l'utilisation de moyens pharmacologiques et non pharmacologiques pour le traitement de la douleur a aussi été répertoriée au début de la séance expérimentale grâce à quatre questions ouvertes tout en spécifiant plusieurs exemples afin d'assurer la validité des réponses :

- 1) Utilisation de médicaments prescrits par un médecin;
- 2) Utilisation de médicaments en vente libre;
- 3) Utilisation de produits naturels ou homéopathiques;
- 4) Utilisation de médecines complémentaires alternatives.

2.6. Procédures expérimentales (en ordre de réalisation)

2.6.1 Test de l'algomètre

Le seuil de douleur mécanique (kg/cm^2) a été mesuré en appliquant une pression sur divers points de sensibilité utilisés pour poser le diagnostic de fibromyalgie (Wolfe, Smythe, Yunus et al., 1990). Un algomètre digital permettant de générer une pression pouvant atteindre $20 \text{ kg}/\text{cm}^2$ a été employé afin de produire une augmentation graduelle de la stimulation mécanique à un rythme d'environ $0.5 \text{ kg}/\text{cm}^2$ par seconde.

Aux fins de cette étude, le point trapézien à la partie moyenne du bord supérieur du muscle et le point sus-épineux à l'insertion au-dessus de l'épine de l'omoplate près de son bord interne ont été testés de façon bilatérale avec l'algomètre. Durant la stimulation mécanique aux divers points de sensibilité, le participant devait indiquer le moment où il commençait à ressentir une douleur et où il ne pouvait plus supporter la douleur (100 % de douleur). À ces moments précis, la mesure de pression en kg a été notée sur l'algomètre. La stimulation mécanique a été réalisée à 3 reprises sur chacun des points et la moyenne a été calculée afin de minimiser les erreurs de mesures. L'utilisation de ces points de sensibilité a permis une mesure standardisée du seuil de douleur mécanique chez tous les participants.

Cette méthode expérimentale a été démontrée fiable et valide afin de mesurer le seuil de douleur mécanique (Pontinen, 1998; Russell, 1998). La valeur moyenne du seuil de la douleur mesurée à l'aide d'un algomètre est supérieure à 4 kg/cm² chez le sujet sain. Elle varie de 4 à 6 kg/cm² chez la femme et de 4,7 à 8 kg/cm² chez l'homme. Chez les patients souffrant de fibromyalgie, elle est de 2 kg/cm² (Eisinger, 2003; Health, 2003; Shopflocher, 2003).

2.6.2 Test de la thermode

Après une familiarisation avec le fonctionnement des appareils, une explication des concepts et une recension des médicaments utilisés durant les dernières 24 heures, un pré-test a été réalisé afin de mesurer les seuils de douleur et de tolérance thermique. Lors de ce pré-test, la stimulation thermique a été réalisée grâce à une thermode d'une superficie de 3 cm² (TSA-II NeuroSensory Analyzer Medoc Ltd. Advance Medical Systems, Ramat Yishai, Israël). Cet instrument est contrôlé par un ordinateur et peut produire différentes températures se situant entre 32 et 50 °C.

Tout d'abord, la thermode a été placée sur la face ventrale de l'avant-bras droit du participant et la température a été augmentée graduellement à partir de 32°C jusqu'à une température très chaude à un rythme de 0.3 °C par seconde sans toutefois occasionner une brûlure. Durant cette période, le patient identifiait verbalement le moment où il commençait à ressentir une douleur et où il ne pouvait plus supporter la douleur (douleur à 100/ 100). Les températures (°C) correspondantes ont été identifiées grâce à l'ordinateur et représentaient les seuils de douleur et de tolérance thermique. Ce pré-test a été réalisé à 2 ou 3 reprises afin de minimiser les erreurs de mesures.

Le pré-test permettait également de se familiariser avec l'utilisation de la CoVAS et de cibler la température correspondant à 50 % de la douleur perçue (T°₅₀ %). Le participant a donc été invité à évaluer l'intensité de sa douleur durant la stimulation douloureuse à l'aide d'une CoVAS reliée à un ordinateur. Pour ce faire, il devait déplacer le curseur de la CoVAS afin d'évaluer sa perception de la douleur de façon continue et en temps réel sur une échelle de 0 « Aucune douleur » à 100 « douleur la plus intense pouvant être

tolérée ». Grâce à cet appareil, il était possible d'identifier précisément la $T_{50\%}^{\circ}$ qui a été utilisée pour les tests subséquents. L'évaluation du $T_{50\%}^{\circ}$ a été réalisée à plusieurs reprises jusqu'à ce qu'à ce que les températures obtenues lors des répétitions soient constantes (deux fois).

2.6.3 Test de sommation temporelle

Le test de sommation temporelle (Y. Tousignant-Laflamme et al., 2008b) consistait en une stimulation thermique réalisée grâce à la thermode placée sur la face ventrale de l'avant-bras gauche du participant. Ensuite, on augmentait graduellement la température à partir de 32°C afin d'atteindre la température $T_{50\%}^{\circ}$ qui a été déterminée lors du pré-test (section 2.6.2). Cette température demeurait ensuite constante pendant deux minutes. Cependant, pour ne pas influencer la perception du participant, celui-ci a été informé que la température serait variable (grandes variations, petites variations, stabilisation) et contrôlée de façon aléatoire par l'ordinateur.

Tout au long de cette stimulation thermique, le participant était invité à évaluer l'intensité de sa douleur à l'aide de la CoVAS qui permettait d'enregistrer la perception de la douleur tout au long de la stimulation thermique. Cette procédure expérimentale a permis de mesurer le phénomène de sommation temporelle qui survient lorsqu'un stimulus nociceptif est appliqué pour une période prolongée (augmentation progressive de l'intensité des sensations lors de stimulations répétitives ou persistantes) (Granot, Granovsky, Sprecher et al., 2006; Price et Dubner, 1977). Au cours de la stimulation, la perception de la douleur chez un sujet sain varie normalement selon un patron standard tel que présenté à la Figure 2 (Y. Tousignant-Laflamme et al., 2008b). Le test de sommation temporelle a été donc effectué à deux reprises, soit avant et après l'activation des CIDN par le test de l'immersion dans l'eau froide (voir section 2.6.4). Le fait de comparer la perception de la douleur avant et après l'activation des CIDN a permis de mesurer l'efficacité analgésique de ce système endogène de contrôle de la douleur (Y. Tousignant-Laflamme et al., 2008b). Il a été démontré que l'activation de ce mécanisme

inhibiteur est en mesure de réduire la perception de la douleur de 50 % (Page, Tremblay, Leduc et al., 2006).

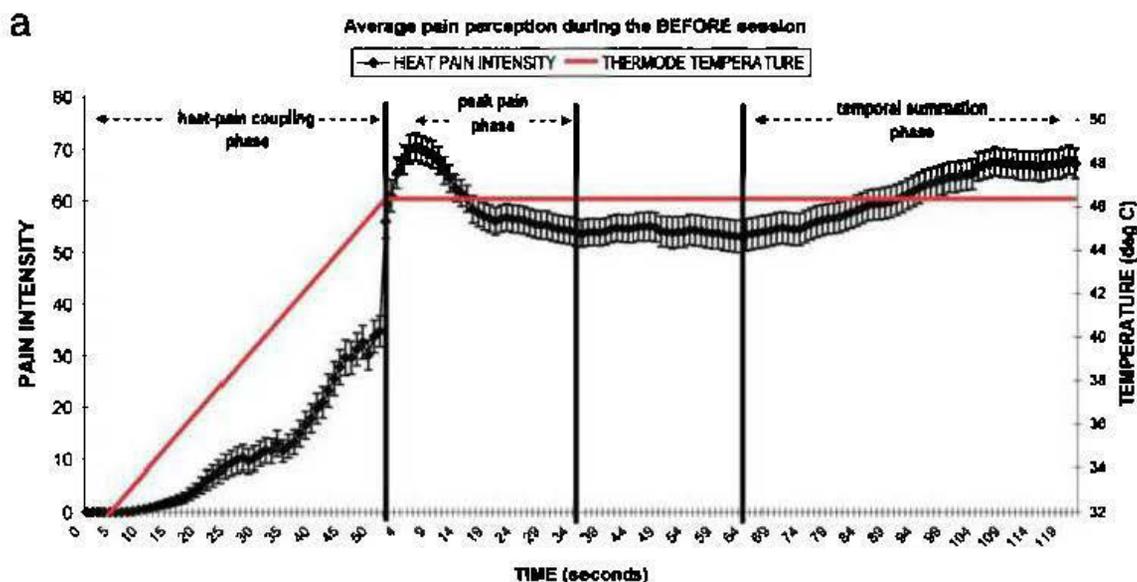


Figure 2. Perception de la douleur durant la stimulation thermique du test de sommation temporelle chez un sujet sain.

Tiré de Tousignant-Laflamme et al., 2008a

2.6.4 Test de l'immersion dans l'eau froide

Le test de l'immersion dans l'eau froide a été utilisé pour produire une stimulation douloureuse de grande intensité afin de recruter les CIDN (Mitchell, MacDonald et Brodie, 2004; Y. Tousignant-Laflamme et al., 2008a). Ce test est plus communément connu sous le nom de *Cold Pressor Test* (Mitchell et al., 2004) et consistait en l'immersion complète du bras du participant dans un bassin d'eau froide maintenue à une température de 12 °C pour une durée de 2 minutes (Y. Tousignant-Laflamme et al., 2008a). Selon les études, la température de l'eau et la durée de l'immersion pouvaient varier (Mitchell et al., 2004). Le test de l'immersion du bras dans l'eau a été réalisé grâce à un bassin rempli d'eau relié à un refroidisseur de marque Julabo F33. Ce refroidisseur possède une sonde détectant la température, ce qui permet de maintenir l'eau à une température constante. La figure 3 présente le test d'immersion dans le bain d'eau froide.



Figure 3. Test d'immersion dans le bain d'eau froide.

Lors de ce test, chaque participant devait évaluer l'intensité et l'aspect désagréable de la douleur expérimentale de façon verbale sur des échelles numériques de 0 à 100 où 0 indique « aucune douleur », et 100 indique « douleur la plus intense tolérée/douleur la plus désagréable que vous puissiez imaginer ». Ces mesures ont été prises pour la durée complète de l'immersion (2 minutes) aux intervalles de 15 secondes.

Le test de l'immersion dans l'eau froide a été démontré efficace afin de déclencher le mécanisme d'inhibition des CIDN (Goffaux, Lafrenaye, Morin et al., 2008; Marchand et Arsenault, 2002; Y. Tousignant-Laflamme et al., 2008b), dont l'activation dépend de l'intensité, de la superficie et de la durée de la stimulation douloureuse (Marchand et Arsenault, 2002). En effet, lors de ce test, l'immersion de deux minutes et la superficie corporelle immergée (avant-bras complet) ont été démontrées suffisantes pour enclencher ce mécanisme d'inhibition.

De façon globale, cette méthode expérimentale (combinaison du pré-test, du test de sommation temporelle et du test de l'immersion dans l'eau froide) a été démontrée sensible et fiable pour déclencher et mesurer les mécanismes excitateurs et inhibiteurs de la douleur jouant un rôle dans le développement et la persistance de la DC tels que la sommation temporelle et les contrôles inhibiteurs diffus nociceptifs (CIDN) (Y. Tousignant-Laflamme et al., 2008a). Dans l'ensemble, cette méthode est simple et

applicable dans plusieurs populations, tant chez le sujet sain que chez le patient souffrant de DC. De plus, il s'agit de l'un des rares tests cliniques permettant de mesurer les mécanismes excitateurs et inhibiteurs de la douleur en moins de 45 minutes (Y. Tousignant-Laflamme et al., 2008a).

2.7 Analyses statistiques

Chez les 50 patients qui ont participé à la séance expérimentale, des statistiques descriptives (moyennes, médianes, écarts-types, minimums, maximums, décomptes, proportions) ont été calculées pour estimer la distribution des caractéristiques sociodémographiques, des caractéristiques cliniques de la douleur, de l'état de santé et des mesures psychophysiques de la douleur (activité CIDN, seuil de douleur mécanique, seuil de douleur et de tolérance thermique, intensité et aspect désagréable de la douleur expérimentale). Les différentes mesures psychophysiques ont été ensuite comparées à l'intérieur de différents sous-groupes de patients avec des troubles psychiatriques ou neurologiques à l'aide de tests paramétriques (tests de t) et non paramétriques (test de la somme des rangs de Wilcoxon) selon la distribution des variables. Les différents sous-groupes ont été formés par échantillon de convenance, c'est-à-dire qu'ils ont été identifiés selon la distribution des diagnostics de DC et des diagnostics psychiatriques chez les 50 participants (taille d'échantillon disponible), en plus de considérer la pertinence clinique. Toutes les analyses ont été réalisées au moyen du logiciel SAS® (version 9.1; SAS Institute, Cary, NC).

L'objectif de départ étant de pouvoir déterminer la présence de différences au niveau l'activité analgésique des CIDN entre les différents sous-groupes, le nombre de sujets dans chacun des sous-groupes comparés a été estimé à 8 en vue de détecter des différences d'au moins 10 unités (% d'efficacité des CIDN) entre ces groupes, tout en visant un seuil de significativité de 5 % et une puissance de 80 %. Par conséquent, tous les sous-groupes de patients souffrant de DC classifiés selon leur type de douleur et leur comorbidité psychiatrique ayant un minimum de 8 participants ont été comparés (ex :

patients souffrant de troubles de l'humeur et ne souffrant pas de trouble de l'humeur). Comme valeur de départ, nous nous sommes basés sur le pourcentage d'efficacité des CIDN chez les sujets sains (Page, Tremblay, Leduc et al., 2006) pour lesquels aucun déficit l'activité analgésique des CIDN n'est présent.

2.8 Considérations éthiques

Le présent projet a été soumis au Comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (CER-UQAT) en décembre 2008 et accepté par celui-ci (Appendice V). Ce projet s'insérait dans une plus grande étude réalisée au Cabinet Médical États d'Esprit depuis le mois de février 2009 qui comprenait cinq phases comportant chacune divers objectifs spécifiques à savoir : (1) caractéristiques d'une population régionale de patients souffrant de symptômes douloureux chroniques; (2) impact de la DC sur la santé mentale; (3) impact de la douleur sur la qualité de vie, (4) impact de la DC sur la qualité de sommeil et (5) caractéristiques psychophysiques de la douleur dans une population de patients souffrant de symptômes douloureux chroniques.

La participation à ce projet était volontaire et aucune expérimentation n'a été effectuée avant que le participant ait signé le formulaire de consentement (voir l'appendice III). La confidentialité des données a été préservée grâce à un code numérique et aucune identification personnelle n'a été informatisée. Actuellement, et tout au long du projet, seuls les investigateurs détiennent le lien qui permet l'identification nominale des participants. Les données ont été gardées sous clé au Cabinet Médical États d'Esprit et ont ensuite été démenagées dans les locaux de recherche du Pr. Lacasse suite à la fermeture du Cabinet Médical États d'Esprit. Ces données ne sont accessibles que par l'équipe de recherche.

TROISIÈME CHAPITRE- RÉSULTATS

3.1 Description du recrutement pour la séance expérimentale

Pour la séance expérimentale, 50 patients détenant un suivi psychiatrique ou neurologique au Cabinet Médical États d'Esprit, Québec, Canada, et ayant été recrutés prospectivement ont été contactés par téléphone et invités au laboratoire de la douleur de l'UQAT. Les séances expérimentales se sont échelonnées sur une période de 24 semaines (de novembre 2010 à avril 2011). Lors de ces appels, le taux de participation était de 62,5 % et les raisons du refus étaient en majorité non reliées aux issues de l'étude comme le montre la figure 4.

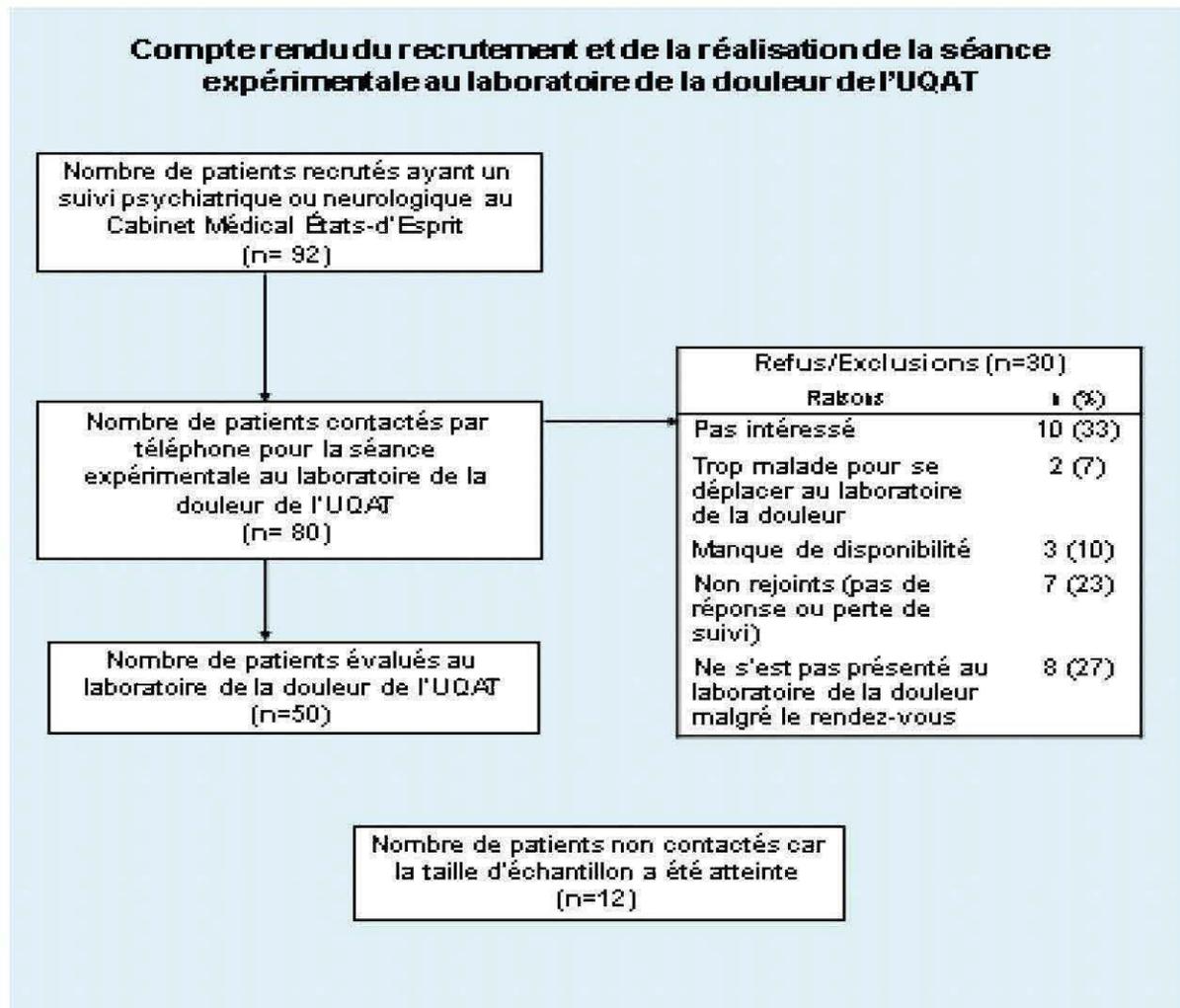


Figure 4. Compte rendu du recrutement au laboratoire de la douleur de l'UQAT.

