

Université de Sherbrooke

Étude de la sensibilité au changement de l'échelle de kinésiophobie de Tampa (EKT)
chez les clients présentant une lombalgie persistante

par

Aboubacar Cissé

Département des sciences de la santé communautaire

Mémoire présenté à la Faculté de médecine

En vue de l'obtention du grade de Maîtrise ès science (M.Sc.)

En sciences cliniques

Juin 2005

© Aboubacar Cissé 2005



Library and
Archives Canada

Bibliothèque et
Archives Canada

Published Heritage
Branch

Direction du
Patrimoine de l'édition

395 Wellington Street
Ottawa ON K1A 0N4
Canada

395, rue Wellington
Ottawa ON K1A 0N4
Canada

Your file *Votre référence*
ISBN: 978-0-494-17289-6
Our file *Notre référence*
ISBN: 978-0-494-17289-6

NOTICE:

The author has granted a non-exclusive license allowing Library and Archives Canada to reproduce, publish, archive, preserve, conserve, communicate to the public by telecommunication or on the Internet, loan, distribute and sell theses worldwide, for commercial or non-commercial purposes, in microform, paper, electronic and/or any other formats.

The author retains copyright ownership and moral rights in this thesis. Neither the thesis nor substantial extracts from it may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

AVIS:

L'auteur a accordé une licence non exclusive permettant à la Bibliothèque et Archives Canada de reproduire, publier, archiver, sauvegarder, conserver, transmettre au public par télécommunication ou par l'Internet, prêter, distribuer et vendre des thèses partout dans le monde, à des fins commerciales ou autres, sur support microforme, papier, électronique et/ou autres formats.

L'auteur conserve la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent cette thèse. Ni la thèse ni des extraits substantiels de celle-ci ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms may have been removed from this thesis.

Conformément à la loi canadienne sur la protection de la vie privée, quelques formulaires secondaires ont été enlevés de cette thèse.

While these forms may be included in the document page count, their removal does not represent any loss of content from the thesis.

Bien que ces formulaires aient inclus dans la pagination, il n'y aura aucun contenu manquant.


Canada

MEMBRES DU JURY

DIRECTEURS : Marie-José Durand, Ph.D

Christian Larivière, Ph.D

MEMBRE INTERNE : Jean-Pierre Tétrault, M.Sc, MD

MEMBRE EXTERNE : Louise Demers, Ph.D

RÉSUMÉ

Ce mémoire intitulé « Étude de la sensibilité au changement de l'échelle de kinésiophobie de Tampa chez les clients présentant une lombalgie persistante » est présenté par Aboubacar Cissé à la faculté de médecine de l'université de Sherbrooke en vue de l'obtention du grade de Maître ès sciences.

La présence de lombalgie chez les travailleurs entraîne des coûts sociaux et économiques importants dans les pays industrialisés. La kinésiophobie a été identifiée récemment comme un des facteurs jouant un rôle prépondérant dans le passage de la lombalgie aiguë ou subaiguë à la lombalgie persistante et l'incapacité qui lui est associée. Ainsi, étant donné l'importance clinique de ce phénomène il est intéressant de tenter de documenter longitudinalement l'effet des interventions sur la modulation de ce concept. L'échelle de kinésiophobie de Tampa (EKT), instrument de mesure de la kinésiophobie, est de plus en plus utilisée en clinique et en recherche. Or, bien qu'ayant démontré de bons résultats au niveau de la fidélité et de la validité de construit, la sensibilité au changement reste à documenter. L'objectif de la présente étude vise à combler cette lacune en évaluant la sensibilité au changement de l'EKT auprès de travailleurs aux prises avec une lombalgie persistante, absents du travail et bénéficiant du programme PRÉVICAP (programme de réadaptation au travail).

La structure de l'étude comportait deux volets (rétrospectif et prospectif). Le volet rétrospectif portait sur l'analyse de 41 dossiers provenant de la banque de données du réseau de réadaptation au travail du Québec. Les variables sociodémographiques, les scores de début et de fin de programme obtenus sur l'EKT, et sur le questionnaire de perception d'incapacité de Roland-Morris (QPIR) ainsi que

le statut de travail ont été extraits. Le volet prospectif a consisté à l'évaluation longitudinale de la kinésiophobie (à travers le programme PRÉVICAP) chez 15 sujets. Des critères associés à la kinésiophobie ont été évalués en pré et post programmes (la flexion lombaire, la force des muscles extenseurs du tronc, l'endurance des muscles extenseurs du tronc, la perception d'incapacité, le statut de travail, la dramatisation de la douleur, la vigilance par rapport à la douleur, le niveau de peur spécifique, l'état général du client selon son jugement et l'état général du client selon le jugement du thérapeute).

La sensibilité au changement a été documentée par quatre approches : (1) la comparaison des scores pré et post programmes, (2) le calcul de la taille de l'effet et de la moyenne normalisée des réponses (3) la comparaison des changements entre le score obtenu avec l'EKT et les changements de score obtenus avec les outils de mesure des critères associés et (4) la comparaison entre les changements de score obtenus sur l'EKT chez les sujets retournés au travail et ceux qui en étaient absents.

Au niveau du volet rétrospectif de l'étude, les changements de score (score pré programme – score post programme), obtenus avec l'EKT et le QPIR étaient statistiquement significatifs ($p = 0,000$). La taille de l'effet et la moyenne normalisée des réponses, calculées pour le score de l'EKT, étaient respectivement de 1,39 et de 1,17. Le changement de score obtenu sur l'EKT était significativement corrélé avec le changement de score obtenu sur le QPIR ($r = 0,45$; $p = 0,003$).

Les changements de score obtenus avec l'EKT et tous les critères associés, au niveau du volet prospectif de l'étude, étaient statistiquement significatifs. La taille de l'effet et la moyenne normalisée des réponses, calculées pour le score de l'EKT, étaient respectivement de 0,51 et de 0,64. Cependant, le changement de score obtenu sur l'EKT n'a pu être statistiquement corrélé qu'avec le changement de score obtenu

avec l'endurance des muscles extenseurs du tronc ($r = -0,53$; $p = 0,03$). Le manque de puissance statistique apparaît en être la cause. La comparaison des changements de score obtenus sur l'EKT n'a pas pu être effectuée entre les sujets retournés au travail et ceux qui en étaient absents.

La convergence des résultats obtenus par les différentes approches d'analyse utilisées dans les deux volets de l'étude appuie la robustesse de la démarche et suggère une bonne sensibilité au changement de l'EKT [TE = 1,39 ; MNR = 1,17, toutes supérieures à 0,80 qui est le seuil pour qualifier les indices de la TE et la MNR de grandes selon les critères de Cohen (1988)]. Les résultats de l'étude supportent l'utilisation de l'EKT en clinique et en recherche pour documenter l'effet des interventions sur la kinésiophobie. Toutefois, il convient de continuer le volet prospectif (augmentation de la taille de l'échantillon) afin d'évaluer davantage les qualités psychométriques et de rapporter d'autres facettes de la sensibilité au changement de l'EKT qui n'ont pas été abordées par cette étude et qui sont importantes dans la prise de décision clinique telles que la différence minimale détectable et la différence minimale cliniquement importante.