3.2 Caractéristiques de la population à l'étude

3.2.1 Caractéristiques sociodémographiques

Les caractéristiques sociodémographiques des patients sont présentées dans le tableau 3. L'âge moyen des patients était de $46,32 \pm 10,56$ ans et 84 % de ceux-ci étaient des femmes. Au niveau socioéconomique, 40 % des patients détenaient un emploi rémunéré (44 % de la cohorte en invalidité) et 22 % avaient complété un niveau de scolarité universitaire. Une proportion substantielle des patients vivaient en couple (66 %) et avaient un revenu familial annuel brut inférieur à 40 000 \$ (43,55 %).

Tableau 3. Caractéristiques sociodémographiques de la population à l'étude.

Caractéristiques	n=50
Caractéristiques sociodémographiques	
Âge au moment du recrutement – Moyenne ± ET	46.32 ± 10.56
Médiane	48.50
Min	22.00
Max	64.00
Sexe – n (%)	
Homme	8 (16.00)
Femme	42 (84.00)
Invalidité au moment du recrutement – n (%)	
Oui	22 (44.00)
Non	28 (56.00)
Dernier niveau de scolarité complété – n (%)	
Niveau universitaire complété	11 (22.00)
Niveau universitaire non complété	39 (78.00)
Statut matrimonial au moment du recrutement – n (%)	
En couple	33 (66.00)
Seul	11 (22.00)
Autre ^a	6 (12.00)
Statut professionnel au moment du recrutement – n (%)	
Employé ou travailleur autonome	20 (40.00)
Sans emploi ou retraité	8 (16.00)
Invalidité	22 (44.00)
Revenu familial annuel avant impôts au moment du recrutement – n (%)	
Moins de 20 000 \$	11 (22.00)
Entre 20 000 et 39 999 \$	11 (22.00)
De 40 000 et 59 999 \$	12 (24.00)
Entre 60 000 et 79 999 \$	3 (6.00)
80 000 \$ et plus	13 (26.00)

Notes de bas de tableau :

^a Avec un colocataire ou enfant(s).

3.2.2 Caractéristiques de la DC

Tel que représenté dans le tableau 4, les diagnostics de DC les plus fréquents chez les patients étaient les migraines (36 %), l'arthrose (24 %), la lombalgie (22 %), les céphalées (20 %), et la cervicalgie (18 %). Une douleur neuropathique (selon l'échelle DN4), était présente chez 36 % des patients au moment du recrutement. De plus, la majorité des patients (90 %) avaient une DC depuis plus de 12 mois et en souffraient quotidiennement (70 %). Les sites douloureux les plus communs étaient la tête (64 %), le dos (60 %), le cou (56 %), les épaules (48 %) et les jambes (48 %).

Tableau 4. Caractéristiques de la DC dans la population à l'étude.

Diagnostics de DC/Conditions à l'origine de la DC	
Migraine – n (%)	18 (36.00)
Arthrose – n (%)	12 (24.00)
Lombalgie – n (%)	11 (22.00)
Céphalées quotidiennes chroniques – n (%)	10 (20.00)
Cervicalgie – n (%)	9 (18.00)
Douleurs post-traumatiques – n (%)	6 (12.00)
Sclérose en plaques – n (%)	5 (10.00)
Douleurs menstruelles importantes – n (%)	4 (8.00)
Syndrome du côlon irritable – n (%)	4 (8.00)
Fibromyalgie – n (%)	3 (6.00)
Hernie discale – n (%)	2 (4.00)
Douleurs post chirurgicales chroniques – n (%)	2 (4.00)
Arthrite – n (%)	1 (2.00)
Ostéoporose – n (%)	1 (2.00)
Autres types de DC ^a – n (%)	29 (58.00)
Douleur neuropathique (Douleur Neuropathique 4 Questions – DN4)	
Présence d'une douleur neuropathique au moment du recrutement – n (%)	
Oui (score DN4 ≥ 4)	18 (36.00)
Non (score DN4 < 4)	32 (64.00)
Antériorité & fréquence de la douleur	
Antériorité de la douleur au moment du recrutement – n (%)	
< 12 mois	5 (10.00)
≥ 12 mois	45 (90.00)
Douleur quotidienne (tous les jours) au moment du recrutement – n (%)	

Oui	35 (70.00)
Non	15 (30.00)
Fréquence de la douleur au moment du recrutement – n (%)	
0-7 jours/mois	3 (6.12)
8-14 jours/mois	4 (8.16)
15-21 jours/mois	9 (18.37)
> 21 jours/mois	33 (67.35)
Localisation de la douleur ^b	
Tête/Maux de tête – n (%)	32 (64.00)
Dos – n (%)	30 (60.00)
Cou – n (%)	28 (56.00)
Épaules – n (%)	24 (48.00)
Jambes – n (%)	24 (48.00)
Genoux – n (%)	22 (44.00)
Bras – n (%)	18 (36.00)
Mains/doigts/pieds – n (%)	25 (50.00)
Hanches – n (%)	16 (32.00)
Abdomen/estomac – n (%)	17 (34.00)
Pieds/Chevilles – n (%)	21 (42.00)
Articulations en général – n (%)	14 (28.00)
Poitrine – n (%)	5 (10.00)
Régions anales ou génitales – n (%)	3 (6.00)
Bouche – n (%)	3 (6.00)
Nombre de sites douloureux – Moyenne ± ET	5.64 ± 3.70
Médiane	5
Min	1
Max	15

Notes de bas de tableau :

^a Incluant le syndrome du tunnel carpien bilatéral, myélopathie cervicale, myélite transverse, neuropathie postérieure, hémorragie sous-arachnoïdienne, vessie irritable, syndrome de jambes sans repos, tendinite de Quervin, et douleurs diffuses du membre supérieur et inférieur.

^b Catégories non mutuellement exclusives.

3.2.3 Conditions psychiatriques

Le tableau 5 résume les différents et les principaux diagnostics psychiatriques retrouvés chez la population à l'étude. Le trouble unipolaire prédominait dans 36 % des patients, suivi du trouble de l'humeur non spécifié (32 %), du trouble d'anxiété généralisé (22 %) et du trouble bipolaire (8 %).

Tableau 5. Conditions psychiatriques de la population à l'étude.

Diagnostics psychiatriques	
Trouble unipolaire – n (%)	18 (36.00)
Trouble bipolaire I – n (%)	1 (2.00)
Trouble bipolaire II – n (%)	3 (6.00)
Trouble bipolaire (tous types confondus) – n (%)	4 (8.00)
Trouble de l'humeur non spécifié – n (%)	16 (32.00)
Trouble de l'humeur (tous diagnostics confondus) – n (%)	38 (76.00)
Trouble d'anxiété généralisée – n (%)	11 (22.00)
Trouble d'anxiété (tous diagnostics confondus) – n (%)	11 (22.00)
Trouble de déficit de l'attention / hyperactivité (TDAH) – n (%)	4 (8.00)
Anxiété sociale (phobie sociale) – n (%)	3 (6.00)
Syndrome de stress post-traumatique – n (%)	1 (2.00)
Trouble d'adaptation – n (%)	1 (2.00)
Trouble panique – n (%)	1 (2.00)
Trouble de personnalité limite – n (%)	1 (2.00)

3.2.4 Variables recueillies lors de la séance expérimentale

Lors de la séance expérimentale, plusieurs variables ont été prises en considération pour une évaluation globale des patients. On retrouvait que 80 % des patients n'avaient pas consommé de café la journée même et 98 % d'entre eux n'avaient pas pris de médicaments analgésiques ou anti-inflammatoires pendant 24 heures, tel que suggéré par notre équipe pour la réalisation de la séance expérimentale. La majorité des patients prenait des médicaments en vente libre pour soulager leur douleur (66 %) et plusieurs avaient recours aux produits naturels et aux médecines alternatives comme moyen de traitement (34 %). Il est reconnu que l'anxiété situationnelle est l'un des facteurs qui pourrait influencer la perception de la douleur (Chapman, Nakamura et Flores, 1999), d'où la pertinence de mesurer cette variable dans notre population à l'étude. Le tableau 6 résume l'ensemble des résultats recueillis au début de la séance expérimentale.

Tableau 6. Variables recueillies au début de la séance expérimentale.

Variables	n=50
Latéralité – n (%)	
Droitier	44 (88.00)
Gaucher	6 (12.00)
Caféine durant les dernières 24 heures – n (%)	
Oui	10 (20.00)
Non	40 (80.00)
Médicaments (analgésiques ou anti-inflammatoires) durant les dernières 24 heures – n (%)	
Oui	1 (2.00)
Non	49 (98.00)
Utilisation actuelle de médicaments prescrits par un médecin pour soulager la douleur – n (%)	
Oui	24 (48.00)
Non	26 (52.00)
Utilisation actuelle de médicaments en vente libre pour soulager la douleur – n (%)	
Oui	33 (66.00)
Non	17 (34.00)
Utilisation actuelle de produits naturels pour soulager la douleur – n (%)	
Oui	9 (18.00)
Non	41 (82.00)
Utilisation actuelle de médecines complémentaires alternatives – n (%)	
Oui	17 (34.00)
Non	33 (66.00)
Score de sévérité de l'anxiété situationnelle (STAI) ^a – Moyenne ± ET	37.62 ± 10.28
Médiane	34
Minimum	22
Maximum	60

Notes de bas de tableau :

^a Score de 20 à 80, où un score plus élevé correspond respectivement à un haut niveau d'anxiété situationnelle plus important.

3.3 Comparaison des propriétés psychophysiques entre les sous-groupes

Le but de cette étude était de mesurer les caractéristiques psychophysiques de la douleur dans une population de patients souffrant de DC en général, ainsi qu'au niveau de certains sous-groupes souffrant de diverses conditions psychiatriques ou neurologiques. Les tableaux 7 et 8 présentent l'ensemble des propriétés psychophysiques de la douleur ayant été comparées dans la présente étude ainsi que les différents sous-groupes

(échantillons de convenance) chez qui ces caractéristiques psychophysiques ont été comparées.

Tableau 7. Les propriétés psychophysiques de la douleur.

Les propriétés psychophysiques mesurées
1) Seuils de douleur thermique
2) Seuils de douleur 50 % lors du pré-test de l'avant-bras
3) Seuils de tolérance thermique lors du pré-test de l'avant-bras
4) Seuils de douleur thermique avant le bain d'eau froide
5) Seuils de douleur thermique après le bain d'eau froide
6) Différence entre les seuils de douleur avant et après le bain d'eau froide
7) Intensité moyenne de la douleur expérimentale durant le bain d'eau froide
8) Aspect désagréable moyen de la douleur expérimentale durant le bain d'eau froide
9) Seuils de douleurs mécaniques moyens pour tous les points de pression
10) Efficacité des CIDN
11) Delta des CIDN

Notes de bas de tableau :

Delta = différence avant et après le recrutement des CIDN avec le bain d'eau froide

Tableau 8. Les sous-groupes avec un diagnostic psychiatrique ou neurologique.

Les sous-groupes de patients psychiatriques ou neurologiques
1) Douleur neuropathique VS pas de douleur neuropathique
2) DC post-traumatique VS pas de DC post-traumatique
3) Arthrose VS pas d'arthrose
4) Céphalée VS pas de céphalée
5) Cervicalgie VS pas de cervicalgie
6) Migraine VS pas migraine
7) Lombalgie VS pas de lombalgie
8) Trouble d'anxiété généralisée (TAG) VS pas de TAG
9) Sclérose en plaques VS pas de sclérose en plaques
10) Trouble de l'humeur VS pas de trouble de l'humeur
11) Trouble unipolaire VS pas de trouble unipolaire

Afin de faciliter le suivi des résultats, les données obtenues pour chacune des mesures psychophysiques (tableau 7) sont présentées séparément pour chacun des sous-groupes présentés ci-dessus.

3.3.1 Douleur neuropathique VS pas de douleur neuropathique

Le tableau 9 présente les résultats de la comparaison des diverses caractéristiques psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de douleur neuropathique. Aucune différence statistiquement significative ($p > 0,05$) n'a été retrouvée au niveau des mesures psychophysiques comparées.

Tableau 9. Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas d'une douleur neuropathique.

Propriétés psychophysiques de la douleur	Avec douleur neuropathique n =18	Sans douleur neuropathique n =32	p-value
Seuils de douleur thermique lors du pré-test de l'avant-bras – Moyenne \pm ET	38.61 \pm 3.21	38.28 \pm 2.69	0.7033 ^t
Seuils de douleur 50 % lors du pré-test de l'avant-bras	42.34 \pm 3.56	42.45 \pm 3.11	0.9056 ^t
Seuils de tolérance lors du pré-test de l'avant-bras	44.95 \pm 3.16	45.23 \pm 2.84	0.7466 ^t
Seuils de douleur thermique AVANT le bain d'eau froide	39.40 \pm 3.28	38.85 \pm 2.91	0.5430 ^t
Seuils de douleur thermique APRES le bain d'eau froide	40.19 \pm 3.54	38.97 \pm 2.63	0.1716 ^t
Différence entre les seuils de douleur avant et après l'eau froide	0.79 \pm 1.18	0.12 \pm 1.73	0.0561 ^w
Intensité moyenne de la douleur expérimentale durant le bain d'eau froide	75.26 \pm 22.24	77.92 \pm 18.44	0.9035 ^w
Aspect désagréable moyen de la douleur durant le bain d'eau froide	76.86 \pm 21.30	80.22 \pm 16.87	0.8477 ^w
Seuils de douleur mécanique moyens pour tous les points de pression	2.50 \pm 0.95	2.93 \pm 0.94	0.1206 ^t
Efficacité des CIDN	0.21 \pm 0.56	0.03 \pm 0.56	0.2371 ^w
Delta des CIDN	28.63 \pm 28.47	23.77 \pm 25.14	0.4856 ^w

^t test de t (variables normalement distribuées selon le test de Kolmogorov-Smirnov effectué dans les deux groupes de comparaison)

^w test de Wilcoxon (version non paramétrique du test de t pour échantillons indépendants)

3.3.2 DC post-traumatique VS pas de DC post-traumatique

Aucune différence statistiquement significative ($p > 0,05$) n'a été retrouvée au niveau des mesures psychophysiques comparées chez les patients souffrant et ne souffrant pas de DC post-traumatique (tableau 10).

Tableau 10. Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas d'une douleur post-traumatique.

Propriétés psychophysiques de la douleur	Avec traumatisme n = 6	Sans traumatisme n =44	p-value
Seuils de douleur thermique lors du pré-test de l'avant-bras – Moyenne \pm ET	37.72 \pm 2.18	38.49 \pm 2.95	0.5380 ^t
Seuils de douleur 50 % lors du pré-test de l'avant-bras	42.53 \pm 3.64	42.40 \pm 3.24	0.9239 ^t
Seuils de tolérance lors du pré-test de l'avant-bras	46.04 \pm 2.94	45.01 \pm 2.94	0.4214 ^t
Seuils de douleur thermique AVANT le bain d'eau froide	39.40 \pm 3.48	39.00 \pm 3.00	0.7882 ^w
Seuils de douleur thermique APRES le bain d'eau froide	39.78 \pm 4.44	39.36 \pm 2.83	0.7558 ^t
Différence entre les seuils de douleur avant et après l'eau froide	0.37 \pm 1.39	0.36 \pm 1.62	0.8578 ^w
Intensité moyenne de la douleur expérimentale durant le bain d'eau froide	67.60 \pm 25.30	78.24 \pm 18.82	0.2208 ^w
Aspect désagréable moyen de la douleur durant le bain d'eau froide	74.67 \pm 15.59	79.60 \pm 18.88	0.2565 ^w
Seuils de douleur mécanique moyens pour tous les points de pression	3.21 \pm 1.16	2.72 \pm 0.92	0.2419 ^t
Efficacité des CIDN	0.31 \pm 0.37	0.07 \pm 0.58	0.3866 ^w
Delta des CIDN	30.86 \pm 26.85	24.79 \pm 26.35	0.4376 ^w

^t: test de t (variables normalement distribuées selon le test de Kolmogorov-Smirnov effectué dans les deux groupes de comparaison)

^w: test de Wilcoxon (version non paramétrique du test de t pour échantillons indépendants)

3.3.3 Arthrose VS pas d'arthrose

Aucune différence statistiquement significative ($p > 0,05$) n'a été retrouvée au niveau des mesures psychophysiques comparées chez les patients souffrant et ne souffrant pas d'arthrose (tableau 11).

Tableau 11. Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas d'arthrose.

Propriétés psychophysiques de la douleur	Avec arthrose n = 12	Sans arthrose n = 38	p-value
Seuils de douleur thermique lors du pré-test de l'avant-bras – Moyenne \pm ET	37.82 \pm 1.71	38.58 \pm 3.13	0.4231 ^t
Seuils de douleur 50 % lors du pré-test de l'avant-bras	42.22 \pm 2.78	42.47 \pm 3.42	0.8198 ^t
Seuils de tolérance lors du pré-test de l'avant-bras	45.43 \pm 2.34	45.04 \pm 3.11	0.6922 ^t
Seuils de douleur thermique AVANT le bain d'eau froide	39.20 \pm 2.26	39.00 \pm 3.26	0.4543 ^w
Seuils de douleur thermique APRES le bain d'eau froide	40.04 \pm 2.60	39.21 \pm 3.13	0.4534 ^w
Différence entre les seuils de douleur avant et après l'eau froide	0.84 \pm 1.09	0.21 \pm 1.69	0.0691 ^w
Intensité moyenne de la douleur expérimentale durant le bain d'eau froide	75.59 \pm 23.71	77.39 \pm 18.61	0.8736 ^w
Aspect désagréable moyen de la douleur durant le bain d'eau froide	76.15 \pm 24.53	79.91 \pm 16.37	0.7603 ^w
Seuils de douleur mécanique moyens pour tous les points de pression	2.56 \pm 1.04	2.84 \pm 0.93	0.3851 ^t
Efficacité des CIDN	0.34 \pm 0.34	0.02 \pm 0.60	0.0625 ^w
Delta des CIDN	19.77 \pm 22.00	27.33 \pm 27.41	0.5624 ^w

^t: test de t (variables normalement distribuées selon le test de Kolmogorov-Smirnov effectué dans les deux groupes de comparaison)

^w: test de Wilcoxon (version non paramétrique du test de t pour échantillons indépendants)

3.3.4 Céphalée VS pas de céphalée

Le tableau 12 présente les résultats de la comparaison des diverses caractéristiques psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de céphalée. Aucune différence statistiquement significative ($p > 0,05$) n'a été retrouvée au niveau des mesures psychophysiques comparées.

Tableau 12. Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de céphalée.

Propriétés psychophysiques de la douleur	Avec céphalée n = 10	Sans céphalée n = 40	p-value
Seuils de douleur thermique lors du pré-test de l'avant-bras – Moyenne \pm ET	38.85 \pm 2.89	38.29 \pm 2.88	0.6535 ^w
Seuils de douleur 50 % lors du pré-test de l'avant-bras	43.03 \pm 3.82	42.26 \pm 3.12	0.5049 ^t
Seuils de tolérance lors du pré-test de l'avant-bras	45.12 \pm 3.39	45.14 \pm 2.85	0.9874 ^t
Seuils de douleur thermique AVANT le bain d'eau froide	39.07 \pm 3.62	39.04 \pm 2.92	0.8083 ^w
Seuils de douleur thermique APRES le bain d'eau froide	39.44 \pm 2.71	39.41 \pm 3.11	0.9710 ^w
Différence entre les seuils de douleur avant et après l'eau froide	0.37 \pm 2.76	0.36 \pm 1.18	0.7525 ^w
Intensité moyenne de la douleur expérimentale durant le bain d'eau froide	71.10 \pm 25.53	78.43 \pm 18.07	0.3759 ^w
Aspect désagréable moyen de la douleur durant le bain d'eau froide	79.54 \pm 20.31	78.88 \pm 18.22	0.9806 ^w
Seuils de douleur mécanique moyens pour tous les points de pression	2.76 \pm 0.85	2.78 \pm 0.99	0.9505 ^t
Efficacité des CIDN	-0.01 \pm 0.66	0.12 \pm 0.54	0.7342 ^w
Delta des CIDN	28.30 \pm 26.57	24.82 \pm 26.41	0.5204 ^w

^t: test de t (variables normalement distribuées selon le test de Kolmogorov-Smirnov effectué dans les deux groupes de comparaison)

^w: test de Wilcoxon (version non paramétrique du test de t pour échantillons indépendants)

3.3.5 Cervicalgie VS pas de cervicalgie

Aucune différence statistiquement significative ($p > 0,05$) n'a été retrouvée au niveau des mesures psychophysiques comparées chez les patients souffrant et ne souffrant pas de cervicalgie (tableau 13).

Tableau 13. Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de cervicalgie.

Propriétés psychophysiques de la douleur	Avec cervicalgie n = 9	Sans cervicalgie n = 41	p-value
Seuils de douleur thermique lors du pré-test de l'avant-bras – Moyenne \pm ET	38.73 \pm 2.81	38.33 \pm 2.90	0.7035 ^t
Seuils de douleur 50 % lors du pré-test de l'avant-bras	42.34 \pm 3.07	42.43 \pm 3.32	0.9454 ^t
Seuils de tolérance lors du pré-test de l'avant-bras	45.11 \pm 2.72	45.14 \pm 3.01	0.9817 ^t
Seuils de douleur thermique AVANT le bain d'eau froide	39.56 \pm 3.57	38.94 \pm 2.93	0.5114 ^w
Seuils de douleur thermique APRÈS le bain d'eau froide	40.19 \pm 3.55	39.24 \pm 2.90	0.3943 ^t
Différence entre les seuils de douleur avant et après l'eau froide	0.63 \pm 0.65	0.30 \pm 1.72	0.1807 ^w
Intensité moyenne de la douleur expérimentale durant le bain d'eau froide	78.71 \pm 17.26	76.58 \pm 20.38	0.7528 ^w
Aspect désagréable moyen de la douleur durant le bain d'eau froide	83.47 \pm 16.36	78.03 \pm 18.91	0.2557 ^w
Seuils de douleur mécanique moyens pour tous les points de pression	2.55 \pm 0.85	2.83 \pm 0.98	0.3633 ^w
Efficacité des CIDN	0.10 \pm 0.60	0.10 \pm 0.56	0.9396 ^w
Delta des CIDN	22.13 \pm 28.45	26.26 \pm 26.00	0.5614 ^w

^t: test de t (variables normalement distribuées selon le test de Kolmogorov-Smirnov effectué dans les deux groupes de comparaison)

^w: test de Wilcoxon (version non paramétrique du test de t pour échantillons indépendants)

3.3.6 Lombalgie VS pas de lombalgie

Le tableau 14 présente les résultats de la comparaison des diverses caractéristiques psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de lombalgie. Aucune différence statistiquement significative ($p > 0,05$) n'a été retrouvée au niveau des mesures psychophysiques comparées.

Tableau 14. Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de lombalgie.

Propriétés psychophysiques de la douleur	Avec lombalgie n = 11	Sans lombalgie n = 39	p-value
Seuils de douleur thermique lors du pré-test de l'avant-bras – Moyenne \pm ET	37.00 \pm 1.49	38.79 \pm 3.04	0.0653 ^t
Seuils de douleur 50 % lors du pré-test de l'avant-bras	40.92 \pm 2.47	42.83 \pm 3.34	0.0846 ^t
Seuils de tolérance lors du pré-test de l'avant-bras	44.30 \pm 2.68	45.37 \pm 2.99	0.2927 ^t
Seuils de douleur thermique AVANT le bain d'eau froide	38.38 \pm 2.54	39.24 \pm 3.16	0.4678 ^w
Seuils de douleur thermique APRES le bain d'eau froide	38.44 \pm 2.95	39.69 \pm 3.01	0.2278 ^t
Différence entre les seuils de douleur avant et après l'eau froide	0.06 \pm 0.81	0.45 \pm 1.74	0.5982 ^w
Intensité moyenne de la douleur expérimentale durant le bain d'eau froide	77.36 \pm 22.41	76.85 \pm 19.20	0.7429 ^w
Aspect désagréable moyen de la douleur durant le bain d'eau froide	80.44 \pm 17.74	78.61 \pm 18.84	0.8057 ^w
Seuils de douleur mécanique moyens pour tous les points de pression	2.43 \pm 0.86	2.87 \pm 0.97	0.1726 ^t
Efficacité des CIDN	0.06 \pm 0.65	0.11 \pm 0.54	0.8043 ^t
Delta des CIDN	12.72 \pm 13.87	29.13 \pm 27.82	0.0831 ^w

^t: test de t (variables normalement distribuées selon le test de Kolmogorov-Smirnov effectué dans les deux groupes de comparaison)

^w: test de Wilcoxon (version non paramétrique du test de t pour échantillons indépendants)

3.3.7 Migraine VS pas de migraine

Le tableau 15 présente les résultats de la comparaison des diverses caractéristiques psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de migraines. Aucune différence statistiquement significative ($p > 0,05$) n'a été retrouvée au niveau des mesures psychophysiques comparées.

Tableau 15. Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de migraine.

Propriétés psychophysiques de la douleur	Avec migraine n = 18	Sans migraine n = 32	p-value
Seuils de douleur thermique lors du pré-test de l'avant-bras – Moyenne \pm ET	38.15 \pm 2.51	38.54 \pm 3.07	0.6476 ^t
Seuils de douleur 50 % lors du pré-test de l'avant-bras	42.76 \pm 3.10	42.22 \pm 3.36	0.5716 ^t
Seuils de tolérance lors du pré-test de l'avant-bras	45.47 \pm 2.60	44.94 \pm 3.12	0.5463 ^t
Seuils de douleur thermique AVANT le bain d'eau froide	38.81 \pm 2.55	39.18 \pm 3.30	0.9758 ^w
Seuils de douleur thermique APRES le bain d'eau froide	39.05 \pm 2.63	39.61 \pm 3.23	0.6565 ^w
Différence entre les seuils de douleur avant et après l'eau froide	0.24 \pm 1.33	0.43 \pm 1.72	0.6492 ^w
Intensité moyenne de la douleur expérimentale durant le bain d'eau froide	79.18 \pm 19.58	75.71 \pm 19.98	0.3121 ^w
Aspect désagréable moyen de la douleur durant le bain d'eau froide	81.48 \pm 18.12	77.62 \pm 18.76	0.3902 ^w
Seuils de douleur mécanique moyens pour tous les points de pression	2.69 \pm 0.76	2.83 \pm 1.06	0.6195 ^t
Efficacité des CIDN	0.13 \pm 0.32	0.08 \pm 0.66	0.4731 ^w
Delta des CIDN	26.43 \pm 29.95	25.00 \pm 24.35	0.6860 ^w

^t: test de t (variables normalement distribuées selon le test de Kolmogorov-Smirnov effectué dans les deux groupes de comparaison)

^w: test de Wilcoxon (version non paramétrique du test de t pour échantillons indépendants)

3.3.8 Trouble d'anxiété généralisée VS pas de trouble d'anxiété généralisée

Aucune différence statistiquement significative ($p > 0,05$) n'a été retrouvée au niveau des mesures psychophysiques comparées chez les patients souffrant et ne souffrant pas d'un trouble d'anxiété généralisé (tableau 16).

Tableau 16. Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de trouble d'anxiété généralisée (TAG).

Propriétés psychophysiques de la douleur	Avec TAG n = 11	Sans TAG n = 39	p-value
Seuils de douleur thermique lors du pré-test de l'avant-bras – Moyenne \pm ET	38.20 \pm 2.80	38.46 \pm 2.91	0.7958 ^t
Seuils de douleur 50 % lors du pré-test de l'avant-bras	42.13 \pm 2.58	42.49 \pm 3.44	0.7464 ^t
Seuils de tolérance lors du pré-test de l'avant-bras	44.77 \pm 2.27	45.23 \pm 3.11	0.6515 ^t
Seuils de douleur thermique AVANT le bain d'eau froide	38.08 \pm 2.69	39.32 \pm 3.09	0.2277 ^w
Seuils de douleur thermique APRES le bain d'eau froide	38.59 \pm 2.95	39.64 \pm 3.02	0.3086 ^t
Différence entre les seuils de douleur avant et après l'eau froide	0.50 \pm 1.23	0.32 \pm 1.68	0.6228 ^w
Intensité moyenne de la douleur expérimentale durant le bain d'eau froide	82.84 \pm 16.61	75.30 \pm 20.38	0.1599 ^w
Aspect désagréable moyen de la douleur durant le bain d'eau froide	86.70 \pm 13.63	76.84 \pm 19.18	0.0713 ^w
Seuils de douleur mécanique moyens pour tous les points de pression	2.66 \pm 1.01	2.81 \pm 0.95	0.6619 ^t
Efficacité des CIDN	0.17 \pm 0.43	0.08 \pm 0.60	0.7787 ^w
Delta des CIDN	33.34 \pm 25.00	23.31 \pm 26.43	0.0895 ^w

^t: test de t (variables normalement distribuées selon le test de Kolmogorov-Smirnov effectué dans les deux groupes de comparaison)

^w: test de Wilcoxon (version non paramétrique du test de t pour échantillons indépendants)

3.3.9 Trouble de l'humeur VS pas de trouble de l'humeur

Aucune différence statistiquement significative ($p > 0,05$) n'a été retrouvée au niveau des mesures psychophysiques comparées chez les patients souffrant et ne souffrant pas d'un trouble de l'humeur (tableau 17).

Tableau 17. Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de trouble de l'humeur.

Propriétés psychophysiques de la douleur	Avec trouble de l'humeur n = 38	Sans trouble de l'humeur n = 12	p-value
Seuils de douleur thermique lors du pré-test de l'avant-bras – Moyenne \pm ET	38.13 \pm 2.59	39.25 \pm 3.58	0.2413 ^t
Seuils de douleur 50 % lors du pré-test de l'avant-bras	42.18 \pm 3.14	43.14 \pm 3.63	0.3779 ^t
Seuils de tolérance lors du pré-test de l'avant-bras	44.87 \pm 3.01	45.95 \pm 2.62	0.4813 ^w
Seuils de douleur thermique AVANT le bain d'eau froide	38.80 \pm 2.77	39.85 \pm 3.76	0.5472 ^w
Seuils de douleur thermique APRES le bain d'eau froide	39.39 \pm 3.02	39.46 \pm 3.13	0.9466 ^t
Différence entre les seuils de douleur avant et après l'eau froide	0.60 \pm 1.41	-0.38 \pm 1.92	0.1019 ^w
Intensité moyenne de la douleur expérimentale durant le bain d'eau froide	79.28 \pm 18.14	69.60 \pm 23.35	0.1196 ^w
Aspect désagréable moyen de la douleur durant le bain d'eau froide	80.92 \pm 18.12	72.96 \pm 18.94	0.0563 ^w
Seuils de douleur mécanique moyens pour tous les points de pression	2.70 \pm 1.03	3.01 \pm 0.65	0.3370 ^t
Efficacité des CIDN	0.11 \pm 0.55	0.06 \pm 0.62	0.9366 ^w
Delta des CIDN	23.75 \pm 26.04	31.10 \pm 27.10	0.3880 ^w

^t: test de t (variables normalement distribuées selon le test de Kolmogorov-Smirnov effectué dans les deux groupes de comparaison)

^w: test de Wilcoxon (version non paramétrique du test de t pour échantillons indépendants)

3.3.10 Trouble unipolaire VS pas de trouble unipolaire

Aucune différence statistiquement significative ($p > 0,05$) n'a été retrouvée au niveau des mesures psychophysiques comparées chez les patients souffrant et ne souffrant pas d'un trouble unipolaire (tableau 18).

Tableau 18. Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de trouble unipolaire.

Propriétés psychophysiques de la douleur	Avec trouble unipolaire n = 18	Sans trouble unipolaire n = 32	p-value
Seuils de douleur thermique lors du pré-test de l'avant-bras – Moyenne \pm ET	38.54 \pm 2.91	38.32 \pm 2.87	0.6934 ^w
Seuils de douleur 50 % lors du pré-test de l'avant-bras	42.21 \pm 3.24	42.53 \pm 3.30	0.7435 ^t
Seuils de tolérance lors du pré-test de l'avant-bras	44.63 \pm 3.23	45.42 \pm 2.76	0.7009 ^w
Seuils de douleur thermique AVANT le bain d'eau froide	38.85 \pm 2.87	39.16 \pm 3.15	0.9758 ^w
Seuils de douleur thermique APRÈS le bain d'eau froide	39.38 \pm 3.01	39.43 \pm 3.06	0.9617 ^t
Différence entre les seuils de douleur avant et après l'eau froide	0.53 \pm 1.02	0.27 \pm 1.53	0.3170 ^w
Intensité moyenne de la douleur expérimentale durant le bain d'eau froide	81.88 \pm 15.18	74.20 \pm 21.58	0.2662 ^w
Aspect désagréable moyen de la douleur durant le bain d'eau froide	83.17 \pm 16.37	76.67 \pm 19.36	0.1125 ^w
Seuils de douleur mécanique moyens pour tous les points de pression	2.78 \pm 1.22	2.78 \pm 0.79	0.9990 ^t
Efficacité des CIDN	0.05 \pm 0.58	0.12 \pm 0.56	0.5048 ^w
Delta des CIDN	20.74 \pm 26.60	28.20 \pm 26.02	0.2706 ^w

^t test de t (variables normalement distribuées selon le test de Kolmogorov-Smirnov effectué dans les deux groupes de comparaison)

^w test de Wilcoxon (version non paramétrique du test de t pour échantillons indépendants)

3.3.11 Sclérose en plaques (SEP) VS pas de sclérose en plaques

Le tableau 19 présente les résultats de la comparaison des diverses caractéristiques psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de sclérose en plaques. Une différence statistiquement significative ($p < 0,05$) a été retrouvée entre ces deux groupes de patients au niveau du seuil de tolérance thermique ($p = 0.0337$). En effet, chez les patients souffrant de sclérose en plaques, le seuil de tolérance thermique était diminué par rapport aux patients qui ne souffraient pas de cette maladie. La figure 5 illustre graphiquement cette différence au niveau du seuil de tolérance thermique. Aucune différence statistiquement significative ($p > 0,05$) n'a été retrouvée au niveau des autres mesures psychophysiques ayant été comparées.

Tableau 19. Comparaison des propriétés psychophysiques de la douleur chez les patients souffrant et ne souffrant pas de sclérose en plaques (SEP*).