Mots clés généraux :

KINÉSIOPHOBIE

LOMBALGIE PERSISTANTE

PEUR LIÉE À LA DOULEUR

RÉADAPTATION

SENSIBILITÉ AU CHANGEMENT

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	III
TABLE DES MATIÈRES.....	VI
LISTE DES FIGURES	XI
LISTE DES TABLEAUX.....	XII
LISTE DES SIGLES, ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES.....	XIII
INTRODUCTION ET PROBLÉMATIQUE	1
CHAPITRE 1 : RECENSION DES ÉCRITS.....	3
1.1 DÉFINITION, IMPORTANCE ET COÛTS DE LA LOMBALGIE	3
1.2 FACTEURS ASSOCIÉS À L'INCAPACITÉ PROLONGÉE	6
1.3 CONCEPT DES PEURS LIÉES À LA DOULEUR.	8
1.3.1 Définition et origine de la kinésiophobie.....	8
1.3.2 Modèle explicatif biopsychosocial de la douleur.....	9
1.3.2.1 Modèle explicatif de la douleur incorporant la dimension comportementale au modèle biomédical	10
1.3.2.2 Modèle explicatif de la douleur incorporant la dimension cognitive aux dimensions biomédicale et comportementale	11
1.3.2.2.1 Modèle des peurs liées à la douleur.....	12
1.3.3 Concepts associés à la kinésiophobie	15
1.3.3.1 Relation entre la kinésiophobie et la dramatisation de la douleur	16
1.3.3.2 Relation entre la kinésiophobie et la vigilance par rapport à la douleur...	16
1.3.3.3 Relation entre la kinésiophobie et le niveau de peur spécifique.....	17
1.3.3.4 Relations entre la kinésiophobie, les tests de performance physique, la perception d'incapacité et le statut de travail.....	17
1.3.3.4.1 Relations entre la kinésiophobie et les tests de performance physique	17
1.3.3.4.2 Relation entre la kinésiophobie et la perception d'incapacité.....	18
1.3.3.4.3 Relation entre la kinésiophobie et le statut de travail.....	18
1.4 QUALITÉS PSYCHOMÉTRIQUES DES INSTRUMENTS DE MESURE	20
1.4.1 Modèle conceptuel et de mesure	21
1.4.2 Fidélité	21
1.4.2.1 Cohérence interne	22
1.4.2.2 Reproductibilité	23
1.4.2.3 Coefficients de mesure de la reproductibilité	24
1.4.3 Validité	25
1.4.3.1 Validité de contenu et la validité apparente.....	25
1.4.3.2 Validité de critère.....	26
1.4.3.3 Validité de construit.....	26
1.4.3.4 Analyses employées pour l'évaluation de la validité.....	28

1.4.4 Sensibilité au changement.....	28
1.4.4.1 Définition.....	29
1.4.4.2 Approches d'évaluation de la sensibilité au changement.....	31
1.4.4.2.1 Approche d'évaluation de la sensibilité au changement utilisant des indices.....	31
1.4.4.2.2 Approche d'évaluation de la sensibilité au changement sans indicateur numérique.....	32
1.4.4.2.1 Évaluation de la sensibilité au changement de critères externes.....	33
1.4.4.2.2.1.1 Sensibilité au changement de critères empiriques.....	33
1.4.4.2.2.1.2 Sensibilité au changement de critères concomitants.....	34
1.4.4.2.2.2 Évaluation de la sensibilité au changement de construit.....	34
1.4.4.2.2.2.1 Sensibilité au changement de construit avec variables convergentes.....	34
1.4.4.2.2.2.2 Sensibilité au changement de construit avec groupes extrêmes.....	35
1.4.4.3 Niveau d'analyse des scores dans l'évaluation de la sensibilité au changement d'un outil (groupes versus individus).....	35
1.5 ÉCHELLE DE KINÉSIOPHOBIE DE TAMPA (EKT).....	38
1.5.1 Description de l'EKT.....	38
1.5.2 Qualités psychométriques de la version de l'EKT de 17 questions.....	39
CHAPITRE 2 : PERTINENCE ET OBJECTIF DE L'ÉTUDE.....	43
CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE.....	44
3.1 APPROCHE DE RECHERCHE.....	44
3.2 DISPOSITIF DE RECHERCHE.....	44
3.2.1 Étude rétrospective.....	47
3.2.1.1 Constitution de la banque de données.....	47
3.2.1.2 Cadre de l'étude.....	47
3.2.1.3 Participants.....	47
3.2.1.4 Critères de sélection.....	47
3.2.1.4.1 Critères d'inclusion.....	48
3.2.1.4.2 Critères d'exclusion.....	48
3.2.1.5 Taille de l'échantillon.....	48
3.2.1.6 Variables extraites.....	50
3.2.1.6.1 Données sociodémographiques et administratives.....	50
3.2.1.6.2 Critères externes.....	51
3.2.1.6.2.1 Perception d'incapacité.....	51
3.2.1.6.2.2 Statut de travail.....	53
3.2.1.7 Collecte des données.....	53
3.2.1.8 Extraction des données.....	54
3.2.1.9 Analyses et tests statistiques.....	54
3.2.1.10 Considérations éthiques.....	55
3.2.2 Étude prospective.....	55
3.2.2.1 Cadre de l'étude.....	58
3.2.2.2 Participants à l'étude.....	58
3.2.2.3 Critères de sélection.....	58
3.2.2.3.1 Critères d'inclusion.....	58
3.2.2.3.2 Critères d'exclusion.....	59
3.2.2.4 Caractéristiques sociodémographiques et administratives des participants.....	59

3.2.2.5 Échantillonnage et taille de l'échantillon.....	59
3.2.2.5.1 Échantillonnage	59
3.2.2.5.2 Taille de l'échantillon.....	59
3.2.2.6 Critères associés au concept de la kinésiophobie et leur mesure.....	60
3.2.2.6.1 Critères externes concomitants et leur mesure.....	60
3.2.2.6.1.1 Amplitude du mouvement de flexion du rachis lombaire.....	60
3.2.2.6.1.2 Force des muscles extenseurs du tronc	61
3.2.2.6.1.3 Endurance des muscles extenseurs du tronc	62
3.2.2.6.1.4 Perception d'incapacité	63
3.2.2.6.1.5 Statut de travail	63
3.2.2.6.2 Critères externes empiriques et leur mesure.....	64
3.2.2.6.3. Construits convergents au concept de la kinésiophobie et leur mesure	
.....	65
3.2.2.6.3.1 Vigilance par rapport à la douleur.....	65
3.2.2.6.3.2 Niveau de peur spécifique.....	67
3.2.2.6.3.3 Dramatisation de la douleur	67
3.2.2.7 Collecte des données.....	69
3.2.2.8 Analyses et tests statistiques	71
3.2.2.9 Validité interne, validité externe et stratégie de minimisation des biais et	
limites.....	72
3.2.2.9.1 Validité interne	72
3.2.2.9.2 Validité externe	73
3.2.2.9.3 Stratégies de minimisation des biais.....	73
3.2.2.10 Considérations éthiques	74
CHAPITRE 4 : RÉSULTATS	75
4.1 RÉSULTATS DU VOLET RÉTROSPECTIF.....	75
4.1.1 <i>Caractéristiques sociodémographiques et médicales</i>	76
4.1.2 <i>Statistiques descriptives</i>	76
4.2 RÉSULTATS DU VOLET PROSPECTIF	79
4.2.1 <i>Caractéristiques sociodémographiques et médicales</i>	80
4.2.2 <i>Statistiques descriptives</i>	80
CHAPITRE 5 : DISCUSSION.....	87
5.1 VOLET RÉTROSPECTIF	87
5.2 VOLET PROSPECTIF	89
5.2.1. <i>Associations avec les variables objectives (comportements)</i>	90
5.2.2. <i>Associations avec les variables subjectives (pensées et émotions)</i>	92
5.2.3. <i>Hypothèses explicatives de la taille de l'effet et des résultats non significatifs</i>	
<i>pour l'association entre l'ETK et plusieurs critères associés</i>	93
5.3 FORCES ET LIMITES DE L'ÉTUDE	98
5.3.1 <i>Limites de l'étude</i>	98
5.3.2 <i>Forces de l'étude</i>	99
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	100
REMERCIEMENTS	101
RÉFÉRENCES.....	103
ANNEXES	121

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A : ÉCHELLE DE KINÉSIPHOBIE (EKT).