Propriétés psychophysiques de la douleur	Avec SEP n = 5	Sans SEP n = 45	p-value
Seuil de douleur thermique lors du pré-test de l'avant-bras – Moyenne \pm ET	36.80 \pm 3.81	38.58 \pm 2.73	0.1900 ^t
Seuils de douleur 50 % lors du pré-test de l'avant-bras	39.94 \pm 5.14	42.96 \pm 2.93	0.0719 ^t
Seuils de tolérance lors du pré-test de l'avant-bras	42.51 \pm 4.93	45.42 \pm 2.55	0.0337 ^t
Seuils de douleur thermique AVANT le bain d'eau froide	37.34 \pm 4.29	39.24 \pm 2.86	0.0543 ^w
Seuils de douleur thermique APRÈS le bain d'eau froide	37.62 \pm 4.49	39.61 \pm 2.80	0.1632 ^t
Différence entre les seuils de douleur avant et après l'eau froide	0.28 \pm 1.04	0.37 \pm 1.64	0.9029 ^t
Intensité moyenne de la douleur expérimentale durant le bain d'eau froide	84.20 \pm 6.30	76.16 \pm 20.55	0.8335 ^w
Aspect désagréable moyen de la douleur durant le bain d'eau froide	79.18 \pm 8.77	78.99 \pm 19.28	0.4868 ^w
Seuils de douleur mécanique moyens pour tous les points de pression	2.37 \pm 0.76	2.82 \pm 0.97	0.3173 ^t
Efficacité des CIDN	-0.00 \pm 0.52	0.11 \pm 0.57	0.5178 ^w
Delta des CIDN	19.14 \pm 31.81	26.23 \pm 25.84	0.2786 ^w

^t: test de t (variables normalement distribuées selon le test de Kolmogorov-Smirnov effectué dans les deux groupes de comparaison)

^w: test de Wilcoxon (version non paramétrique du test de t pour échantillons indépendants)

*: Les cinq participants souffrant de SEP ne présentaient pas de déficit sensoriel au niveau des deux bras

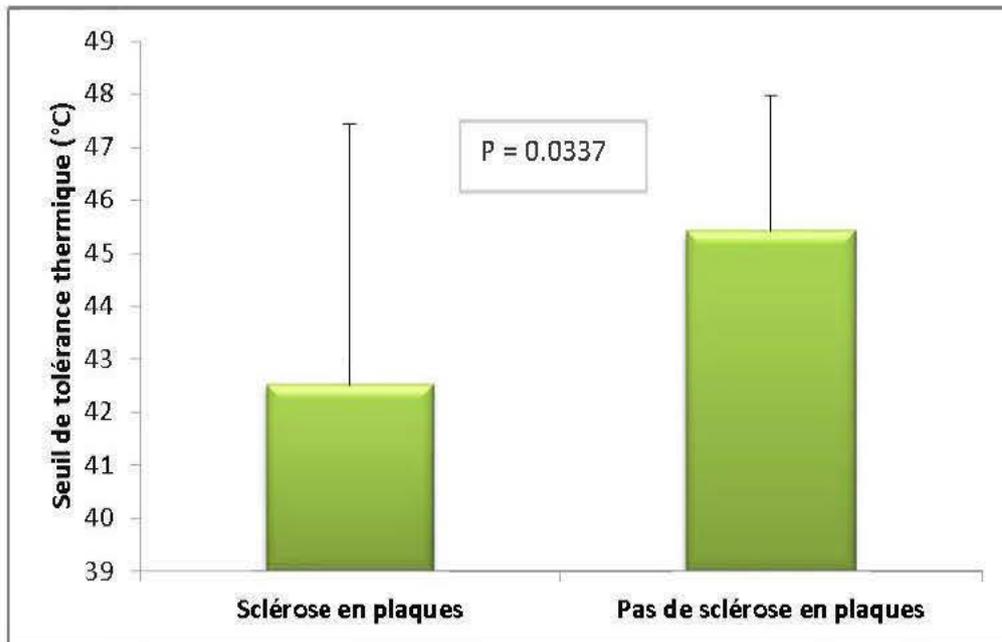


Figure 5 : Le seuil de tolérance thermique chez les patients avec et sans sclérose en plaques.

QUATRIÈME CHAPITRE- DISCUSSION

En somme, nous nous sommes penchés sur les propriétés psychophysiques de la DC dans plusieurs sous-groupes de patients souffrant de diverses conditions psychiatriques et neurologiques (avec/sans douleur neuropathique, DC post-traumatique, arthrose, céphalée, cervicalgie, migraine, lombalgie, trouble d'anxiété généralisée, SEP, trouble de l'humeur, trouble unipolaire). Dans les divers sous-groupes de patients, aucune différence statistiquement significative n'a été retrouvée au niveau de notre variable principale (efficacité des CIDN) ainsi que pour les autres variables mesurées. Toutefois, une différence statistiquement significative a été retrouvée au niveau du seuil de tolérance thermique chez les patients souffrant et ne souffrant pas de SEP. Ce quatrième chapitre discutera les différents résultats de la présente étude par rapport à la littérature existante en plus de se pencher sur les forces, les limites et les retombées cliniques de cette étude.

Caractéristiques de la population à l'étude

L'âge moyen de la population à l'étude était de 46 ans avec une prédominance de femmes. La majorité des patients vivait en couple et avait un niveau universitaire non complété. Ces résultats sont concordants avec l'étude de Kocoglu & Ozdemir où l'on retrouvait que les patients souffrant de DC étaient âgés entre 30-65, étaient majoritairement des femmes, avaient un faible niveau d'éducation et étaient en majorité mariés (Kocoglu et Ozdemir, 2011). Les conditions prédominantes à l'origine de la DC chez nos patients étaient les migraines, suivies de l'arthrose, de la lombalgie, des céphalées et de la cervicalgie. L'étude faite par Baskin et Smitherman aux États-Unis suggérait que les patients migraineux sont trois fois plus susceptibles de souffrir d'un trouble bipolaire que les non-migraineux (Baskin et Smitherman, 2009). De nombreuses études épidémiologiques et cliniques ont également confirmé un risque élevé de troubles de l'humeur et d'anxiété chez les patients souffrant de céphalées quotidiennes chroniques ou de migraines (Baskin, Lipchik et Smitherman, 2006). Il est donc normal de retrouver une prédominance de personnes souffrant de migraines ou de céphalées chez la clientèle recrutée dans une clinique externe de psychiatrie (en plus du fait que les migraines et les céphalées sont de raisons de consultation communes en neurologie).

Propriétés psychophysiques de la douleur & sclérose en plaques (SEP)

Au niveau de la comparaison des caractéristiques psychophysiques de la douleur dans les différents sous-groupes de patients, nos résultats suggèrent que le seuil de tolérance thermique était inférieur chez les patients souffrant de sclérose en plaques par rapport aux patients qui ne souffraient pas de cette maladie. Afin d'approfondir cette association, définissons tout d'abord ce qu'est la SEP.

La SEP se définit dans la littérature comme une maladie chronique, inflammatoire, et démyélinisante du système nerveux central (SNC) (Thibault, Calvino et Pezet, 2011). La figure 6 illustre les différentes atteintes au niveau de la cellule nerveuse. La névralgie du trijumeau, un des nombreux syndromes de DC, constitue le premier symptôme de la maladie chez 5 % de cette population et résulte d'une lésion centrale des voies trigéminales dans le tronc cérébral (Fischer, Epstein et Klasser, 2009). Dans notre étude, 10 % des patients avec DC avaient la SEP. L'incidence de la DC chez les patients souffrant de SEP est d'environ 60 %, avec une douleur centrale dans 30 % des cas (douleur consécutive à des lésions de structures relais du SNC) (Wasner, 2010). Il existe également une corrélation étroite entre la SEP, les céphalées de tension chroniques et les migraines (La Mantia, 2009).

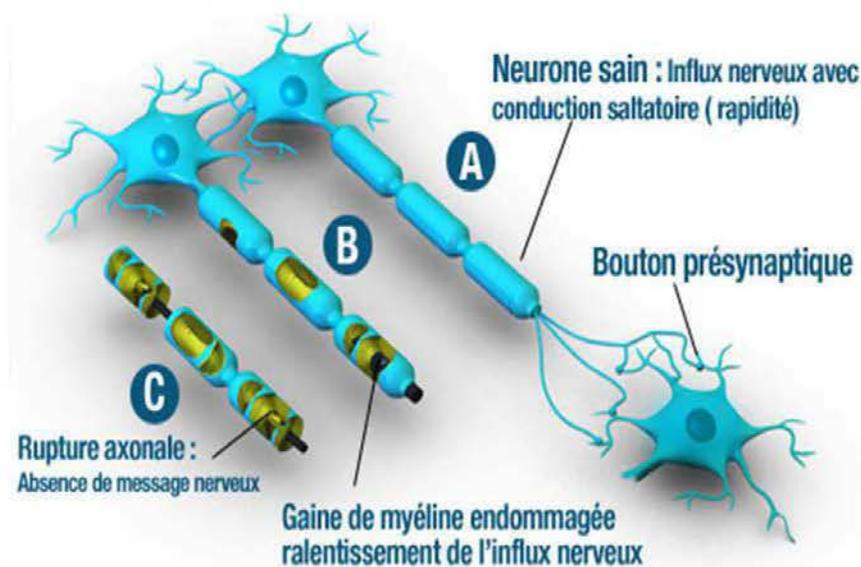


Figure 6. Les différentes atteintes au niveau de la cellule nerveuse.
Tiré de SEP-INFO (Serono, 2009)

Dans la littérature portant sur la SEP, la recherche fondamentale effectuée dans des modèles animaux (rats) a démontré une allodynie et une hyperalgésie thermique au froid. Ce résultat pourrait être expliqué par le fait que la douleur neuropathique centrale observée en SEP peut résulter de lésions focales sur le faisceau spinothalamique, produisant des lésions au niveau d'interneurones inhibiteurs (Thibault et al., 2011), ce qui supporte nos résultats (seuil de tolérance thermique inférieur; $p < 0,05$, et une tendance au niveau du seuil de douleur thermique qui est presque significativement inférieur ($p = 0.0543$). Une étude clinique réalisée chez 62 patients avec SEP et douleur neuropathique centrale a également montré des anomalies au niveau de la sensibilité tactile et thermique et a confirmé l'hypothèse générale que seulement les patients qui ont des lésions sur les voies spinothalamiques courent le risque de développer de la douleur centrale neuropathique (Osterberg et Boivie, 2010). Dans notre étude, le seuil de tolérance thermique était inférieur chez les patients souffrant de sclérose en plaques par rapport aux patients qui ne souffraient pas de cette maladie. En vue d'expliquer ce résultat, notre hypothèse est que la démyélinisation des neurones de gros calibre réduit l'activité inhibitrice des voies spinales et inhibitrices descendantes (CIDN). La même hypothèse a été retrouvée dans l'étude de Thibault et ses collègues, qui stipulait que la perte de la sensibilité est due à la démyélinisation périphérique et centrale qui commence et prolifère ultérieurement pendant cette phase (Thibault et al., 2011). De plus, on suggère qu'en phase de rémission, il se produit une remyélinisation partielle du nerf périphérique et des racines dorsales de la moelle épinière qui reste toujours sujette à l'inflammation et à la démyélinisation dans la phase de rechute (Olechowski, Truong et Kerr, 2009). En somme, seule la différence au niveau du seuil de tolérance était statistiquement significative. Nous croyons que l'absence de signification statistique pour les autres paramètres ayant été étudiés pourrait être expliquée par le manque de puissance statistique (SEP $n = 5$). En effet, on note des tendances au niveau des autres seuils de douleur (0.0543 et 0.070).

Jusqu'à maintenant, très peu d'études ont investigué les mesures psychophysiques chez les patients souffrant de sclérose en plaques. Ces résultats préliminaires indiquent que de

plus amples études devraient être réalisées chez ces patients en vue de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents aux caractéristiques de la douleur et de mieux les prendre en charge.

Propriétés psychophysiques de la douleur dans les autres sous-groupes

Dans notre étude, aucune différence statistiquement significative n'a été relevée au niveau des caractéristiques psychophysiques de la douleur dans les autres sous-groupes étudiés. Le tableau 20 résume l'état des connaissances actuelles au niveau des études psychophysiques ayant été réalisées chez diverses populations de patients souffrant de DC. À ce jour, les caractéristiques psychophysiques de la douleur n'avaient jamais été étudiées chez les patients souffrant de trouble de l'humeur, de trouble unipolaire, de TAG, de DC post-traumatique et de douleur neuropathique. Pour ce qui est des sous-groupes ayant déjà été étudiés, nos résultats concordent avec ce qui a été publié précédemment à plusieurs niveaux (tableau 20).

D'un autre côté, nos résultats semblent contradictoires avec certaines études (tableau 20). Par exemple, l'étude de Kosek et Nielsen a démontré qu'il y avait une déficience au niveau de l'efficacité des CIDN chez les patients souffrant d'arthrose (Arendt-Nielsen, Nie, Laursen et al., 2010; Kosek et Ordeberg, 2000). De plus, en cas de céphalées et de migraines chroniques, les études montraient que les CIDN étaient déficients chez ces patients (Cathcart et al., 2010; Sandrini, Rossi, Milanov et al., 2006). Ces résultats contradictoires pourraient être expliqués par le fait que dans notre étude, les patients avec DC souffrent de différents syndromes psychiatriques et neurologiques, ce qui reflète une population suivie en contexte réel de clinique externe. Dans la littérature, les caractéristiques psychophysiques de la douleur sont souvent étudiées chez les patients recrutés selon des critères de sélection précis (ex : syndrome de DC spécifique sans aucune comorbidité) et sont toujours comparés à des sujets sains.

Tableau 20. Comparaison entre les sous-groupes étudiés et ceux retrouvés dans la littérature.

Sous-groupes étudiés dans notre étude	Sous-groupes retrouvés dans la littérature	Efficacité des CIDN et autres caractéristiques psychophysiques dans la littérature
Arthrose (NS)	Arthrose de la hanche (Kosek et Ordeberg, 2000) Arthrose du genou (Arendt-Nielsen et al., 2010)	<ul style="list-style-type: none"> - Déficience au niveau de l'efficacité des CIDN - Autres caractéristiques non étudiées
Lombalgie (NS)	Lombalgie (Julien et al., 2005; van Wijk et Veldhuijzen, 2010)	<ul style="list-style-type: none"> - CIDN normaux - Seuils de douleur élevés
Céphalée (NS)	Céphalée de tension chronique (Cathcart et al., 2010)	<ul style="list-style-type: none"> - Déficience au niveau de l'efficacité des CIDN - Sommation temporelle : hyperalgésie par pression mécanique
Migraine (NS)	Migraine chronique (Filatova, Latysheva et Kurenkov, 2008; Sandrini et al., 2006)	<ul style="list-style-type: none"> - Déficience au niveau de l'efficacité des CIDN - Allodynie : Seuils de douleur mécanique et thermique élevés
Trouble unipolaire (NS)	Dépression (Goldenberg, 2010) Dépression majeure (Normand, Potvin, Gaumond et al., 2011)	<ul style="list-style-type: none"> - CIDN normaux - Autres caractéristiques non étudiées
Trouble d'anxiété généralisée (NS)	Troubles anxieux (Baskin et al., 2006)	<ul style="list-style-type: none"> - CIDN et autres caractéristiques non étudiées
Trouble de l'humeur (NS)	Trouble de l'humeur (Baskin et al., 2006)	<ul style="list-style-type: none"> - CIDN et autres caractéristiques non étudiées

Cervicalgie (NS)	Cervicalgie ou douleur musculo-squelettique locale (Staud, Robinson, Goldman et al., 2011)	<ul style="list-style-type: none"> - CIDN normaux - Seuil de douleur élevé
DC post-traumatique (NS)	Tétraplégie post-traumatisme (Roby-Brami, Bussel, Willer et al., 1987)	<ul style="list-style-type: none"> - Déficience au niveau de l'efficacité des CIDN - Autres caractéristiques non étudiées
Douleur neuropathique (NS)	Mononeuropathies périphériques (Danziger, 2001) Névralgies du trijumeau atypiques (Leonard et al., 2009) Douleur postopératoire chronique (lésion nerveuse) (Yarnitsky, Crispel, Eisenberg et al., 2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Déficience au niveau de l'efficacité des CIDN - Autres caractéristiques non étudiées
Sclérose en plaques	Sclérose en plaques (Thibault et al., 2011)	<ul style="list-style-type: none"> - CIDN non étudiés - Allodynie et hyperalgésie mécanique

NS = Pas de différence statistiquement significative a été retrouvée.

Forces et limites de l'étude

Cette étude comporte plusieurs forces. Tout d'abord, le fait d'avoir recruté les participants en ordre d'arrivée et d'avoir dépisté les différents syndromes de DC de façon systématique lors des rendez-vous médicaux a permis de réduire la possibilité de biais de sélection. Un des principaux biais lors d'un recrutement prospectif est la non-participation. Dans la présente étude, le taux de participation à la séance expérimentale était substantiel (62.5 %). Les raisons poussant les patients à ne pas participer à l'étude

ont été répertoriées et tout porte à croire que ces raisons n'ont pas affecté les résultats de notre étude (raisons de refus en grosse majorité non reliées aux variables de l'étude).

Pour ce qui est de la possibilité de biais d'information, l'utilisation de procédures expérimentales ayant été démontrées valides et utilisées dans plusieurs populations de patients pour la mesure des propriétés psychophysiques de la douleur (Goffaux et al., 2008; Marchand et Arsenault, 2002; Potvin, Stip, Tempier et al., 2008; Y. Tousignant-Laflamme et al., 2008a) est un atout. Lors de ces procédures, les explications et la collecte des données ont été réalisées uniformément par une seule personne tout au long de l'étude ce qui a permis d'éviter les variations dans la façon de procéder. Une des principales forces de cette étude est également la confirmation des diagnostics de DC/conditions à l'origine des symptômes douloureux par un médecin spécialiste. De plus, en ce qui a trait à l'évaluation des caractéristiques cliniques de la DC, nous sommes assurés de considérer toutes les variables pertinentes en vue de décrire adéquatement notre population à l'étude.

Une des principales limites de cette étude est la taille d'échantillon qui était restreinte (échantillon de convenance). En raison de cette limite, nous ne pouvons exclure la possibilité d'erreur de type II à cause du manque de puissance statistique, on retrouve des différences statistiquement significatives entre les divers sous-groupes à l'étude. En effet, pour certains sous-groupes, la taille d'échantillon était petite (ex : DC post-traumatique $n=6$, sclérose en plaques $n=5$). Il est donc possible que pour certaines variables et certains sous-groupes que nous ayons conclu à tort l'absence de différence statistiquement significative. Des études de plus grande envergure devront être réalisées pour vérifier la reproductibilité des résultats.

Vu le grand nombre de tests statistiques ayant été effectués pour la comparaison des différentes variables dans les différents sous-groupes à l'étude, on ne peut exclure la possibilité d'erreur de type I. Ce type d'erreur survient en raison de la multiplicité des tests, ce qui augmente les chances de conclure à tort qu'il existe une différence statistiquement significative pour les variables à l'étude. Par conséquent, nous nous

devons d'être prudents face à l'interprétation de la différence statistiquement significative ayant été retrouvée au niveau du seuil de tolérance thermique entre les patients souffrant et ne souffrant pas de sclérose en plaques. Des études plus poussées et de plus grande envergure devront être réalisées pour confirmer ce résultat.

Nous ne pouvons exclure la possibilité que la consommation de diverses substances/médicaments ait affecté nos résultats. Tel que présenté dans le tableau 6, une bonne proportion des participants (48-66%) utilisait des médicaments prescrits ou en vente libre pour soulager leur douleur (AINS, antidépresseurs, anticonvulsivants, opioïdes, etc.). Puisque notre taille d'échantillon a réduit nos possibilités de sous-analyses à ce niveau, nous ne pouvons pas exclure la possibilité que cette consommation médicamenteuse ait affecté nos résultats :

- Par exemple, les antidépresseurs sont connus pour avoir un effet antinociceptif. Bien que la plupart des études portant sur la prise en charge de la douleur chronique aient été réalisées au niveau des antidépresseurs tricycliques (Sindrup et Jensen, 1999), les antidépresseurs modernes tels que les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la noradrénaline et de la sérotonine ont aussi une influence sur la perception de la douleur (ex. en douleur neuropathique) chez des sujets sains ou chez les animaux (Enggaard, Klitgaard, Gram et al., 2001; Schuler, Seibel, Chevts et al., 2002; Singh, Jain et Kulkarni, 2001). Cependant, la littérature est peu approfondie au sujet de l'impact des antidépresseurs sur les seuils de douleur des patients souffrant de troubles psychiatriques tels que ceux recrutés dans notre étude (Bär, Brehm, Boettger et al., 2005). Il est serait donc intéressant, dans le futur, de se pencher sur l'impact de la consommation de différentes classes médicamenteuses sur les seuils de douleur de patients souffrant de troubles psychiatriques.
- Quant aux opioïdes, l'efficacité des CIDN a été démontrée inférieure chez les patients traités aux opioïdes par rapport aux patients utilisant des analgésiques non-opioïdes (Ram, Eisenberg, Haddad et al., 2008).
- Enfin, la consommation de caféine est aussi un facteur associé à l'expérience douloureuse. La consommation de caféine a effectivement été identifiée comme un

facteur de risque en douleur chronique, surtout au niveau des céphalées chroniques et les migraines (Silverman, Evans, Strain et al., 1992). Les personnes souffrant des maux de tête épisodiques qui consomment beaucoup de caféine ont davantage tendance à développer des migraines chroniques par rapport aux individus qui n'en consomment pas (Scher, Stewart et Lipton, 2004). La consommation de caféine n'est cependant pas liée à l'expérience globale de la douleur et le handicap chez les patients atteints de lombalgie chronique (Marty, Rozenberg, Duplan et al., 2008). Dans notre étude, 20 % des participants avaient oublié de ne pas consommer de caféine avant leur visite au laboratoire (malgré la consigne). Toutefois, cette consommation n'a probablement pas eu un impact majeur sur nos résultats puisque les quantités étaient minimales (1 seul café).

Validité externe de l'étude

Au niveau de notre capacité à généraliser les résultats de cette étude, un des avantages réside dans le fait que cette étude a été réalisée dans un contexte clinique réel. Le potentiel de généralité des résultats semble supérieur aux études réalisées dans ce domaine. En revanche, le recrutement des patients dans une clinique de soins spécialisés ne permet pas de généraliser nos résultats à la population de patients suivis en première ligne.

Pertinence de l'étude

Le seul fait d'avoir implanté le présent projet de recherche au Cabinet Médical États-d'Esprit a contribué à faire reconnaître la fréquence de la DC chez leurs patients, souvent muets à ce sujet auprès de leur médecin. Cette recherche a donc engendré des retombées immédiates pour une meilleure reconnaissance de la DC chez ce type de clientèle. À ce jour, l'activité des CIDN n'avait pas été étudiée dans tous les sous-groupes de patients souffrant de DC. La présente étude permettra de formuler de nouvelles hypothèses et de planifier des études psychophysiques de plus grande envergure chez les patients avec la SEP. Ultiment, ces recherches mèneront à une meilleure compréhension des mécanismes neurophysiologiques sous-jacents à cette pathologie, ce qui contribuera à une meilleure prise en charge et à la découverte de nouvelles avenues de traitement pour

ces patients. En effet, le traitement de la DC est complexe et très variable et il importe de bien comprendre chacun des syndromes de DC.

En conclusion, cette étude met en évidence les avantages de poursuivre les expérimentations concernant les CIDN et les autres caractéristiques psychophysiques de la douleur chez tous les patients en DC, tous diagnostics confondus, en vue d'optimiser la prise en charge et la prévention de cette condition chez ces patients. Notre étude a généré des résultats significatifs chez les patients avec la SEP, ce qui représente un début à de nouvelles pistes de recherches et d'expériences pour mieux explorer et cerner cette maladie.

Remerciements

Mes remerciements et ma reconnaissance vont à :

- ✚ Mes directeurs de recherche : Dr Isabelle Gaumond, Dr Serge Marchand, et Dr Anaïs Lacasse. Je vous prie d'accepter dans ce travail le témoignage de ma profonde gratitude pour votre aide, votre disponibilité, votre bienveillance, et vos qualités humaines qui valent toute l'admiration et le respect.
- ✚ Membres de jury : Dr Guillaume Léonard et Dr Mark Ware. Je suis infiniment sensible à l'insigne honneur que vous avez fait en acceptant de siéger parmi notre jury de mémoire.
- ✚ M. Serge Daigle, technicien au Laboratoire de la douleur de l'UQAT, pour votre appui et votre assistance pour les solutions aux divers problèmes techniques qui ont été rencontrés.
- ✚ Dr. Nancy Julien, responsable du Laboratoire de la douleur de l'UQAT, pour votre apport dans la logistique des équipements et de la disponibilité du laboratoire, ainsi que votre bienveillance.
- ✚ L'équipe de recherche du Dr. Marchand au Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel de Sherbrooke, je remercie Mmes Mélanie Morin et Émilie Paul-Savoie pour leurs conseils et le temps précieux qu'elles m'ont consacré, ainsi que Mr Antoine Escher.
- ✚ Mes deux premiers cobayes, Mmes Édith Bérubé-Quesnel et Louise Muaka-Dituba, qui m'ont permis de me préparer à la réalisation des séances expérimentales.
- ✚ Mes 50 patients, qui sans eux, ce travail ne pouvait être accompli.
- ✚ Toute personne qui a participé de loin ou de proche à la réalisation ce beau projet.

RÉFÉRENCES

- AETMIS. (2006). *Management of Chronic (Non-Cancer) Pain: Organization of Health Services*. Montréal.
- Arendt-Nielsen, L., Nie, H., Laursen, M. B., Laursen, B. S., Madeleine, P., Simonsen, O. H., et al. (2010). Sensitization in patients with painful knee osteoarthritis. *Pain*, 149 (3), 573-581.
- Ashburn, M. A. et Staats, P. S. (1999). Management of chronic pain. *Lancet*, 353 (9167), 1865-1869.
- Bär, K.-J., Brehm, S., Boettger, M. K., Boettger, S., Wagner, G. et Sauer, H. (2005). Pain perception in major depression depends on pain modality. *Pain*, 117 (1-2), 97-103.
- Bar, K. J., Greiner, W., Letsch, A., Kobele, R. et Sauer, H. (2003). Influence of gender and hemispheric lateralization on heat pain perception in major depression. *J Psychiatr Res*, 37 (4), 345-353.
- Baskin, S. M., Lipchik, G. L. et Smitherman, T. A. (2006). Mood and anxiety disorders in chronic headache. *Headache*, 46 Suppl 3, S76-87.
- Baskin, S. M. et Smitherman, T. A. (2009). Migraine and psychiatric disorders: comorbidities, mechanisms, and clinical applications. *Neurol Sci*, 30 Suppl 1, S61-65.
- Becker, N., Bondegaard, T. A., Olsen, A. K., Sjogren, P., Bech, P. et Eriksen, J. (1997). Pain epidemiology and health related quality of life in chronic non-malignant pain patients referred to a Danish multidisciplinary pain center. *Pain*, 73 (3), 393-400.
- Bouhassira, D., Attal, N., Alchaar, H., Boureau, F., Brochet, B., Bruxelle, J., et al. (2005). Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain*, 114 (1-2), 29-36.
- Boulanger, A., Clark, A. J., Squire, P., Cui, E. et Horbay, G. L. (2007). Chronic pain in Canada: have we improved our management of chronic noncancer pain? *Pain Res Manag*, 12 (1), 39-47.
- Buskila, D. (2007). Genetics of chronic pain states. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 21 (3), 535-547.
- Calvino, B. et Grilo, R. M. (2006). Le contrôle central de la douleur. *Revue du Rhumatisme*, 73 (1), 10-18.

- Casucci, G., Villani, V. et Finocchi, C. (2010). Therapeutic strategies in migraine patients with mood and anxiety disorders: physiopathological basis. *Neurol Sci*, 31 Suppl 1, S99-101.
- Cathcart, S., Winefield, A. H., Lushington, K. et Rolan, P. (2010). Noxious inhibition of temporal summation is impaired in chronic tension-type headache. *Headache*, 50 (3), 403-412.
- Chapman, C. R., Nakamura, Y. et Flores, L. Y. (1999). Psychosocial factors in pain. *New York : The Guilford Press.*, 43.
- Choiniere, M., Dion, D., Peng, P., Banner, R., Barton, P. M., Boulanger, A., et al. (2010). The Canadian STOP-PAIN project - Part 1: Who are the patients on the waitlists of multidisciplinary pain treatment facilities? *Can J Anaesth*, 57 (6), 539-548.
- Danziger, N. (2001). [Pain in peripheral neuropathies: physiopathology, clinical evaluation and medical management]. *Rev Neurol (Paris)*, 157 (12), 1565-1569.
- Davison, S. N. et Jhangri, G. S. (2005). The impact of chronic pain on depression, sleep, and the desire to withdraw from dialysis in hemodialysis patients. *J Pain Symptom.Manage.*, 30 (5), 465-473.
- Eisinger, J. (2003). [Clinical evaluation of fibromyalgia]. *Rev.Med.Interne*, 24 (4), 237-242.
- Elliott, A. M., Smith, B. H., Hannaford, P. C., Smith, W. C. et Chambers, W. A. (2002). The course of chronic pain in the community: results of a 4-year follow-up study. *Pain*, 99 (1-2), 299-307.
- Elliott, T. E., Renier, C. M. et Palcher, J. A. (2003). Chronic pain, depression, and quality of life: correlations and predictive value of the SF-36. *Pain Med.*, 4 (4), 331-339.
- Enggaard, T. P., Klitgaard, N. A., Gram, L. F., Arendt-Nielsen, L. et Sindrup, S. H. (2001). Specific effect of venlafaxine on single and repetitive experimental painful stimuli in humans. [Clinical Trial
Randomized Controlled Trial
Research Support, Non-U.S. Gov't] *Clin Pharmacol Ther*, 69 (4), 245-251.
- Filatova, E., Latysheva, N. et Kurenkov, A. (2008). Evidence of persistent central sensitization in chronic headaches: a multi-method study. *The Journal of Headache and Pain*, 9 (5), 295-300.
- Fischer, D. J., Epstein, J. B. et Klasser, G. (2009). Multiple sclerosis: an update for oral health care providers. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 108 (3), 318-327.

- Garcia-Cebrian, A., Gandhi, P., Demyttenaere, K. et Peveler, R. (2006). The association of depression and painful physical symptoms-a review of the European literature. *European Psychiatry*, 21 (6), 379-388.
- Gaumond, I. et Marchand, S. (2009). L'inégalité des sexes dans la douleur : un mythe devenu réalité. *Douleurs : Evaluation - Diagnostic - Traitement*, 10 (5), 230-236.
- Goffaux, P., Lafrenaye, S., Morin, M., Patural, H., Demers, G. et Marchand, S. (2008). Preterm births: Can neonatal pain alter the development of endogenous gating systems? *Eur.J Pain*.
- Goldenberg, D. L. (2010). Pain/Depression dyad: a key to a better understanding and treatment of functional somatic syndromes. *Am J Med*, 123 (8), 675-682.
- Granot, M., Granovsky, Y., Sprecher, E., Nir, R. R. et Yarnitsky, D. (2006). Contact heat-evoked temporal summation: tonic versus repetitive-phasic stimulation. *Pain*, 122 (3), 295-305.
- Guerriere, D. N., Choiniere, M., Dion, D., Peng, P., Stafford-Coyte, E., Zagorski, B., et al. (2010). The Canadian STOP-PAIN project - Part 2: What is the cost of pain for patients on waitlists of multidisciplinary pain treatment facilities? [10.1007/s12630-010-9306-4 doi] *Can J Anaesth.*, 57 (6), 549-558.
- Health, S. (2003). *Chronic Pain in Alberta: A portrait from 1996 National Population Health Survey and the 2001 Canadian Community Health Survey* (No. 0-7785-2404-03). Edmonton, Alberta, Canada.
- Ho, P. T., Li, C. F., Ng, Y. K., Tsui, S. L. et Ng, K. F. J. (2011). Prevalence of and factors associated with psychiatric morbidity in chronic pain patients. *Journal of Psychosomatic Research*, 70 (6), 541-547.
- IASP. (1994). Part III: Pain Terms, A current list with definitions and notes on usage. Dans M. H. Bogduk.N. (Éd.), *Classification of chronic pain-Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms*. (pp. 209-214). Seattle: IASP Press.
- Johannesson, U., de Boussard, C. N., Brodda Jansen, G. et Bohm-Starke, N. (2007). Evidence of diffuse noxious inhibitory controls (CIDN) elicited by cold noxious stimulation in patients with provoked vestibulodynia. *Pain*, 130 (1-2), 31-39.
- Julien, N., Goffaux, P., Arsenault, P. et Marchand, S. (2005). Widespread pain in fibromyalgia is related to a deficit of endogenous pain inhibition. *Pain*, 114 (1-2), 295-302.

- Kocoglu, D. et Ozdemir, L. (2011). [The relation between pain and pain beliefs and sociodemographic-economic characteristics in an adult population]. *Agri*, 23 (2), 64-70.
- Kosek, E. et Ordeberg, G. (2000). Lack of pressure pain modulation by heterotopic noxious conditioning stimulation in patients with painful osteoarthritis before, but not following, surgical pain relief. *Pain*, 88 (1), 69-78.
- La Mantia, L. (2009). Headache and multiple sclerosis: clinical and therapeutic correlations. *Neurol Sci*, 30 Suppl 1, S23-26.
- Lariviere, M., Goffaux, P., Marchand, S. et Julien, N. (2007). Changes in pain perception and descending inhibitory controls start at middle age in healthy adults. *Clin J Pain*, 23 (6), 506-510.
- Leffler, A.-S., Hansson, P. et Kosek, E. (2002). Somatosensory perception in a remote pain-free area and function of diffuse noxious inhibitory controls (DNIC) in patients suffering from long-term trapezius myalgia. *European Journal of Pain*, 6 (2), 149-159.
- Leffler, A.-S., Kosek, E., Lerndal, T., Nordmark, B. et Hansson, P. (2002). Somatosensory perception and function of diffuse noxious inhibitory controls (DNIC) in patients suffering from rheumatoid arthritis. *European Journal of Pain*, 6 (2), 161-176.
- Lemogne, C., Smaghe, P. O., Djian, M. C. et Caroli, F. (2004). La douleur chronique en psychiatrie : comorbidité et hypothèses. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 162 (5), 343-350.
- Leonard, G., Goffaux, P., Mathieu, D., Blanchard, J., Kenny, B. et Marchand, S. (2009). Evidence of descending inhibition deficits in atypical but not classical trigeminal neuralgia. *Pain*, 147 (1-3), 217-223.
- Lumley, M. A., Cohen, J. L., Borszcz, G. S., Cano, A., Radcliffe, A. M., Porter, L. S., et al. (2011). Pain and emotion: a biopsychosocial review of recent research. *J Clin Psychol*, 67 (9), 942-968.
- Marchand, S. (2005). Neurophysiologie de la douleur. Dans P. Beaulieu (Éd.), *Pharmacologie de la douleur*. Montr,al: Les Presses de l'Universit, de Montr,al.
- Marchand, S. et Arsenault, P. (2002). Spatial summation for pain perception: interaction of inhibitory and excitatory mechanisms. *Pain*, 95 (3), 201-206.
- Marty, M., Rozenberg, S., Duplan, B., Thomas, P., Duquesnoy, B. et Allaert, F. (2008). Quality of sleep in patients with chronic low back pain: a case-control study. *Eur Spine J*, 17 (6), 839-844.