ANNEXE B : DESCRIPTION DES COMPOSANTES ET ACTIVITÉS DU PROGRAMME PRÉVICAP.

ANNEXE C : QUESTIONNAIRE DE PERCEPTION D'INCAPACITÉ DE ROLAND-MORRIS (QPIR).

ANNEXE D : GRILLE D'ÉVALUATION DU STATUT DE TRAVAIL.

ANNEXE E : FICHE DE COLLECTE DES CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES ET MÉDICALES.

ANNEXE F : PROTOCOLE D'ADMINISTRATION DES TESTS DE PERFORMANCE PHYSIQUE.

ANNEXE G : ÉCHELLE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT GÉNÉRAL DU CLIENT SELON SON JUGEMENT.

ANNEXE H : ÉCHELLE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT GÉNÉRAL DU CLIENT SELON LE JUGEMENT DE SON THÉRAPEUTE.

ANNEXE I : QUESTIONNAIRE DE VIGILANCE PAR RAPPORT À LA DOULEUR (QVRD).

ANNEXE J : PHOTOGRAPHIES D'IDENTIFICATION DES MOUVEMENTS PHOBOGÈNES SPÉCIFIQUES DE LA VIE QUOTIDIENNE (PIMPS).

ANNEXE K : ÉCHELLE DE DRAMATISATION DE LA DOULEUR (EDD).

ANNEXE L : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT.

ANNEXE M : FEUILLE DE ROUTE DES TESTS DE PERFORMANCE PHYSIQUE.

ANNEXE N : FEUILLE DE COLLECTE DES SCORES DES PHOTOGRAPHIES
D'IDENTIFICATION DES MOUVEMENTS PHOBOGÈNES SPÉCIFIQUES DE LA
VIE QUOTIDIENNE.

ANNEXE O : LETTRE DE CONSENTEMENT.

ANNEXE P : CERTIFICAT D'ÉTHIQUE.

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : MODÈLE DES PEURS LIÉES À LA DOULEUR (VLAEYEN ET AL., 1995A; VLAEYEN ET LINTON, 2000, 2002).....	13
FIGURE 2 : COMPOSANTES ET ACTIVITÉS DU PROGRAMME PRÉVICAP.....	46
FIGURE 3 : COLLECTE DES DONNÉES DU VOLET RÉTROSPECTIF.....	54
FIGURE 4 : DISPOSITIF « AVANT – APRÈS » DU VOLET PROSPECTIF	57
FIGURE 5 : ILLUSTRATION DU TEST PHYSIQUE D'ÉVALUATION DE LA FLEXIBILITÉ LOMBAIRE (TEST DES DEUX INCLINOMÈTRES).....	61
FIGURE 6 : ILLUSTRATION DU TEST PHYSIQUE D'ÉVALUATION DE LA FORCE DES MUSCLES EXTENSEURS DU TRONC.....	62
FIGURE 7 : ILLUSTRATION DU TEST PHYSIQUE D'ÉVALUATION DE L'ENDURANCE DES MUSCLES EXTENSEURS DU TRONC (TEST DE SØRENSEN).....	63
FIGURE 8 : COLLECTE DES DONNÉES DU VOLET PROSPECTIF	71
FIGURE 9 : HYPOTHÈSE EXPLICATIVE DE L'EFFET DE LA RASSURANCE SUR KINÉSIOPHOBIE ENTRE LE DHST ET LE RTT	97

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU I : ASSOCIATIONS ENTRE LA KINÉSIOPHOBIE ET LES CONCEPTS ASSOCIÉS.....	19
TABLEAU 2 RÉSUMÉ DES QUALITÉS PSYCHOMÉTRIQUES DE L'EKT	42
TABLEAU 3 OUTILS OU TESTS D'ÉVALUATION DES CRITÈRES EXTERNES CONCOMITANTS ET L'IDENTIFICATION DE LEURS QUALITÉS PSYCHOMÉTRIQUES RAPPORTÉES DANS LA LITTÉRATURE	64
TABLEAU 4 OUTILS D'ÉVALUATION DES CRITÈRES CONVERGENTS AU CONCEPT DE LA KINÉSIOPHOBIE ET LEURS QUALITÉS PSYCHOMÉTRIQUES.....	69
TABLEAU 5. CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES ET MÉDICALES DES SUJETS (N = 41)	76
TABLEAU 6. STATISTIQUES DESCRIPTIVES (N=41)	78
TABLEAU 7. CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES ET MÉDICALES (N = 15)	80
TABLEAU 8. STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES SCORES PRÉ ET POST PROGRAMMES POUR LES DIFFÉRENTES VARIABLES (N=15)	82
TABLEAU 9. LES INDICES DE SENSIBILITÉ AU CHANGEMENT DE L'EKT ET DU QPIR (N=15)	84
TABLEAU 10. CORRÉLATIONS ENTRE LE CHANGEMENT DE SCORE DE L'EKT ET LES CHANGEMENTS DE SCORES DES CRITÈRES ASSOCIÉS (N=15).....	86

LISTE DES SIGLES, ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

AMS : appareil musculo-squelettique

CA : critères associés

DSHT : diagnostic de la situation de handicap au travail

EDD : échelle de dramatisation de la douleur

EEEGCJ : échelle d'évaluation de l'état général du client selon son jugement

EEEGCJT : échelle d'évaluation du client selon le jugement de son thérapeute

EEP : échelle d'efficacité personnelle

EI : échelle d'incapacité

EKT : échelle de kinésiophobie de Tampa

END: échelle numérique de la douleur

ESAD : échelle des symptômes d'anxiété de la douleur

ET : écart type

IAS-Trait : inventaire d'anxiété de Spielberger- sous échelle « Trait »

IC : intervalle de confiance

IDB : inventaire de dépression de BECK

IMD-ED : inventaire multidimensionnel de la douleur- expérience de la douleur

IID : index d'incapacité de la douleur

MNR : moyenne normalisée des réponses

PEC : prise en charge

PIMPS : photographies d'identification des mouvements phobogènes spécifiques

Pré-RTT : pré retour thérapeutique au travail

QPEC : questionnaire de la peur-évitement et des croyances

QPIR : questionnaire de perception d'incapacité de Roland-Morris

QSA-VH : questionnaire de stratégie d'adaptation-version hollandaise

QVRD : questionnaire de vigilance par rapport à la douleur

RRTQ : réseau de réadaptation au travail du Québec

RTT : retour thérapeutique au travail

SED LPLD-VE : sous échelle dramatisation de la liste des pensées liées à la douleur –
version expérimentale

SU : sans unité

Tend : test d'endurance des muscles extenseurs du tronc

TFlx : test de flexibilité lombaire

TFor : test de force des muscles extenseurs du tronc

VF : version française

VH : version hollandaise

VS : version suédoise

INTRODUCTION ET PROBLÉMATIQUE

La présence de la lombalgie chez les travailleurs entraîne des coûts sociaux et économiques importants dans les pays industrialisés (Main et William, 2002). Il est maintenant admis que ce problème de santé est multifactoriel (Main et William, 2002; Waddell, Burton et Main, 2003) et que les interventions sensées s'y attaquer doivent prendre en compte un ensemble de facteurs physiques, psychologiques et environnementaux. Récemment, plusieurs études dans le domaine de réadaptation ont montré que les programmes d'interventions précoces sont efficaces pour prévenir l'absentéisme à long terme et l'incapacité liés à la lombalgie (Guzman, Esmail, Malmivaara et al., 2001; Karjalainen, Malmivaara, van Tulder et al., 2001; van Tulder, Malmivaara, Esmail et al., 2000; van Tulder, Ostelo, Vlaeyen et al., 2001). Dans le cadre de la réadaptation au travail, plusieurs outils ont émergé pendant les dernières années pour évaluer les différentes facettes du problème. Cette émergence a encouragé dans la pratique clinique l'adoption de nouveaux instruments dont les qualités psychométriques ont été peu ou pas décrites. Or, le domaine des sciences de la santé est largement influencé par le courant de pratique basé sur les données probantes (Bury et Mead, 1998; Sackett, 2000). Ce courant, comportant plusieurs facettes, favorise l'utilisation d'outils de mesure dont la validité et la fidélité ont été clairement démontrées afin de permettre aux cliniciens et aux chercheurs d'apprécier de façon plus rigoureuse les phénomènes observés. La sensibilité au changement, qui est décrite comme la capacité d'un instrument de détecter un petit changement, mais cliniquement important (Deyo et Centor, 1986; Guyatt, Walter et Norman, 1987), est également une qualité importante lorsque les mesures sont utilisées de façon répétée pour apprécier l'évolution des personnes lors d'un traitement (Corzillius, Fortin et Stucki, 1999;