- Miller, L. R. et Cano, A. (2009). Comorbid chronic pain and depression: who is at risk? *J Pain*, 10 (6), 619-627.
- Mitchell, L. A., MacDonald, R. A. et Brodie, E. E. (2004). Temperature and the cold pressor test. *J Pain*, 5 (4), 233-237.
- Moulin, D. E., Clark, A. J., Speechley, M. et Morley-Forster, P. K. (2002). Chronic pain in Canada - Prevalence, treatment, impact and the role of opioid analgesia. *Pain Research and Management*, 7 (4), 179-184.
- Mylius, V., Engau, I., Teepker, M., Stiasny-Kolster, K., Schepelmann, K., Oertel, W. H., et al. (2009). Pain sensitivity and descending inhibition of pain in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 80 (1), 24-28.
- Neumann, L. et Buskila, D. (2003). Epidemiology of fibromyalgia. *Current Pain and Headache Reports*, 7 (5), 362-368.
- Normand, E., Potvin, S., Gaumont, I., Cloutier, G., Corbin, J. F. et Marchand, S. (2011). Pain inhibition is deficient in chronic widespread pain but normal in major depressive disorder. *J Clin Psychiatry*, 72 (2), 219-224.
- Olechowski, C. J., Truong, J. J. et Kerr, B. J. (2009). Neuropathic pain behaviours in a chronic-relapsing model of experimental autoimmune encephalomyelitis (EAE). *Pain*, 141 (1-2), 156-164.
- Olesen, S. S., Brock, C., Krarup, A. L., Funch-Jensen, P., Arendt-Nielsen, L., Wilder-Smith, O. H., et al. (2010). Descending inhibitory pain modulation is impaired in patients with chronic pancreatitis. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 8 (8), 724-730.
- Osterberg, A. et Boivie, J. (2010). Central pain in multiple sclerosis - sensory abnormalities. *Eur J Pain*, 14 (1), 104-110.
- Page, S., Tremblay, M. C., Leduc, G., Goffaux, P. et Marchand, S. (2006). The persistent painful stimulation (PPS) procedure. *Canadian Pain Society, Edmonton, June 14-17*.
- Pain, I. A. f. t. S. o. (1994). Part III: Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage. Dans H.Merskey & N.Bogduk (Éds.), *Classification of Chronic Pain - Descriptions of Chronic Pain Syndromes and Definitions of Pain Terms* (Vol. Second Edition, pp. 209-214). Seattle: IASP Press.
- Pontinen, P. J. (1998). Reliability, validity, reproductibility of algometry in diagnosis of active and latent tender spots and trigger points. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 6 (1), 61-71.

- Porcelli, M. J. (2004). Why are our patients still in pain? Finding a balance in treating patients for nonmalignant pain. *J Am Osteopath Assoc*, 104 (2), 73-75, 66.
- Potvin, S., Stip, E., Tempier, A., Pampoulova, T., Bentaleb, L. A., Lalonde, P., et al. (2008). Pain perception in schizophrenia: no changes in diffuse noxious inhibitory controls (DNIC) but a lack of pain sensitization. *J Psychiatr. Res.*, 42 (12), 1010-1016.
- Price, D. D. et Browe, A. C. (1975). Spinal cord coding of graded nonnoxious and noxious temperature increases. *Exp Neurol*, 48 (2), 201-221.
- Price, D. D. et Dubner, R. (1977). Mechanisms of first and second pain in the peripheral and central nervous systems. *J Invest Dermatol.*, 69 (1), 167-171.
- Price, D. D., McGrath, P. A., Rafii, A. et Buckingham, B. (1983). The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*, 17 (1), 45-56.
- Ram, K. C., Eisenberg, E., Haddad, M. et Pud, D. (2008). Oral opioid use alters DNIC but not cold pain perception in patients with chronic pain – New perspective of opioid-induced hyperalgesia. *Pain*, 139 (2), 431-438.
- Ramage-Morin, P. L. et Gilmour, H. (2010). Chronic pain at ages 12 to 44. *Health Rep*, 21 (4), 53-61.
- Ratcliffe, G. E., Enns, M. W., Belik, S. L. et Sareen, J. (2008). Chronic pain conditions and suicidal ideation and suicide attempts: an epidemiologic perspective. *Clin J Pain*, 24 (3), 204-210.
- Roby-Brami, A., Bussel, B., Willer, J. C. et Le Bars, D. (1987). An electrophysiological investigation into the pain-relieving effects of heterotopic nociceptive stimuli. Probable involvement of a supraspinal loop. *Brain*, 110 (Pt 6), 1497-1508.
- Russell, I. J. (1998). The reliability of algometry in the assessment of patients with fibromyalgia syndrome. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 6 (1), 139-152.
- Sandrini, G., Rossi, P., Milanov, I., Serrao, M., Cecchini, A. P. et Nappi, G. (2006). Abnormal modulatory influence of diffuse noxious inhibitory controls in migraine and chronic tension-type headache patients. *Cephalalgia*, 26 (7), 782-789.
- Sayar, K., Arikan, M. et Yontem, T. (2002). Sleep quality in chronic pain patients. *Can.J Psychiatry*, 47 (9), 844-848.
- Scher, A. I., Stewart, W. F. et Lipton, R. B. (2004). Caffeine as a risk factor for chronic daily headache: a population-based study. [Research Support, Non-U.S. Gov't] *Neurology*, 63 (11), 2022-2027.

- Schuler, P., Seibel, K., Chevts, V. et Schaffler, K. (2002). [Analgesic effect of the selective noradrenaline reuptake inhibitor reboxetine]. [Clinical Trial Randomized Controlled Trial] *Nervenarzt*, 73 (2), 149-154.
- Serono, M. (2009). Page consultée de http://www.sep-info.fr/fr_FR/members/sclerose-en-plaques/systeme-nerveux/atteintes-snc.jsp.
- Sertel Berk, H. O. (2010). The biopsychosocial factors that serve as predictors of the outcome of surgical modalities for chronic pain. *Agri*, 22 (3), 93-97.
- Shopflocher, D. (2003). Chronic Pain in Alberta: A portrait from 1996 National Population Health Survey and the 2001 Canadian Community Health Survey [Report] *Health surveillance*, 03 (0-7785-2404).
- Silverman, K., Evans, S. M., Strain, E. C. et Griffiths, R. R. (1992). Withdrawal syndrome after the double-blind cessation of caffeine consumption. [Clinical Trial Controlled Clinical Trial Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.] *N Engl J Med*, 327 (16), 1109-1114.
- Sindrup, S. H. et Jensen, T. S. (1999). Efficacy of pharmacological treatments of neuropathic pain: an update and effect related to mechanism of drug action. [Research Support, Non-U.S. Gov't Review] *Pain*, 83 (3), 389-400.
- Singh, V. P., Jain, N. K. et Kulkarni, S. K. (2001). On the antinociceptive effect of fluoxetine, a selective serotonin reuptake inhibitor. *Brain Res*, 915 (2), 218-226.
- Smith, M. T. et Haythornthwaite, J. A. (2004). How do sleep disturbance and chronic pain inter-relate? Insights from the longitudinal and cognitive-behavioral clinical trials literature. *Sleep Med.Rev.*, 8 (2), 119-132.
- Sowman, P. F., Wang, K., Svensson, P. et Arendt-Nielsen, L. (2011). Diffuse noxious inhibitory control evoked by tonic craniofacial pain in humans. *Eur J Pain*, 15 (2), 139-145.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, P. R., Vagg, P. R. et Jacobs, A. G. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Form Y)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, Inc.
- Staud, R., Robinson, M. E., Goldman, C. T. et Price, D. D. (2011). Attenuation of experimental pain by vibro-tactile stimulation in patients with chronic local or widespread musculoskeletal pain. *Eur J Pain*, Sep;15(8), 836-842.

- Thibault, K., Calvino, B. et Pezet, S. (2011). Characterisation of sensory abnormalities observed in an animal model of multiple sclerosis: a behavioural and pharmacological study. *Eur J Pain*, 15 (3), 231 e231-216.
- Tousignant-Laflamme, Y. et Marchand, S. (2009). Excitatory and inhibitory pain mechanisms during the menstrual cycle in healthy women. *Pain*, 146 (1-2), 47-55.
- Tousignant-Laflamme, Y., Page, S., Goffaux, P. et Marchand, S. (2008a). An experimental model to measure excitatory and inhibitory pain mechanisms in humans. *Brain Res*, 1230, 73-79.
- Tousignant-Laflamme, Y., Page, S., Goffaux, P. et Marchand, S. (2008b). An experimental model to measure excitatory and inhibitory pain mechanisms in humans. *Brain Res.*, 1230, 73-79.
- Turk, D. et Melzack, R. (2001). Handbook of Pain Assessment (Second Edition). *United States of America: The Guilford Press*.
- van Wijk, G. et Veldhuijzen, D. S. (2010). Perspective on diffuse noxious inhibitory controls as a model of endogenous pain modulation in clinical pain syndromes. *J Pain*, 11 (5), 408-419.
- Wang, S. J., Fuh, J. L., Lu, S. R. et Juang, K. D. (2001). Quality of life differs among headache diagnoses: analysis of SF-36 survey in 901 headache patients. *Pain*, 89 (2-3), 285-292.
- Ware, J., Jr., Kosinski, M. et Keller, S. D. (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med.Care*, 34 (3), 220-233.
- Wasner, G. (2010). Central pain syndromes. *Curr Pain Headache Rep*, 14 (6), 489-496.
- Wilder-Smith, C. H. et Robert-Yap, J. (2007). Abnormal endogenous pain modulation and somatic and visceral hypersensitivity in female patients with irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol*, 13 (27), 3699-3704.
- Wolfe, F., Smythe, H. A., Yunus, M. B., Bennett, R. M., Bombardier, C., Goldenberg, D. L., et al. (1990). The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum.*, 33 (2), 160-172.
- Yarnitsky, D., Crispel, Y., Eisenberg, E., Granovsky, Y., Ben-Nun, A., Sprecher, E., et al. (2008). Prediction of chronic post-operative pain: pre-operative CIDN testing identifies patients at risk. *Pain*, 138 (1), 22-28.

Appendice I : NOTICE D'ADMISSIBILITÉ

ETATS
d'ESPRITCABINET
MÉDICAL
SPÉCIALISÉ

No. du participant : _____

NOTICE D'ADMISSIBILITÉ
ÉTUDE SUR LA DOULEUR CHRONIQUE**Critères d'inclusion :**

- Le patient présente une douleur depuis au moins 3 mois.
- Le patient est âgé de 18 ans à 65 ans.
- Le patient n'a aucun cancer actuellement.
- Le patient n'a pas subi une chirurgie au cours des 12 derniers mois.
- Le patient est jugé apte à compléter le questionnaire.

Date : Année _____ Mois _____ Jour _____

Prénom :

Nom de famille :

Téléphone :

6. Clinicien référent : , Dr. Cloutier , Dr. Jacques , Mme Lachapelle

 Refus

Date : Année _____ Mois _____ Jour _____

Âge :

Raison du refus :

Type(s) de douleur chronique :

Appendice II : ÉVALUATION DU CLINICIEN

No. du participant : _____

ÉVALUATION CLINIQUE DE LA DOULEUR CHRONIQUE

☞ **Date d'inscription** : Année _____ Mois _____ Jour _____ (Date d'ouverture du dossier)☞ **Type de douleur chronique**

Quelle(s) condition(s) est à l'origine des symptômes douloureux chroniques de votre patient ?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Arthrose | <input type="checkbox"/> Migraines chroniques |
| <input type="checkbox"/> Arthrite rhumatoïde | <input type="checkbox"/> Neuropathie diabétique |
| <input type="checkbox"/> Céphalées quotidiennes chroniques | <input type="checkbox"/> Névralgie du trijumeau |
| <input type="checkbox"/> Cervicalgie | <input type="checkbox"/> Ostéoporose |
| <input type="checkbox"/> Colite ulcéreuse | <input type="checkbox"/> Parkinson |
| <input type="checkbox"/> Douleur pelvienne | <input type="checkbox"/> Sclérose en plaques |
| <input type="checkbox"/> Douleurs post chirurgicales chroniques | <input type="checkbox"/> Syndrome du colon irritable |
| <input type="checkbox"/> Douleurs menstruelles importantes | <input type="checkbox"/> Syndrome douloureux régional complexe |
| <input type="checkbox"/> Fibromyalgie | <input type="checkbox"/> Trauma |
| <input type="checkbox"/> Hernie discale | <input type="checkbox"/> Autre : _____ |
| <input type="checkbox"/> Lombalgie | |

Précisions : _____

Type de douleur	Origine	Caractéristiques
<input type="checkbox"/> Douleur somatique	Origine de la peau, muscles, ligaments, os <i>ex : arthrite, fracture, chirurgie</i>	- Généralement assez bien localisée. - Peut être modifiée par la mobilisation.
<input type="checkbox"/> Douleur viscérale	Générée par un processus inflammatoire touchant : ▪ Organe interne plein <i>ex : foie</i> ▪ Organe creux <i>ex : intestin</i>	- Crampiforme. - Douleur sourde, vague, mal localisée.
<input type="checkbox"/> Douleur neuropathique	Peut survenir lors d'une lésion nerveuse ou un mauvais fonctionnement d'un nerf.	- Douleur comme une brûlure, chocs électriques, constante ou en crise.

☞ Interrogatoire du patient

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

	Oui	Non
1. Brûlure	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
2. Sensation de froid douloureux	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
3. Décharges électriques	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0

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

	Oui	Non
4. Fourmillements	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
5. Picotements	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
6. Engourdissements	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
7. Démangeaisons	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0

☞ Examen du patient

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

	Oui	Non
8. Hypoesthésie au tact	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
9. Hypoesthésie à la piqûre	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0

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

	Oui	Non
10. Le frottement	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0

☞ Symptomatologie psychiatrique

En plus de présenter de la douleur chronique, le patient est il **actuellement** diagnostiqué comme souffrant de l'une des conditions médicales suivantes?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ₀ Non | <input type="checkbox"/> ₉ Trouble obsessionnel compulsif |
| <input type="checkbox"/> ₁ Trouble unipolaire | <input type="checkbox"/> ₁₀ Syndrome de stress post-traumatique |
| <input type="checkbox"/> _{2,3} Trouble bipolaire <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II | <input type="checkbox"/> ₁₁ Trouble d'adaptation |
| <input type="checkbox"/> ₄ Trouble de l'humeur non spécifié | <input type="checkbox"/> ₁₂ Trouble psychotique non spécifié |
| <input type="checkbox"/> ₅ Trouble d'anxiété généralisé | <input type="checkbox"/> ₁₃ TDAH |
| <input type="checkbox"/> ₆ Trouble d'anxiété non spécifié | <input type="checkbox"/> ₁₄ Schizophrénie |
| <input type="checkbox"/> ₇ Trouble panique | <input type="checkbox"/> ₁₅ Schizo-affectif |
| <input type="checkbox"/> ₈ Anxiété sociale (Phobie sociale) | <input type="checkbox"/> ₁₆ Autre : _____ |

☞ Antécédents psychiatriques personnels et familiaux

Nombre d'épisodes dépressifs au cours de la vie du patient? _____

Antécédents	Personnels À vie	Familiaux Père, Mère, Frère(s), Sœur(s), Fils, Fille(s)
Aucun	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₀
Trouble unipolaire	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₁
Trouble bipolaire	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₂
Trouble de l'humeur non spécifié	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₃
Trouble d'anxiété généralisé	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₄
Trouble d'anxiété non spécifié	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₅
Trouble panique	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₆
Anxiété sociale	<input type="checkbox"/> ₇	<input type="checkbox"/> ₇
Trouble obsessionnel compulsif	<input type="checkbox"/> ₈	<input type="checkbox"/> ₈
Syndrome de stress post-traumatique	<input type="checkbox"/> ₉	<input type="checkbox"/> ₉
Trouble d'adaptation	<input type="checkbox"/> ₁₀	<input type="checkbox"/> ₁₀
Trouble psychotique non spécifié	<input type="checkbox"/> ₁₁	<input type="checkbox"/> ₁₁
TDAH	<input type="checkbox"/> ₁₂	<input type="checkbox"/> ₁₂
Schizophrénie	<input type="checkbox"/> ₁₃	<input type="checkbox"/> ₁₃
Schizo-affectif	<input type="checkbox"/> ₁₄	<input type="checkbox"/> ₁₄
Autre :	<input type="checkbox"/> ₁₅	<input type="checkbox"/> ₁₅

Appendice III : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT



Université du Québec
en Abitibi-Témiscamingue

1

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

v1

Titre du projet de recherche :

Caractéristiques psychophysiques de la douleur dans une population de patients souffrant de symptômes douloureux chroniques: Impact sur la santé mentale, la qualité de vie et le sommeil.

Investigateur principal: Serge Marchand, PhD^{1,2}

Co-investigateurs : Anaïs Lacasse, PhD^{1,3}

Guyène Cloutier, MD³

Stéphanie Jacques, MD³

Isabelle Gaumont, PhD⁴

¹ Département de Neurochirurgie, Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada

² Centre de Recherche Clinique Étienne-Le Bel, Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada

³ CIRCÉE - Centre d'investigation et de recherche clinique, Cabinet médical spécialisé États d'Esprit, Rouyn-Noranda, Québec, Canada

⁴ Unité d'enseignement et de recherche en sciences de la santé, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Rouyn-Noranda, Québec, Canada

Source de financement : Ce projet de recherche sera financé à partir d'une subvention de recherche des IRSC du Dr. Serge Marchand

Durée du projet : Février 2009 à Mai 2010

BUT DE LA RECHERCHE :

Le but de ce projet de recherche est de distinguer les mécanismes de contrôle et les caractéristiques cliniques de la douleur, les stratégies d'ajustement, le fonctionnement psychologique, la qualité de vie et la qualité du sommeil des patients souffrant de symptômes douloureux chroniques en général, ainsi qu'au niveau de certains sous-groupes. Ce projet de recherche aura aussi pour but de mesurer l'impact de la douleur chronique sur la santé mentale, la qualité de vie et la qualité du sommeil après 4 mois de suivi.

Vous êtes donc invité(e) à participer à ce projet de recherche réalisé au Cabinet Médical Spécialisé États d'Esprit de Rouyn-Noranda en collaboration avec l'Université de Sherbrooke et l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT). Le présent document vous renseigne sur les modalités de ce projet. S'il y a des mots ou des éléments que vous ne comprenez pas, n'hésitez pas à poser des questions. Pour participer à ce projet de recherche, vous devez signer le consentement à la fin de ce document. Nous vous en remettons une copie pour vos dossiers.

DESCRIPTION DE VOTRE PARTICIPATION À LA RECHERCHE :

Votre participation dans ce projet de recherche consiste à :

- 1) Consacrer 40 minutes de votre temps pour remplir un **questionnaire** qui vous sera remis à la sortie de votre visite d'aujourd'hui au Cabinet Médical Spécialisé États d'Esprit.
- 2) Participer à une **séance expérimentale** d'environ 1 heure au laboratoire sur la douleur de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) au cours de la prochaine semaine.
- 3) Consacrer 40 minutes de votre temps pour remplir un second **questionnaire** qui vous sera remis à la sortie de votre visite au Cabinet Médical Spécialisé États d'Esprit dans 4 mois.
- 4) Nous vous demandons également la permission de consulter votre **dossier médical** au Cabinet Médical Spécialisé États d'Esprit **ainsi que votre dossier pharmaceutique** de la pharmacie pour recueillir des informations sur votre état de santé et votre histoire médicamenteuse.

Questionnaires

Les questionnaires qui vous seront remis lors de votre recrutement et après 4 mois de suivi permettront de recueillir des informations sur vos symptômes douloureux et les moyens que vous utilisez pour y remédier, votre fonctionnement psychologique, votre qualité de vie, la qualité de votre sommeil ainsi que des renseignements d'ordre général sur vos habitudes de vie et votre statut sociodémographique. On vous demandera de répondre à ces questionnaires à la maison au cours de la semaine qui suit votre visite médicale.

Séance expérimentale

Afin de bien évaluer votre douleur, nous vous demanderons de ne pas avoir pris de médication anti-douleur (Tylenol®, codéine, morphine, etc.) ou anti-inflammatoire (Aspirine®, Advil®, etc.) au moins 24 heures avant les tests de laboratoire.

Voici les tests auxquels vous serez soumis lors de la séance expérimentale :

- a) Test de l'algomètre : À l'aide d'un algomètre à pression, nous détecterons sur quatre points de votre corps (deux aux trapèzes et deux dans le dos) la pression nécessaire avant que vous ressentiez une douleur.
- b) Le test de stimulation thermique : Ce test se fait avec une thermode (tige chauffante) qui produit des stimulations non douloureuses (40-44°C) et douloureuses (46-50°C) sur le bras. Ces températures ne peuvent pas vous brûler la peau. Pendant ce test, vous évalueriez votre perception de la douleur de façon continue grâce à un appareil électronique. La douleur est évaluée à l'aide d'une échelle visuelle analogique de 0 à 100. Vous pourrez en tout temps retirer la thermode de votre bras si vous jugez la stimulation trop douloureuse.
- c) Le test d'immersion : Ce test consiste en l'immersion du bras dans de l'eau circulante froide (7-14°C). L'immersion dure 2 minutes. Vous serez libre de retirer votre bras de l'eau en tout temps si vous jugez la stimulation trop douloureuse.
- d) Prises de sang : Nous aurons besoin d'un échantillon de votre sang afin d'en mesurer les niveaux d'hormones sexuelles, du cortisol (associé au stress) et des neurotransmetteurs reliés à l'activité du système nerveux central. Ces mesures seront utilisées pour vérifier l'influence de ces hormones dans la perception et le contrôle de la douleur. Environ 15 ml de sang (une cuillère à table) sera prélevé par une infirmière lors de la séance expérimentale. Les échantillons de sang seront codés grâce à un numéro de participant et conservés pour un maximum d'un an avant d'être analysés. Les résultats de ces analyses ne seront utilisés que dans le cadre de cette étude et n'apparaîtront pas dans votre dossier médical.

DESCRIPTION DES INCONVÉNIENTS ET DE LA GÊNE À PARTICIPER À LA RECHERCHE :

Il n'y a aucun risque important associé à cette étude. Un des incon vénients, s'il en est, sera de consacrer de votre temps pour remplir les questionnaires et pour participer à la séance expérimentale.

Dans le cas où le fait de répondre au questionnaire vous occasionnait un inconfort psychologique, Dr. Cloutier sera disponible pour vous rencontrer. Au besoin, un rendez-vous sera pris.

Le test de l'algomètre est sans risque mais peut s'avérer désagréable et/ou douloureux car nous cherchons à déterminer votre seuil de douleur.

Les tests de stimulation thermique peuvent s'avérer désagréables, causer de la douleur et entraîner un rougissement de la peau pendant les minutes qui suivent les stimulations. Cette procédure n'entraîne pas de dommages permanents ou de brûlures. En tout temps, vous pourrez demander à la personne qui effectue le test de cesser l'expérimentation.

Le test d'immersion dans l'eau froide peut être désagréable et peut causer de la douleur ou de l'inconfort et un rougissement temporaire de la peau. Cette procédure n'entraîne pas de dommages permanents. En tout temps, vous pourrez retirer votre bras de l'eau.

Les prélèvements sanguins peuvent causer un saignement, une ecchymose (un bleu), des étourdissements et/ou une perte de conscience ainsi que de la douleur.

DESCRIPTION DES AVANTAGES À PARTICIPER À LA RECHERCHE :

Il n'y a pas de bienfaits personnels directs reliés à la participation à cette étude. Votre participation est entièrement volontaire et votre refus de participer n'aura aucune incidence sur votre relation présente ou future avec les chercheurs. Par contre, la réalisation de l'étude permettra de mieux connaître les mécanismes endogènes de contrôle de la douleur, les caractéristiques de la douleur chronique ainsi que son impact sur la santé mentale, la qualité de vie et la qualité du sommeil ce qui pourrait éventuellement mener à un meilleur traitement des douleurs chroniques.

DESCRIPTION DES MESURES ET DES ENGAGEMENTS À LA CONFIDENTIALITÉ :

Tous les renseignements obtenus sur vous dans le cadre de ce projet de recherche seront confidentiels et aucune identification personnelle ne sera informatisée. Pour ce faire, ces renseignements seront codés grâce à un numéro de participant. Seuls les investigateurs mentionnés dans le présent formulaire détiendront le lien qui permet de vous identifier. Les dossiers sous étude seront conservés au Centre d'investigation et de recherche États d'Esprit pour une durée de deux ans après la fin de l'étude. Cependant, aux fins de vérifier la saine gestion de la recherche, il est possible qu'un délégué du Comité d'éthique de la recherche impliquant des êtres humains de l'UQAT consulte les données de recherche. Les résultats de cette étude pourront être publiés ou communiqués dans un congrès scientifique, mais aucune information pouvant vous identifier ne sera alors dévoilée.

COÛTS ET RÉMUNÉRATION :

Pour votre participation à la séance expérimentale au laboratoire sur la douleur de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) vous recevrez une compensation de 20.00\$ pour vos déplacements et vos frais de stationnement. Le paiement vous sera remis à la fin de la séance expérimentale.

COMMERCIALISATION DES RÉSULTATS ET/OU CONFLITS D'INTÉRÊTS :

Les résultats de cette étude ne seront pas commercialisés. Dans le cadre de cette étude, l'investigateur ainsi que les co-investigateurs n'ont aucun conflit d'intérêts à déclarer.

DIFFUSION DES RÉSULTATS :

Comme mentionné précédemment, les résultats de cette étude pourront être publiés ou communiqués dans des congrès ou des journaux scientifiques.

LA PARTICIPATION DANS UNE RECHERCHE EST VOLONTAIRE

Votre participation à cette étude est entièrement volontaire. Vous pouvez également vous retirer de l'étude à tout moment en faisant connaître votre décision aux investigateurs mentionnés dans le présent formulaire. De plus, toute nouvelle connaissance susceptible de remettre en question votre participation vous sera communiquée. Votre refus de participer à l'étude ou de vous y soustraire n'entraînera pour vous aucune influence sur la qualité, la quantité ou le délai d'obtention des soins médicaux.

Pour tout renseignement supplémentaire concernant vos droits, vous pouvez vous adresser au :
Comité d'éthique de la recherche impliquant des êtres humains
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT)
Vice-rectorat à l'enseignement et à la recherche
445, boul. de l'Université, Bureau B-309
Rouyn-Noranda (Qc) J9X 5E4
Téléphone : (819) 762-0971 # 2252
danielle.champagne@uqat.ca

SIGNATURES

On m'a expliqué la nature et le déroulement du projet de recherche. J'ai pris connaissance du formulaire de consentement et on m'en a remis un exemplaire. J'ai eu l'occasion de poser des questions auxquelles on a répondu. Je suis conscient(e) que je peux retirer mon consentement à n'importe quel moment sans que cela affecte mon suivi médical ou mon traitement. Après réflexion, j'accepte de participer à ce projet de recherche.

 Nom du participant ou tiers autorisé (lettres moulées)

 Signature

 Date

Le projet de recherche a été décrit au participant ainsi que les modalités de la participation. Un des investigateurs a répondu à ses questions et lui a expliqué que la participation au projet de recherche est libre et volontaire. Les investigateurs s'engagent à respecter ce qui a été convenu dans le formulaire de consentement.

Ce consentement était obtenu par :

 Nom du chercheur ou agent de recherche
 (Nom en caractères d'imprimerie)

 Signature

 Date

QUESTIONS

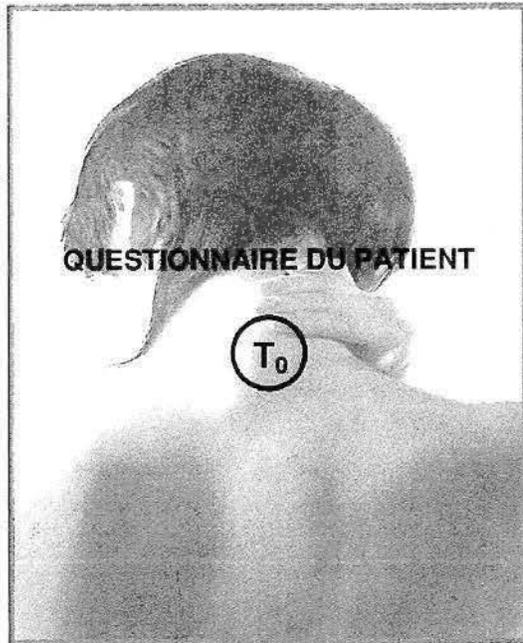
Si vous avez d'autres questions plus tard et tout au long de cette étude, vous pouvez rejoindre la coordonnatrice du projet de recherche:

Anais Lacasse, PhD
 CIRCÉE - Centre d'investigation et de recherche clinique États d'Esprit
 173, avenue Mercier
 Rouyn-Noranda (Qc) J9X 4X6
 Téléphone : (819) 797-6300

Veillez conserver un exemplaire de ce formulaire pour vos dossiers.

Appendice IV : QUESTIONNAIRE AUTOADMINISTRÉ

No. du participant : _____



CARACTÉRISTIQUES PSYCHOPHYSIQUES DE LA DOULEUR DANS UNE POPULATION DE PATIENTS SOUFFRANT DE SYMPTÔMES DOULOUREUX CHRONIQUES : IMPACT SUR LA SANTÉ MENTALE, LA QUALITÉ DE VIE ET LE SOMMEIL.

Les questions suivantes concernent vos symptômes douloureux habituels.

Veillez inscrire vos réponses et cocher les énoncés qui vous concernent, au meilleur de votre connaissance.

1. Date d'aujourd'hui : année _____ mois _____ jour _____

2. Depuis combien de temps ressentez-vous de la douleur?

- Depuis moins de 6 mois
 Entre 6 et 11 mois
 Entre 12 et 36 mois
 Depuis plus de 3 ans : Spécifiez depuis combien d'années : _____

3. Avez-vous de la douleur tous les jours? Oui Non

4. En moyenne, combien de jours par mois ressentez-vous de la douleur?

- 0-7 jours
 8-14 jours
 15-21 jours
 plus de 21 jours

5. Votre douleur est-elle localisée dans l'un ou l'autre des sites suivants?
(Si nécessaire, cocher plusieurs cases)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tête/ Maux de tête | <input type="checkbox"/> Dos |
| <input type="checkbox"/> Bouche | <input type="checkbox"/> Hanches |
| <input type="checkbox"/> Cou | <input type="checkbox"/> Régions anales ou génitales |
| <input type="checkbox"/> Épaules | <input type="checkbox"/> Jambes |
| <input type="checkbox"/> Bras | <input type="checkbox"/> Genoux |
| <input type="checkbox"/> Mains/ Doigts/ Poignets | <input type="checkbox"/> Pieds/ Chevilles |
| <input type="checkbox"/> Poitrine | <input type="checkbox"/> Articulations en général |
| <input type="checkbox"/> Abdomen/ Estomac | <input type="checkbox"/> Autre(s) : _____ |

6. Pensez-vous avoir développé des symptômes psychologiques en raison de vos symptômes douloureux (ex : dépression, anxiété, etc.)? Oui Non

Le Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ)

Mode d'emploi :

- Vous trouverez ici une liste de mots pour décrire votre douleur **telle que vous la ressentez en général**.
- Pour chacun d'eux, précisez l'intensité de chacun de ces symptômes.
- Cochez **une seule réponse** par question.

	Absente	Légère	Moyenne	Fort
1. Lancinante <i>(qui élance, qui tiraille)</i>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
2. Fulgurante	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
3. En coups de poignard	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
4. Aiguë	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
5. Pareille à une crampe	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
6. Pareille à une morsure	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
7. Cuisante-Brûlante	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
8. Diffuse	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
9. Qui pèse	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
10. Sensible au toucher	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
11. Déchirante	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
12. Fatigante-Épuisante	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
13. À donner la nausée	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
14. Angoissante	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
15. Violente-Cruelle	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

SOULAGEMENT DE LA DOULEUR

1. Pour soulager vos symptômes douloureux, utilisez-vous actuellement des médicaments prescrits par un médecin? Oui , Non .
 - 1.1. Si oui, lesquels?

 2. Pour soulager vos symptômes douloureux, utilisez-vous actuellement des médicaments en vente libre (ne nécessitant pas la prescription d'un médecin lors de l'achat ex : Aspirine®, Tylenol®, ou Advil®)? Oui , Non .
 - 2.1. Si oui, lesquels?

 3. Pour soulager vos symptômes douloureux, utilisez-vous actuellement des produits naturels ou homéopathiques (ex : cannabis, huile de poisson, glucosamine, griffe du diable, baume du tigre)? Oui , Non .
 - 3.1. Si oui, lesquels?

 4. Pour soulager vos symptômes douloureux, utilisez-vous actuellement des médecines complémentaires alternatives (ex : acupression, acupuncture, aromathérapie, groupes d'entraide, hypnose, massothérapie, neurostimulation électrique transcutanée- *TENS*, etc.)? Oui , Non .
 - 4.1. Si oui, lesquelles?

 5. Mis à part votre suivi au Cabinet médical spécialisé États d'Esprit, êtes-vous actuellement suivi par d'autres professionnels de la santé pour vos **symptômes douloureux** (ex : médecin de famille, infirmière, ostéopathe, orthopédiste, kinésiologue, chiropraticien, acupuncteur, naturopathe, art thérapeute, psychologue, etc.)? Oui , Non .
 - 5.1. Si oui, lesquels?

-

LE BRIEF PAIN INVENTORY (BPI)

Mode d'emploi :

- Veuillez entourer le chiffre qui décrit le mieux votre expérience douloureuse.
- Entourez un seul chiffre par question.

MESURE DE SÉVÉRITÉ

SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus intense que vous ayez ressentie pendant les dernières 24 heures.										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pas de douleur		Douleur la plus horrible que vous puissiez imaginer								
SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus faible que vous ayez ressentie pendant les dernières 24 heures.										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pas de douleur		Douleur la plus horrible que vous puissiez imaginer								
SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux la douleur en général.										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pas de douleur		Douleur la plus horrible que vous puissiez imaginer								
SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux la douleur en ce moment.										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pas de douleur		Douleur la plus horrible que vous puissiez imaginer								

Copyright 1991 Charles S. Cleeland, Ph.D.
 Pain Research Group
 Used by permission.

MESURE D'INTERFÉRENCE

Entourez le chiffre qui décrit le mieux comment, pendant les dernières 24 heures, la douleur a gêné votre :

A. Activité générale

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ne gêne pas									Gêne complètement	

B. Humeur

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ne gêne pas									Gêne complètement	

C. Capacité à marcher

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ne gêne pas									Gêne complètement	

D. Travail habituel (y compris à l'extérieur de la maison et les travaux domestiques)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ne gêne pas									Gêne complètement	

E. Relation avec les autres

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ne gêne pas									Gêne complètement	

F. Sommeil

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ne gêne pas									Gêne complètement	

G. Goût de vivre

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ne gêne pas									Gêne complètement	

Copyright 1991 Charles S. Cleeland, Ph.D.

Pain Research Group

Used by permission.

LE CHRONIC PAIN COPING INVENTORY (CPCI)

Mode d'emploi :

- Voici divers exemples de stratégies utilisées pour s'ajuster à la douleur.
- S.V.P. indiquez le nombre de jours durant lesquels vous avez utilisé ces stratégies (au moins une fois par jour) pour vous ajuster à votre douleur **durant la dernière semaine?**
- Vous pouvez avoir utilisé ces stratégies des jours où vous n'aviez pas de douleur en vue de la prévenir.
- Entourez **une seule réponse** par question.