Guyatt, Deyo, Charlson, Levine et Mitchell, 1989; Guyatt, Kirshner et Jaeschke, 1992; Guyatt, Osoba, Wu, Wyrwich et Norman, 2002; Kirshner et Guyatt, 1985). Or, cette qualité est encore fort peu décrite sur les outils utilisés auprès de personnes présentant des lombalgies (Bombardier, 2000).

Actuellement, un des concepts émergeant dans les connaissances expliquant l'incapacité à long terme associée à une lombalgie, est la présence de la kinésiophobie. Cette dernière se définit par une crainte excessive et irrationnelle de l'activité physique ou du mouvement qui provient de la peur qu'a l'individu de se blesser, de se reblesser ou d'aggraver son état (Kori, Miller et Todd, 1990). Un questionnaire auto-administré appelé le «Tampa Scale of Kinesiophobia » (TSK) a été développé par Miller et al. (1991) pour mesurer ce concept. La version française est disponible depuis 2002 : l'échelle de kinésiophobie de Tampa (EKT) (French, Roach et Mayes, 2002). Or, bien que ce questionnaire traduit en trois langues soit utilisé en clinique, en recherche et ce, dans différents pays d'Europe et au Canada, sa sensibilité au changement n'a jamais été décrite. Ce mémoire de maîtrise veut combler cette lacune en estimant la sensibilité au changement de cet outil auprès de travailleurs présentant une lombalgie, absents du travail et participants à un programme de réadaptation.

CHAPITRE 1 : RECENSION DES ÉCRITS

Le chapitre de la recension des écrits se présente en cinq principales sections. D'abord, la définition, l'importance et les coûts associés à la lombalgie sont abordés. Deuxièmement, les facteurs associés à l'incapacité prolongée sont présentés. Troisièmement, les différentes dimensions du concept de la peur liée à la douleur, la kinésiophobie, le modèle explicatif de la douleur et les concepts associés à la kinésiophobie sont développés. Quatrièmement, les qualités psychométriques d'un instrument de mesure sont abordées. Enfin, la mesure de la kinésiophobie est présentée.

1.1 Définition, importance et coûts de la lombalgie

Les atteintes de l'appareil musculo-squelettique entraînent des coûts sociaux et économiques importants dans les pays industrialisés (Fordyce, 1995; Gossens, 2002; Volinn, 1997) et perturbent fréquemment la reprise du travail (Hashemi, Webster et Clancy, 1998; William, 1998). En effet, elles représentent, avec les troubles mentaux, les maladies les plus onéreuses en termes d'absentéisme et d'incapacité (Meerding, Bonneux, Polder, Koopmanschap et van der Maas, 1998). Pour les maladies en général, 70% des coûts sont des coûts directs et 30% des coûts indirects. Plus précisément, les coûts directs sont les coûts d'utilisation des soins de santé (soins primaires; soins ambulatoires, soins hospitaliers, soins institutionnalisés et les médicaments) et les dépenses effectuées par le patient et sa famille (sortie d'argent de leur poche, les aides rémunérées et non rémunérées et les frais de transport). Quant aux coûts indirects, ils représentent la valeur des pertes de production, subies par la société, engendrées par les absences du travail et les jours

d'inactivité pour cause de maladie. Contrairement aux maladies en général, les coûts directs des atteintes de l'appareil musculo-squelettique, bien que considérables, ne représentent que 30% des coûts contre 70% pour les coûts indirects (Gossens, 2002; Jonsson et Husberg, 2000; Meerding et al., 1998).

La lombalgie, douleur située dans la région délimitée par la dernière côte en haut et les sillons fessiers en bas (Anderson, 1977), représente la plus coûteuse, mais aussi l'une des plus complexes des atteintes de l'appareil musculo-squelettique. Selon la durée de la douleur, la lombalgie peut être classée en lombalgie aiguë (évolution < à 6 semaines), lombalgie subaiguë (évolution comprise entre 6 semaines et 3 mois) et en lombalgie chronique ou persistante (évolution > 3mois) (Frymoyer, 1988; Ozguler, Loisel, Boureau et Leclerc, 2004; Poiraudau, 2003; Woolf et Pfleger, 2003). La lombalgie est une problématique ayant des conséquences importantes sur les plans sanitaire et socio-économique dans les pays de l'occident (Anderson, 1997). Sa prévalence à vie varie entre 50 et 84%, c'est-à-dire que 50 à 84% des personnes se plaindront une fois de lombalgie dans leur vie (McBeth et Macfarlane, 2002). Les personnes atteintes de lombalgie aiguë consulteront un thérapeute dans 2 à 10% des cas (Frymoyer et al., 1980). Seulement une petite proportion des cas de lombalgie aiguë (10%) évoluera vers la lombalgie persistante (McBeth et Macfarlane, 2002). Cependant, elle sera responsable de la majorité des coûts sociaux (75% à 90%) de la lombalgie (Nachemson, 1992; van Tulder, Koes et Bouter, 1995; Vlaeyen, Kole-Snijders, Rotteveel, Ruesink et Heuts, 1995b; Vlaeyen et Linton, 2000). Aussi, cette petite proportion de lombalgie aiguë qui évolue vers une lombalgie persistante est la principale cause d'incapacité chez les employés âgés de moins de 45 ans (Kelsey, 1982; Nachemson et Jonsson, 2000). Les coûts de la lombalgie (aiguë et

persistante), qui représentent plus de la moitié des coûts d'incapacité de l'appareil musculo-squelettique, sont estimés à 1-2% du produit intérieur brut dans certains pays de l'organisation de coopération et de développement économique (Norlung et Waddell, 2000; van Tulder, Koes et Bombardier, 2002).

La lombalgie peut être attribuée à l'atteinte de nombreuses structures anatomiques dont les muscles, les ligaments, les facettes articulaires, les vaisseaux sanguins et les racines nerveuses spinales (Deyo, 1992). Cependant, la mise en évidence d'une lésion organique par les examens paracliniques prédit rarement la survenue d'un syndrome douloureux (Kauppila, Eustace, Kiel, Felson et Wright, 1998). Par ailleurs, plus de 90 % des lombalgies sont qualifiées de lombalgies non spécifiques (symptômes sans cause clairement identifiée) (Croft et Raspe, 1995; van Tulder et al., 2002; Waddell, 1998). Donc, moins de 10 % des cas de lombalgie sont attribuables à une cause organique objectivée par les examens cliniques et/ou paracliniques (lombalgie spécifique). Il est maintenant admis par les experts internationaux que le problème de la lombalgie persistante non spécifique ne réside pas dans la déficience qui est une perte de substance ou altération d'une structure ou fonction psychologique et/ou d'une fonction physiologique ou anatomique, mais plutôt dans l'incapacité qui se définit par une réduction partielle ou totale de la capacité d'accomplir une activité d'une façon normale ou dans les limites considérées comme normales pour un être humain (Fordyce, 1995; Loisel et al., 2001; Nachemson, 1992). Donc, la déficience correspond à l'aspect lésionnel du handicap et l'incapacité à l'aspect fonctionnel du handicap. D'ailleurs, il est suggéré de mettre plus d'effort sur la gestion de l'incapacité prolongée, qui est le « nœud du problème », au lieu de la cure de la douleur,

lors de la prise en charge de la lombalgie persistante non spécifique (Gatchel, 2004; Main, 2002).