	<i>Nombre de jours/semaine</i>
1. J'imagine une image calme ou distrayante pour me relaxer.	0 1 2 3 4 5 6 7
2. Je ne fais pas attention à la douleur.	0 1 2 3 4 5 6 7
3. Je me repose.	0 1 2 3 4 5 6 7
4. Je recherche le soutien d'un ami.	0 1 2 3 4 5 6 7
5. Je demande à quelqu'un de faire quelque chose pour moi.	0 1 2 3 4 5 6 7
6. Je me dis que les choses pourraient être pires.	0 1 2 3 4 5 6 7
7. J'évite d'utiliser une partie de mon corps (ex : main, bras, jambe).	0 1 2 3 4 5 6 7
8. Je me concentre pour détendre mes muscles.	0 1 2 3 4 5 6 7
9. Je m'assois par terre et je m'étire pendant au moins 10 secondes.	0 1 2 3 4 5 6 7
10. Je me dis que les choses vont s'améliorer.	0 1 2 3 4 5 6 7
11. Je recherche le soutien d'un membre de ma famille.	0 1 2 3 4 5 6 7
12. Je me repose autant que possible.	0 1 2 3 4 5 6 7
13. Je parle à un proche.	0 1 2 3 4 5 6 7
14. Je téléphone à un ami pour m'aider à sentir mieux.	0 1 2 3 4 5 6 7
15. Je pense à tout ce que j'ai de bon.	0 1 2 3 4 5 6 7
16. Je demande de l'aide pour une corvée ou une tâche.	0 1 2 3 4 5 6 7
17. Je me dis que ma douleur va diminuer.	0 1 2 3 4 5 6 7
18. Je ne laisse pas la douleur me déranger dans mes activités.	0 1 2 3 4 5 6 7
19. Je fais des exercices qui font augmenter mon rythme cardiaque pendant au moins 15 minutes.	0 1 2 3 4 5 6 7

9

Nombre de jours/semaine

20. Je limite la marche à pied à cause de ma douleur.	0	1	2	3	4	5	6	7
21. Je ne fais simplement pas attention à la douleur.	0	1	2	3	4	5	6	7
22. Je marche en boitant pour diminuer la douleur.	0	1	2	3	4	5	6	7
23. Je médite pour me détendre.	0	1	2	3	4	5	6	7
24. Je m'étends sur le dos et je m'étire pendant au moins 10 secondes.	0	1	2	3	4	5	6	7
25. Je maintiens une partie de mon corps (exemple : un bras) dans une position particulière.	0	1	2	3	4	5	6	7
26. Je demande de l'aide pour porter, soulever ou pousser quelque chose.	0	1	2	3	4	5	6	7
27. Je m'entraîne pour améliorer ma condition physique générale pendant au moins 5 minutes.	0	1	2	3	4	5	6	7
28. Je cherche du soutien en parlant à un ami ou un membre de ma famille.	0	1	2	3	4	5	6	7
29. Je me rappelle qu'il y a des gens dans des situations bien pires que la mienne.	0	1	2	3	4	5	6	7
30. Je limite le temps passé à être debout.	0	1	2	3	4	5	6	7
31. Je m'étends sur un lit.	0	1	2	3	4	5	6	7
32. J'évite certaines activités physiques (ex : soulever, pousser, porter).	0	1	2	3	4	5	6	7
33. J'utilise l'auto-hypnose pour me détendre.	0	1	2	3	4	5	6	7
34. Je continue (je persévère).	0	1	2	3	4	5	6	7
35. J'étire les muscles où j'ai mal pendant au moins 10 secondes.	0	1	2	3	4	5	6	7
36. J'évite l'activité.	0	1	2	3	4	5	6	7
37. Je vais tout(e) seul(e) dans une pièce pour me reposer.	0	1	2	3	4	5	6	7
38. Je respire profondément et lentement pour me détendre.	0	1	2	3	4	5	6	7
39. Je m'entraîne à renforcer les muscles de mon dos pendant au moins 1 minute.	0	1	2	3	4	5	6	7
40. Je demande à quelqu'un de m'apporter quelque chose (médicaments, nourriture, boisson, etc.).	0	1	2	3	4	5	6	7
41. Je ne laisse pas la douleur m'affecter dans ce que je suis en train de faire.	0	1	2	3	4	5	6	7
42. Je m'étends sur un divan.	0	1	2	3	4	5	6	7

ÉCHELLE BDI-II

Mode d'emploi :

- Pour chaque question, choisissez l'énoncé qui décrit le mieux **comment vous vous êtes senti(e) au cours des 2 dernières semaines**, aujourd'hui inclus.
- Cochez **une seule réponse** par question.
- Si dans un groupe d'énoncés, vous en trouvez plusieurs qui semblent décrire exactement ce que vous ressentez, choisissez celui qui a le chiffre le plus élevé.

1. Tristesse

- ₀ Je ne me sens pas triste.
- ₁ Je me sens très souvent triste.
- ₂ Je suis tout le temps triste.
- ₃ Je suis si triste ou si malheureux(se) que ce n'est pas supportable.

2. Pessimisme

- ₀ Je ne suis pas découragé(e) face à mon avenir.
- ₁ Je me sens plus découragé(e) qu'avant face à mon avenir.
- ₂ Je ne m'attends pas à ce que les choses s'arrangent pour moi.
- ₃ J'ai le sentiment que mon avenir est sans espoir et qu'il ne peut qu'empirer.

3. Échecs dans le passé

- ₀ Je n'ai pas le sentiment d'avoir échoué dans la vie ou d'être une(e) raté(e).
- ₁ J'ai échoué plus souvent que je n'aurais dû.
- ₂ Quand je pense à mon passé, je constate un grand nombre d'échecs.
- ₃ J'ai le sentiment d'avoir complètement raté ma vie.

4. Perte de plaisir

- ₀ J'éprouve toujours autant de plaisir qu'avant quant aux choses que j'aime.
- ₁ Je n'éprouve pas autant de plaisir quant aux choses qu'avant.
- ₂ J'éprouve très peu de plaisir quant aux choses qui me plaisaient habituellement.
- ₃ Je n'éprouve aucun plaisir quant aux choses qui me plaisaient habituellement.

5. Sentiments de culpabilité

- ₀ Je ne me sens pas particulièrement coupable.
- ₁ Je me sens coupable pour bien des choses que j'ai faites ou que j'aurais dû faire.
- ₂ Je me sens coupable la plupart du temps.
- ₃ Je me sens tout le temps coupable.

6. Sentiments de punition

- ₀ Je n'ai pas le sentiment d'être puni(e).
- ₁ Je sens que je pourrais être puni(e).
- ₂ Je m'attends à être puni(e).
- ₃ J'ai le sentiment d'être puni(e).

Toujours concernant les 2 dernières semaines...

7. Sentiments négatifs envers soi-même

- ₀ Mes sentiments envers moi-même n'ont pas changé.
- ₁ J'ai perdu confiance en moi.
- ₂ Je suis déçu(e) par moi-même.
- ₃ Je ne m'aime pas du tout.

8. Attitude critique envers soi

- ₀ Je ne me blâme pas ou ne me critique pas plus que d'habitude.
- ₁ Je suis plus critique envers moi-même que je ne l'étais.
- ₂ Je me reproche tous mes défauts.
- ₃ Je me reproche tous les malheurs qui arrivent.

9. Pensées ou désirs de suicide

- ₀ Je ne pense pas du tout à me suicider.
- ₁ Il m'arrive de penser à me suicider, mais je ne le ferais pas.
- ₂ J'aimerais me suicider.
- ₃ Je me suiciderais si l'occasion se présentait.

10. Pleurs

- ₀ Je ne pleure pas plus qu'avant.
- ₁ Je pleure plus qu'avant.
- ₂ Je pleure pour la moindre petite chose.
- ₃ Je voudrais pleurer mais je n'en suis pas capable.

11. Agitation

- ₀ Je ne suis pas plus agité(e) ou tendue(e) que d'habitude.
- ₁ Je me sens plus agité(e) ou tendue(e) que d'habitude.
- ₂ Je suis si agité(e) ou tendue(e) que j'ai du mal à rester tranquille.
- ₃ Je suis si agité(e) ou tendue(e) que je dois continuellement bouger ou faire quelque chose.

12. Perte d'intérêt

- ₀ Je n'ai pas perdu d'intérêt pour les gens ou pour les activités.
- ₁ Je m'intéresse moins qu'avant aux gens ou aux choses.
- ₂ Je ne m'intéresse presque plus aux gens ou aux choses.
- ₃ J'ai du mal à m'intéresser à quoi que ce soit.

13. Indécision

- ₀ Je prends des décisions toujours aussi bien qu'avant.
- ₁ Il m'est plus difficile que d'habitude de prendre des décisions.
- ₂ J'ai beaucoup plus de mal qu'avant à prendre des décisions.
- ₃ J'ai du mal à prendre n'importe quelle décision.

14. Dévalorisation

- ₀ Je pense être quelqu'un de valable.
- ₁ Je ne crois pas avoir autant de valeur ni être aussi utile qu'avant.
- ₂ Je me sens moins valable que les autres.
- ₃ Je sens que je ne vauds absolument rien.

Toujours concernant les 2 dernières semaines...

15. Perte d'énergie

- ₀ J'ai toujours autant d'énergie qu'avant.
- ₁ J'ai moins d'énergie qu'avant.
- ₂ Je n'ai pas assez d'énergie pour faire grand-chose.
- ₃ J'ai trop peu d'énergie pour faire quoi que ce soit.

16. Modifications dans les habitudes de sommeil

- ₀ Mes habitudes de sommeil n'ont pas changé.
- ₁ Je dors un peu plus que d'habitude.
- ₁ Je dors un peu moins que d'habitude.
- ₂ Je dors beaucoup plus que d'habitude.
- ₂ Je dors beaucoup moins que d'habitude.
- ₃ Je dors presque toute la journée.
- ₃ Je me réveille une ou deux heures plus tôt et je suis incapable de me rendormir.

17. Irritabilité

- ₀ Je ne suis pas plus irritable que d'habitude.
- ₁ Je suis plus irritable que d'habitude.
- ₂ Je suis beaucoup plus irritable que d'habitude.
- ₃ Je suis constamment irritable.

18. Modification de l'appétit

- ₀ Mon appétit n'a pas changé.
- ₁ J'ai un peu moins d'appétit que d'habitude.
- ₁ J'ai un peu plus d'appétit que d'habitude.
- ₂ J'ai beaucoup moins d'appétit que d'habitude.
- ₂ J'ai beaucoup plus d'appétit que d'habitude.
- ₃ Je n'ai pas d'appétit du tout.
- ₃ J'ai constamment envie de manger.

19. Difficulté à se concentrer

- ₀ Je parviens à me concentrer toujours aussi bien qu'avant.
- ₁ Je ne parviens pas à me concentrer aussi bien que d'habitude.
- ₂ J'ai du mal à me concentrer longtemps sur quoi que ce soit.
- ₃ Je me trouve incapable de me concentrer sur quoi que ce soit.

20. Fatigue

- ₀ Je ne suis pas plus fatigué(e) que d'habitude.
- ₁ Je me fatigue plus facilement que d'habitude.
- ₂ Je suis trop fatigué(e) pour faire un grand nombre de choses que je faisais avant.
- ₃ Je suis trop fatigué(e) pour faire la plupart des choses que je faisais avant.

21. Perte d'intérêt pour le sexe

- ₀ Je n'ai pas noté de changement récent dans mon intérêt pour le sexe.
- ₁ Le sexe m'intéresse moins qu'avant.
- ₂ Le sexe m'intéresse beaucoup moins maintenant.
- ₃ J'ai perdu tout intérêt pour le sexe.

State-Trait Anxiety Inventory (STAI) Y-A

Mode d'emploi :

- Veuillez lire chaque énoncé et indiquez comment vous vous sentez **maintenant**, c'est-à-dire à ce moment précis.
- Cochez **une seule** réponse par question.

Présentement...

	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup
1. Je me sens calme.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
2. Je me sens en sécurité.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
3. Je suis tendu(e).	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
4. Je me sens surmené(e).	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
5. Je me sens tranquille.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
6. Je me sens bouleversé(e).	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
7. Je suis préoccupé(e) par des malheurs possibles.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
8. Je me sens comblé(e).	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
9. Je me sens effrayé(e).	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
10. Je me sens à l'aise.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
11. Je me sens sûr(e) de moi.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
12. Je me sens nerveux(se).	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
13. Je suis affolé(e).	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
14. Je me sens indécis(e).	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
15. Je suis détendu(e).	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
16. Je me sens satisfait(e).	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
17. Je suis préoccupé(e).	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
18. Je me sens tout(e) mêlé(e).	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
19. Je sens que j'ai les nerfs solides.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
20. Je me sens bien.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1

State-Trait Anxiety Inventory (STAI) Y-B

Mode d'emploi :

- Veuillez lire chaque énoncé et indiquez comment vous vous sentez en général.
- Cochez une seule réponse par question.

En général...

	Presque jamais	Quelquefois	Souvent	Presque toujours
21. Je me sens bien.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
22. Je me sens nerveux(se) et agité(e).	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
23. Je me sens content(e) de moi-même.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
24. Je voudrais être aussi heureux(se) que les autres semblent l'être.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
25. J'ai l'impression d'être un(e) raté(e).	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
26. Je me sens reposé(e).	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
27. Je suis d'un grand calme.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
28. Je sens que les difficultés s'accumulent au point où je n'arrive pas à les surmonter.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
29. Je m'en fais trop pour des choses qui n'en valent pas vraiment la peine.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
30. Je suis heureux(se).	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
31. J'ai des pensées troublantes.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
32. Je manque de confiance en moi.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
33. Je me sens en sécurité.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
34. Prendre des décisions m'est facile.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
35. Je sens que je ne suis pas à la hauteur de la situation.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
36. Je suis satisfait(e).	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
37. Des idées sans importance me passent par la tête et me tracassent.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
38. Je prends les désappointements tellement à cœur que je n'arrive pas à les chasser de mon esprit.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
39. Je suis une personne qui a les nerfs solides.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
40. Je deviens tendu(e) ou bouleversé(e) quand je songe à mes préoccupations et à mes intérêts récents.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4

L'échelle de dramatisation face à la douleur (PCS)

Mode d'emploi :

- Dans le présent questionnaire, nous vous demandons de **décrire le genre de pensées et d'émotions que vous avez quand vous avez de la douleur**. Vous trouverez ci-dessous treize énoncés décrivant différentes pensées et émotions qui peuvent être associées à la douleur. Veuillez **indiquer à quel point vous avez ces pensées et émotions**, selon l'échelle ci-dessous, quand vous avez de la douleur.
- **Cochez une seule réponse** par question.

Quand j'ai de la douleur ...

	Pas du tout	Quelque peu	De façon modérée	Beaucoup	Tout le temps
1. J'ai peur qu'il n'y aura pas de fin à la douleur.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
2. Je sens que je ne peux pas continuer.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
3. C'est terrible et je pense que ça ne s'améliorera jamais.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
4. C'est affreux et je sens que c'est plus fort que moi.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
5. Je sens que je ne peux plus supporter la douleur.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
6. J'ai peur que la douleur empire.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
7. Je ne fais que penser à d'autres expériences douloureuses.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
8. Avec inquiétude, je souhaite que la douleur disparaisse.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
9. Je ne peux m'empêcher d'y penser.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
10. Je ne fais que penser à quel point ça fait mal.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
11. Je ne fais que penser à quel point je veux que la douleur disparaisse.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
12. Il n'y a rien que je puisse faire pour réduire l'intensité de la douleur.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
13. Je me demande si quelque chose de grave va se produire.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4

MULTIDIMENSIONAL HEALTH LOCUS OF CONTROL SCALE (MHLCS)

Mode d'emploi :

- Cette page comporte 18 énoncés en lien avec votre **douleur**.
- Indiquez dans quelle mesure ces phrases correspondent à **votre façon de penser et d'agir** en spécifiant si vous être en **accord ou en désaccord** avec l'énoncé.
- Cochez **une seule réponse** par question.

	Tout à fait en désaccord	Plutôt en désaccord	Faiblement en désaccord	Faiblement d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
1. Si ma douleur augmente, c'est mon propre comportement qui détermine le temps qu'il faudra pour me sentir mieux.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
2. Si je dois avoir de la douleur, j'aurai de la douleur.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
3. Si je vois mon médecin régulièrement, je suis moins susceptible d'avoir de la douleur.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
4. La plupart des choses qui influencent ma douleur sont reliées au hasard.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
5. Quand ma douleur augmente, je devrais consulter un professionnel de la santé.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
6. Je suis directement responsable de l'augmentation ou de la diminution de ma douleur.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
7. D'autres personnes ont beaucoup d'influence sur le fait que ma douleur diminue, reste la même ou augmente.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
8. Quoi qu'il arrive avec ma douleur, c'est de ma faute.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

Suite...	Tout à fait en désaccord	Plutôt en désaccord	Faiblement en désaccord	Faiblement d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
9. La chance joue un grand rôle pour déterminer à quel point ma condition s'améliore.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
10. Les autres personnes doivent veiller à ce que tout se passe bien afin que ma douleur diminue.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
11. Quand ma douleur diminue, c'est principalement parce que j'ai la chance de mon côté.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
12. Ma douleur est influencée par ce que je fais moi-même.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
13. Je mérite la reconnaissance quand ma douleur diminue et le blâme quand ma douleur augmente.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
14. Suivre à la lettre les conseils du médecin est la meilleure façon de ne pas aggraver ma douleur.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
15. Lorsque ma douleur augmente, c'est le destin.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
16. Si je suis chanceux ou chanceuse, ma douleur diminuera.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
17. Quand ma douleur augmente, c'est parce que je n'ai pas pris soin de moi convenablement.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
18. C'est le type d'aide que je reçois des autres personnes qui détermine le temps qu'il faudra pour que ma douleur diminue.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

Appendice V : APPROBATION CER-UQAT



Le 16 décembre 2008

Madame Anaïs Lacasse, Ph.D.
 Service de neurochirurgie
 Département de chirurgie
 Faculté de médecine et des sciences de la santé
 Université de Sherbrooke
 3001, 12^e Avenue Nord
 Sherbrooke (Québec) J1H 5N4

OBJET : Évaluation éthique
 Projet : « *Caractéristiques psychophysiques de la douleur dans une population de patients souffrant de symptômes douloureux chroniques : Impact sur la santé mentale, la qualité de vie et le sommeil* »

Madame,

Le Comité d'éthique de la recherche impliquant des êtres humains a évalué votre demande pour le projet cité en rubrique. Suite à cette évaluation, le Comité d'éthique est heureux de vous délivrer le certificat attestant du respect des normes éthiques, aux conditions décrites dans les commentaires annexés à cette lettre.

Nous vous félicitons pour l'excellente qualité de la présentation du projet de recherche. Le CÉR vous demande toutefois quelques clarifications concernant le protocole et des ajouts ou modifications mineures au formulaire de consentement, sans conséquence sur le déroulement de votre recherche.

Je vous invite à prendre connaissance de ces commentaires et vous remercie d'avance de nous faire part de toute modification qui aura été apportée à votre formulaire de consentement.

En vous souhaitant tout le succès dans la réalisation de votre projet, je vous prie de recevoir, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

François Ruph, Ph.D.
 Président
 Comité d'éthique de la recherche impliquant des êtres humains
 (CÉR) – UQAT

/dc
 p.j. :