1.2 Facteurs associés à l'incapacité prolongée

La douleur est définie comme une expérience sensorielle et émotionnelle déplaisante liée à une lésion véritable ou potentielle, et qui peut être définie en fonction de cette lésion. La théorie contemporaine d'explication de la douleur soutient que la douleur comprend des composantes sensorielle (sensation de la douleur due à la nociception), cognitive (les interprétations erronées de la douleur par exemple), affective (la peur de la douleur, la peur de bouger, la peur des activités liées au travail par exemple) et comportementale (l'évitement par exemple) (Asmundson, Vlaeyen et Crombez, 2004). Les études récentes portant sur la lombalgie ont conclu au fait qu'avoir peur de la lombalgie peut être aussi incapacitante que la lombalgie elle-même bien que la lombalgie aiguë soit l'élément initial du phénomène de persistance (Crombez, Vlaeyen, Heuts et Lysens, 1999; Waddell, Newton, Henderson, Somerville et Main, 1993). Donc la lombalgie aiguë sera un élément nécessaire à sa propre persistance, mais pas un élément suffisant comme cela est détaillé plus bas dans le modèle de Vlaeyen (Vlaeyen, Kole-Snijders, Boeren et van Eek, 1995a; Vlaeyen et Linton, 2000, 2002) à la section 1.3.2.2.1. Plusieurs facteurs sont impliqués dans la survenue et dans le passage de la lombalgie aiguë à la chronicité. Trois catégories de facteurs peuvent être identifiées comme facteurs explicatifs du passage de la lombalgie aiguë ou subaiguë vers la lombalgie persistante : (1) les facteurs individuels ou biomédicaux ; (2) les facteurs sociaux ou socio-environnementaux et (3) les facteurs psychologiques (Cole et Rivilis, 2004; Hallner et Hasenbring, 2004; Main et William,

2002; Waddell et al., 2003). Les facteurs individuels souvent étudiés sont l'âge, le niveau d'éducation, la sédentarité, le niveau d'incapacité perçue et l'irradiation (Durand, Loisel, Hong et Charpentier, 2002; Waddell, 1998). Les facteurs socio-environnementaux sont ceux qui sont plus associés à l'environnement de travail comme la culture de l'entreprise, le mode de prise en charge, le niveau des exigences du poste de travail (Loisel et al., 2001). Finalement, les facteurs psychologiques sont des variables cognitives et émotives qui modulent les comportements. Il est maintenant admis par de nombreux experts (Linton, 2002; Loisel et al., 2003; Spitzer, Leblanc et Dupuis, 1987; van Tulder et al., 2002) qu'il est important d'identifier les facteurs prédictifs du passage de la lombalgie aiguë ou subaiguë vers la lombalgie persistante afin de prendre en charge tôt les cas susceptibles d'évoluer vers la chronicité et minimiser ainsi les importants coûts sociaux et financiers engendrés par la lombalgie persistante et l'incapacité prolongée associée. Les connaissances actuelles suggèrent que la transition de la lombalgie aiguë vers la lombalgie persistante ne semble pas être un processus simple, mais plutôt un processus d'interaction entre les différents facteurs et ce, avec un fort pourcentage de variance expliqué par les facteurs psychologiques (Hallner et Hasenbring, 2004; Keefe, Rumble, Scipio, Giordano et Perri, 2004; Lington et Halldén, 1998; Linton, 2002). Les facteurs psychologiques identifiés le plus souvent sont la dramatisation de la douleur, les peurs liées à la douleur, le stress, la somatisation, la détresse psychologique, ou encore de la dépression (Linton, 2000; Pincus, Burton, Vogel et Field, 2002; Waddell et al., 2003). En effet, les variables cognitives telles que les croyances et les peurs par rapport à la douleur ont été reconnues comme variables influençant cette évolution (Keefe et al., 2004). En particulier, les peurs liées à la douleur et la dramatisation sont reconnues pour être prédictives de la lombalgie persistante non spécifique ainsi que du développement et du maintien de l'incapacité prolongée (Keefe et

al., 2004; Linton, 2002; Picavet, Vlaeyen et Schouten, 2002; Vlaeyen et Linton, 2000).

Dans la section suivante, le concept de la peur liée à la douleur sera abordé.

1.3 Concept des peurs liées à la douleur.

Le concept des peurs liées à la douleur est un concept central identifié dans les études s'intéressant à la douleur persistante et l'incapacité (Asmundson, Norton et Norton, 1999; Crombez et al., 1999; Denison, Asenlof et Lindberg, 2004; McCracken, Zayfert et Gross, 1992; Vlaeyen et al., 1995a; Vlaeyen et al., 1995b; Vlaeyen et Linton, 2000, 2002; Waddell et al., 1993). Selon les études, ce concept est abordé sur le plan opérationnel de différentes façons : (1) la peur d'avoir de la douleur (McCracken et al., 1992); (2) les peurs et croyances par rapport à l'activité physique et au travail (Waddell et al., 1993) et enfin, (3) la peur de se blesser ou de se reblesser en bougeant (Kori et al., 1990). Ce dernier concept opérationnel est aussi retrouvé sous l'appellation de kinésiophobie (Kori et al., 1990). Actuellement, les résultats de plusieurs études convergent pour établir les fortes relations entre la kinésiophobie et l'incapacité (Crombez et al., 1999; Denison et al., 2004; French et al., 2002; Vlaeyen et al., 1995b). Étant donné son importance clinique, le présent projet s'est attardé sur le concept de kinésiophobie et sur sa mesure.

1.3.1 Définition et origine de la kinésiophobie

Le terme kinésiophobie vient de la combinaison du préfixe kinésio qui vient du grec kinêsis « mouvement » et du nom phobie. La phobie est une peur persistante et irrationnelle d'un objet spécifique, d'une activité ou d'une situation qui entraîne un besoin contraignant d'éviter l'objet, l'activité ou la situation menaçante (« objet phobogène ») (Bourne, 1995). Trois caractéristiques différencient la phobie de la peur « banale » ou ordinaire. Il faut que

(1) la peur de l'objet, de l'activité ou de la situation ait un caractère persistant; (2) que le sujet ait conscience du caractère irrationnel de sa peur, bien que cela ne puisse pas l'amener à dissiper sa peur et enfin, (3) que le sujet évite l'objet de sa peur, l'activité ou la situation « phobogène ». Cette dernière condition est nécessaire pour qualifier le phénomène de phobie (Bourne, 1995). La kinésiophobie est un terme qui a été utilisé pour la première fois par Kori et al. (1990), après des observations auprès des personnes aux prises avec la douleur persistante et qui présentaient différentes variantes de troubles phobiques. Ces auteurs définissent la kinésiophobie comme une crainte excessive et irrationnelle de l'activité physique ou du mouvement qui provient de la peur qu'a l'individu de se blesser, de se reblesser ou d'aggraver son état (Kori et al., 1990).

Il est maintenant admis que la kinésiophobie et la douleur sont associées par le biais de l'apprentissage de l'évitement (Kori et al., 1990; Vlaeyen et al., 1995b; Vlaeyen et Linton, 2000, 2002). Pour expliquer cette association, les modèles explicatifs de la douleur seront revus dans la prochaine section.

1.3.2 Modèle explicatif biopsychosocial de la douleur

Depuis quelques années, la compréhension du phénomène douloureux a évolué, passant d'un modèle biomédical à un modèle biopsychosocial qui prend en compte plusieurs facteurs (biomédicaux, psychologiques, sociaux et/ou environnementaux) (Cole et Rivilis, 2004; Main et William, 2002) qui interagissent dans la survenue et le maintien de la douleur persistante (Linton, 2000, 2002; Main et William, 2002) et de l'incapacité associée (Voaklander, Beaulne et Lessard, 1995). L'évolution du modèle explicatif s'est faite en deux étapes : la première étape a consisté à l'incorporation de la dimension

comportementale au modèle biomédical et la seconde, à la prise en compte de la dimension cognitive en plus des dimensions biomédicale et comportementale.

1.3.2.1 Modèle explicatif de la douleur incorporant la dimension comportementale au modèle biomédical

Traditionnellement, la douleur a été expliquée par le modèle biomédical de la maladie (Asmundson et al., 1999; Gatchel, 2004). Selon ce modèle, la douleur était vue comme une pure expérience sensorielle émanant d'un dommage corporel (lésion) par blessure ou due à toute autre pathologie (Asmundson et al., 1999). Dans cette perspective, le rôle de l'apprentissage était relégué au second plan, voire ignoré. Mais dès le début des années 70, le modèle explicatif biomédical de la douleur a été influencé par les sciences comportementales. Le modèle explicatif de la douleur incorporant la dimension comportementale suggère que l'évitement est un comportement appris et que c'est lui, plutôt qu'une lésion hypothétique sous-jacente, qui conduirait à la persistance de la douleur et à l'incapacité prolongée associée. En effet, ce sont Fordyce et al. (1976, 1982) qui ont démontré les premiers que les comportements associés à la douleur persistante sont le résultat d'un apprentissage. Plus précisément, les sujets apprennent que l'évitement des situations ou des activités qui engendrent de la douleur à la phase aiguë de leur blessure réduira la probabilité d'avoir mal. Le comportement d'évitement est renforcé à court terme, par l'intermédiaire de la réduction de souffrance associée à la nociception, qui est normale en phase aiguë. À titre d'exemple, une personne victime de traumatisme au dos, réduira ou exclura les activités physiques les premiers jours suivant le traumatisme en usant d'une aide technique ou en évitant le soulèvement de charge. Ce comportement d'évitement est fait dans le but d'éviter les sensations douloureuses liées à la nociception et de permettre la

guérison du tissu lésé (Asmundson et al., 1999). Cependant, si ce comportement d'évitement perdure après la guérison du tissu lésé, il peut devenir anormal (Asmundson et al., 1999). La limitation des activités au fil du temps, qui conduit aux comportements d'évitement, se ferait par conditionnement opérant et pourrait être renforcé par d'autres renforçateurs positifs ou négatifs (environnementaux et sociaux). En effet, des auteurs ont suggéré que la perpétuation des comportements douloureux pourrait être due à un bénéfice secondaire d'ordre social tel que la réduction de l'anxiété sociale par une baisse des responsabilités sociales (Asmundson et Taylor, 1996). Cependant, des chercheurs comme Philips (1987) ont remarqué que certains sujets continuaient à avoir des comportements d'évitement en absence de renforçateurs positifs (« gains secondaires de l'évitement », guérison de la lésion initiale). Philips (1987) émet alors l'hypothèse selon laquelle les dimensions biomédicale et comportementale sont insuffisantes pour expliquer la perpétuation du comportement d'évitement et la persistance de la douleur. Elle suggère que la dimension cognitive joue un rôle important dans les comportements d'évitement et dans la persistance de la douleur. Ainsi, elle proposa un modèle explicatif de la douleur, incorporant la dimension cognitive aux dimensions biomédicale et comportementale.

1.3.2.2 Modèle explicatif de la douleur incorporant la dimension cognitive aux dimensions biomédicale et comportementale

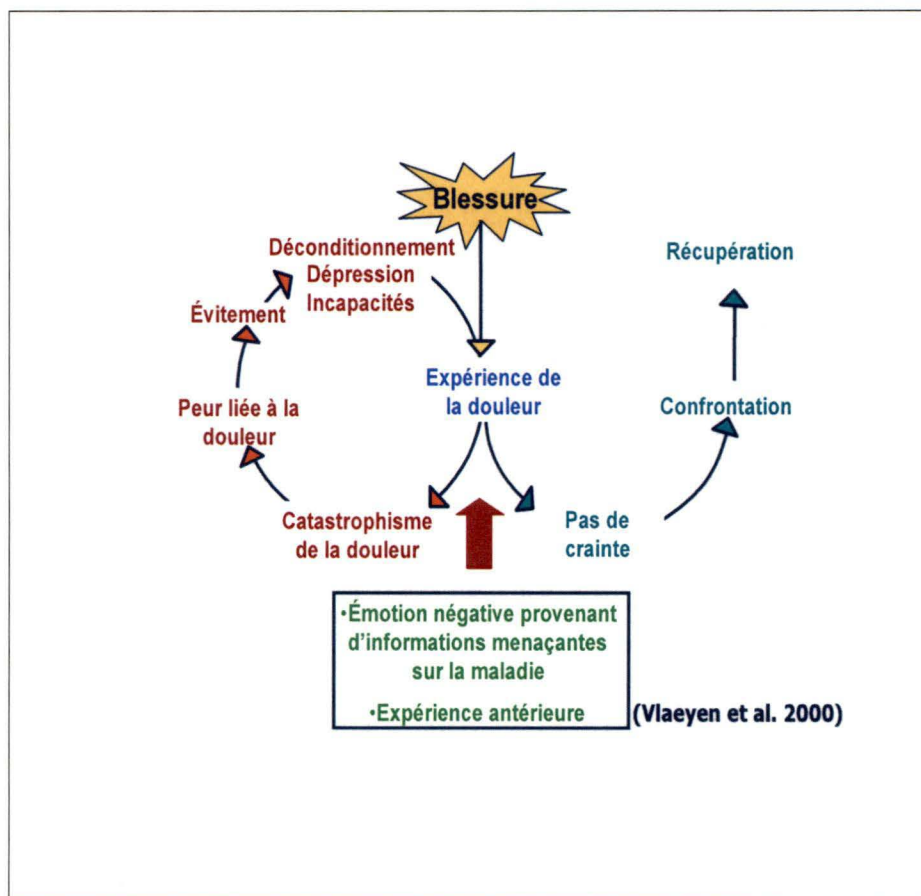
La « révolution cognitive » dans les sciences comportementales a amené une nouvelle perspective dans la compréhension de la douleur persistante. En effet, après une série d'études menées auprès des personnes aux prises avec des céphalées chroniques, Philips (1987) a proposé un modèle cognitivo-comportemental de la douleur persistante (modèle du comportement d'évitement de la douleur chronique). Ce modèle est basé sur les

postulats de la théorie cognitive de l'évitement (Seligman et Johnson, 1973) et tente d'expliquer la persistance des comportements d'évitement même en absence des renforçateurs. Ce modèle (Philips, 1987) diffère de celui de Fordyce (1976, 1982) par le fait qu'il incorpore les postulats de la théorie cognitive de l'évitement. En effet, Philips (1987) suggère que l'évitement est déterminé d'une part, par la recherche de la diminution de l'inconfort et de la douleur et d'autre part, par l'influence des pensées et croyances. Plus récemment, un groupe de chercheurs hollandais a élaboré et testé le modèle des peurs liées à la douleur (Vlaeyen et al., 1995a; Vlaeyen et Linton, 2000, 2002) et ce, auprès de personnes présentant de la douleur persistante d'origine musculo-squelettique. Par conséquent, le modèle de Vlaeyen (Vlaeyen et al., 1995a; Vlaeyen et Linton, 2000, 2002) apporte un éclairage contemporain à la compréhension de la kinésiophobie et est décrit brièvement dans la section suivante.

1.3.2.2.1 Modèle des peurs liées à la douleur

Ce modèle suggère que le concept des peurs liées à la douleur joue un rôle prédominant dans le développement des problèmes de douleur persistante de l'appareil musculo-squelettique et de l'incapacité associée. Il oppose deux comportements que peuvent manifester une personne face à la douleur : la confrontation et l'évitement (figure 1).

Figure 1 : Modèle des peurs liées à la douleur (Vlaeyen et al., 1995a; Vlaeyen et Linton, 2000, 2002)



La personne qui expérimente de la douleur peut être influencée par ses expériences antérieures, les émotions engendrées par les informations reçues sur la maladie, ses croyances et va se diriger vers la portion de gauche du schéma en s'aggravant de plus en plus (comportements d'évitement) ou au contraire se diriger vers la voie de droite en n'ayant pas de crainte face à la douleur et en acceptant de l'appivoiser, de la confronter (la confrontation).

Plus précisément, la personne qui adopte le comportement d'évitement va faire une évaluation erronée des situations et va donner une connotation négative de façon exagérée à certains mouvements et activités. Elle interprétera ces mouvements et activités physiques comme pouvant aggraver son état ou que la douleur est le signe d'une atteinte grave de son intégrité physique. Par conséquent, elle évitera de faire ces mouvements et activités. Cette interprétation négative et exagérée de la douleur ou de certains mouvements et activités physiques et de leurs conséquences sur la condition du sujet est appelée phénomène de la dramatisation de la douleur. Plus précisément, la dramatisation de la douleur est une orientation négative exagérée envers des stimuli nocifs (tout ce qui pourrait engendrer ou déclencher la douleur, la douleur elle-même) (Sullivan, Bishop et Pivik, 1995). Par conséquent, une personne qui dramatise face à la douleur aura peur de faire les mouvements et les activités physiques qui pourraient la blesser, la reblesser ou aggraver son état. Ainsi, cette peur peut être caractérisée par les comportements de fuite et d'évitement qui auront pour conséquence non accomplissement des activités de la vie quotidienne. Le non accomplissement des activités de la vie quotidienne peut conduire lentement à une incapacité fonctionnelle. De plus, étant donné que les comportements d'évitement sont motivés par l'anticipation de la douleur plutôt que par la réponse à une douleur manifeste, ils peuvent persister car la personne va éviter d'être exposée à des situations qui auraient pu influencer ses croyances. La persistance de l'évitement et de l'inactivité physique pourrait avoir un impact négatif sur les systèmes cardiovasculaire et musculo-squelettique, entraînant fréquemment un déconditionnement physique (Bortz, 1984). Aussi, l'évitement des activités de la vie quotidienne peut conduire à des troubles de l'humeur tels que l'irritabilité, la frustration et la dépression. La dépression et le syndrome de déconditionnement sont connus pour être associés à l'abaissement du seuil de tolérance de

la douleur (McQuade, Turner et Buchner, 1988; Romano et Turner, 1985) conduisant à une manifestation plus prononcée de la douleur. La manifestation plus prononcée de la douleur agit comme un renforçateur et amène la personne à consolider son schéma erroné de représentation de la maladie. Par conséquent, l'individu va dramatiser de plus en plus et éprouver de plus en plus de peur à faire les mouvements et les activités qu'il juge dommageables pour son état. Ainsi, il peut entrer dans un cercle vicieux. À l'opposé, la partie droite de la figure 1 montre une personne qui, lors d'une expérience douloureuse, ne présentera pas de crainte importante et va confronter les situations qui peuvent entraîner une nouvelle expérience de douleur. Ce comportement est à l'opposé du comportement d'évitement. Selon ce modèle, une personne qui confronte les situations susceptibles de générer de la crainte ou des peurs, aura plus de chance de récupérer de sa blessure et reprendre ses activités.

1.3.3 Concepts associés à la kinésiophobie

La section suivante aborde les relations entre la kinésiophobie et les différents concepts étudiés dans la littérature portant sur la lombalgie. Le résumé des différentes associations entre ces concepts est rapporté au tableau 1 (page 19). Les concepts associés sont la dramatisation de la douleur, la vigilance par rapport à la douleur, le niveau de peur spécifique, les tests de performance physique (la flexion lombaire, la force des muscles extenseurs du tronc et la capacité de lever de charge), la perception d'incapacité et le statut de travail.

1.3.3.1 Relation entre la kinésiophobie et la dramatisation de la douleur

Plusieurs études récentes ont démontré une association entre la kinésiophobie et la dramatisation de la douleur, chez une population de personnes aux prises avec une lombalgie persistante (Picavet et al., 2002; Vlaeyen et al., 1995a; Vlaeyen et al., 1995b; Vlaeyen et al., 1999). En effet, Vlaeyen et al. (1995a, b) ont trouvé que la dramatisation de la douleur mesurée avec le Pain Cognition List (Vlaeyen et al., 1990) a mieux prédit la kinésiophobie que le statut biomédical et la sévérité de la douleur. Aussi, une série d'études cliniques récentes (Vlaeyen, De Jong, Geilen, Heuts et van Breukelen, 2001, 2002a; Vlaeyen, De Jong, Onghena, Kerckhoffs-Hanssen et Kole-Snijders, 2002b) ont montré une relation d'association positive entre la mesure de la dramatisation de la douleur et la kinésiophobie. En outre, des études prospectives réalisées chez des sujets aux prises avec une lombalgie aiguë suggèrent que la dramatisation de la douleur serait précurseur et prédictive de la kinésiophobie (Picavet et al., 2002; Sieben, Vlaeyen, Tuerlinckx et Portegijs, 2002).

1.3.3.2 Relation entre la kinésiophobie et la vigilance par rapport à la douleur

Quelques études se sont attardées sur les liens entre la kinésiophobie et l'hypervigilance (préoccupation ou l'attention exagérée par rapport à la douleur) après une prise en charge cognitivo-comportementale des sujets aux prises avec une douleur persistante de l'appareil musculo-squelettique (Roelofs, Peters, McCracken et Vlaeyen, 2003; Vlaeyen et al., 2002a; Vlaeyen et al., 2002b). Les résultats de ces études convergent et suggèrent une association entre la kinésiophobie et la vigilance par rapport à la douleur (tableau 1).

1.3.3.3 Relation entre la kinésiophobie et le niveau de peur spécifique.

Les études récentes de Vlaeyen et al. (2001, 2002a, b) et Boersma et al. (2004), utilisant un devis à cas unique, ont mis en évidence une diminution concomitante entre la kinésiophobie mesurée par l'EKT et le niveau de peur spécifique (niveau de peur face à mouvement spécifique de la vie quotidienne) mesuré avec le « Photograph series Of Daily Activities » (PHODA) (Kugler, Wijn, Geilen, De Jong et Vlaeyen, 1999). Dans ces études les participants aux prises avec une lombalgie persistante avec incapacité.avaient été exposés a une désensibilisation face a leurs craintes.

1.3.3.4 Relations entre la kinésiophobie, les tests de performance physique, la perception d'incapacité et le statut de travail

Des auteurs ont tenté d'apprécier les liens de la kinésiophobie avec les tests de performance physique, la perception d'incapacité et le statut de travail (Crombez et al., 1999; Denison et al., 2004; French et al., 2002; Vlaeyen et al., 1995a; Vlaeyen et al., 1995b). Les relations entre la kinésiophobie et les tests de performance physique, l'incapacité et le statut de travail sont abordées ci-dessous.

1.3.3.4.1 Relations entre la kinésiophobie et les tests de performance physique

Plusieurs auteurs ont mené des études sur l'association entre la kinésiophobie et la mesure directe des performances physiques. Les résultats montrent une association inverse et significative entre la kinésiophobie et les tests de performance physique en termes d'amplitude des mouvements de flexion et d'extension du tronc (tableau 1) (Crombez et al., 1999; Vlaeyen et al., 1995a), et de capacité de levée de charge (Burns, Mullen, Higdon, Wei et Lansky, 2000; Crombez et al., 1999; Vlaeyen et al., 1995a). En substance, plus la

kinésiophobie est importante (craintes élevées), moins la performance aux tests physiques est bonne (tableau 1). Plus précisément, les personnes très kinésiophobes vont performer moins aux tests physiques.

1.3.3.4.2 Relation entre la kinésiophobie et la perception d'incapacité

Des études menées auprès des personnes aux prises avec une lombalgie subaiguë ou persistante (Crombez et al., 1999; Denison et al., 2004; Vlaeyen et al., 1995b) ou une douleur persistante de l'appareil musculo-squelettique (French et al., 2002) ont conclu à une association positive entre la kinésiophobie et la perception d'incapacité (tableau 1). Donc, plus la kinésiophobie est élevée, plus la perception d'incapacité est considérable.

1.3.3.4.3 Relation entre la kinésiophobie et le statut de travail

Dans une étude récente, menée auprès des personnes aux prises avec une douleur persistante de l'appareil musculo-squelettique et absentes du travail, French et al. (2002) ont trouvé que la kinésiophobie était associée négativement au retour au travail (tableau 1).

En substance, à partir des résultats d'une série d'études menées ces dernières années, auprès des personnes aux prises avec une lombalgie non spécifique, il ressort que la persistance de la lombalgie est due à l'interaction entre différents facteurs (physiques, environnementaux et psychologiques). Aussi, la kinésiophobie, un des facteurs psychologiques mis en avant dans le mécanisme de la persistance de lombalgie non spécifique, semble associée à un ensemble de variables (dramatisation de la douleur, vigilance par rapport à la douleur, niveau de peur spécifique, tests de performance physique, perception d'incapacité et retour au travail) (Boersma et al., 2004; Crombez et

al., 1999; Denison et al., 2004; French et al., 2002; Picavet et al., 2002; Roelofs et al., 2003; Vlaeyen et al., 2001, 2002a; Vlaeyen et al., 2002b; Vlaeyen et al., 1995a; Vlaeyen et al., 1995b).

Tableau I : Associations entre la kinésiophobie et les concepts associés

Concepts	Association avec la kinésiophobie (coefficient de corrélation de Pearson r)	Population	Auteurs
Dramatisation de la douleur	r = 0,35 à 0,54	Lombalgiques subaiguës et chroniques	(Denison et al., 2004; Picavet et al., 2002; Vlaeyen et al., 1995b)
Vigilance par rapport à la douleur	r = 0,48	Douleurs chroniques AMS Lombalgiques chroniques	(Roelofs et al., 2003)
Niveau de peur spécifique	Diminution concomitante de la kinésiophobie avec la peur spécifique	Lombalgiques chroniques	(Boersma et al., 2004; Vlaeyen et al., 2001, 2002a; Vlaeyen et al., 2002b)
Flexion du tronc	r = -0,40	Lombalgiques chroniques	(Crombez et al., 1999)
Test de levée de charge	r = -0,44 à -0,49	Lombalgiques chroniques	(Crombez et al., 1999; Vlaeyen et al., 1995a)
Perception d'incapacité	r = 0,37 à 0,56	Douleurs chroniques de l'AMS ; lombalgiques subaiguës et chroniques	(Crombez et al., 1999; Denison et al., 2004; French et al., 2002; Vlaeyen et al., 1995b)
Retour au travail	r = -28	Douleurs chroniques AMS	(French et al., 2002)

AMS : appareil musculo-squelettique

1.4 Qualités psychométriques des instruments de mesure

Dans une publication récente (Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust, 2002), le groupe de travail sur les instruments de mesure dans le domaine de santé ont proposé huit attributs dans l'analyse d'un instrument de mesure de l'état de santé. Ce sont : (1) le modèle conceptuel et de mesure; (2) la fidélité; (3) la validité; (4) la sensibilité au changement; (5) l'interprétabilité; (6) la charge qu'exige l'administration de l'instrument pour le répondant et pour l'administrateur; (7) les formes alternatives et (8) les adaptations culturelles et linguistiques. Cependant, dans cette section seront abordées plus en profondeur quatre des huit attributs cités ci-dessus. Il s'agit du modèle conceptuel et de mesure, de la fidélité, de la validité et de la sensibilité au changement. Ce choix est motivé par le fait que l'étude porte sur la sensibilité au changement d'une part, et d'autre part, la satisfaction des attributs de modèle conceptuel et de mesure, de fidélité et de validité sont nécessaires à l'évaluation de la sensibilité au changement (Dubois et Bravo, 1994; Terwee, Dekker, Wiersinga, Prummel et Bossuyt, 2003).

Traditionnellement, il est recommandé que tout instrument d'évaluation de l'état de santé nouvellement développé soit d'abord testé au niveau de sa validité et de sa fidélité avant son utilisation dans les études cliniques (Terwee et al., 2003). Dans le cas de l'utilisation d'un instrument dans une étude longitudinale, une troisième qualité psychométrique devient importante : la sensibilité au changement. En effet, lorsque les instruments utilisés ont pour but de mesurer les changements longitudinaux dans le temps, la sensibilité au changement a été identifiée comme une importante qualité psychométrique à décrire (Corzillius et al., 1999; Guyatt et al., 1989; Guyatt et al., 1992; Guyatt et al., 2002; Kirshner et Guyatt, 1985).

Par ailleurs, dans le domaine de l'évaluation, il est admis que toute mesure entraîne certains problèmes dont le plus important est celui relatif à l'erreur de mesure. Il existe deux types d'erreurs : l'erreur aléatoire et l'erreur systématique. L'erreur aléatoire est le résultat du manque de précision de la mesure et cette erreur provient du hasard. Donc, l'erreur aléatoire réduit la précision de la mesure (Dubois et Bravo, 1994). Quant à l'erreur systématique, elle fait référence à la reproductibilité de résultats incorrects, toujours dans la même direction. Les erreurs systématiques ne conduisent pas à des mesures imprécises; mais plutôt à des scores inexacts (Dubois et Bravo, 1994).

1.4.1 Modèle conceptuel et de mesure

Le cadre conceptuel fait référence au rationnel qui sous-tend la description des concepts et des populations que la mesure prétend évaluer et les relations entre ces concepts. Le modèle de mesure opérationnalise le modèle conceptuel et est reflété dans les structures de l'échelle ou des sous échelles de l'instrument et les procédures suivies pour la création des scores de l'échelle et/ou de ses sous échelles. L'adéquation du modèle de mesure peut être évaluée en examinant les éléments suivants : (a) une échelle mesure un domaine ou construit unique; (b) plusieurs échelles mesurent des domaines distingués; (c) l'échelle représente adéquatement les variabilités du domaine et (d) le niveau attendu de mesure de l'échelle (ordinaire, intervalle, rapport) et les procédures de cotation de l'échelle sont justifiés (Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust, 2002).

1.4.2 Fidélité

La fidélité se définit comme le degré de cohérence ou de reproductibilité des résultats donnés par un instrument mesurant le même objet de façon répétitive sous des

conditions constantes (Dubois et Bravo, 1994). Il s'agit du degré avec lequel la mesure est exempte d'erreur aléatoire (Fitzpatrick, Davey, Buxton et Jones, 1998; Hobart, Riazi, Lamping, Fitzpatrick et Thompson, 2004). Les méthodes d'estimation de la fidélité ont donc pour but d'évaluer l'ampleur de l'erreur aléatoire (Dubois et Bravo, 1994). L'évaluation de la fidélité consiste à l'appréciation de la cohérence interne et de la reproductibilité.

1.4.2.1 Cohérence interne

La cohérence interne d'un outil de mesure reflète l'homogénéité qui existe entre les différents items qui composent l'instrument (Hobart et al., 2004). Elle est donc évaluée par le biais des items qui composent le questionnaire. Trois indices de la cohérence interne sont identifiés dans la littérature: (1) le coefficient de corrélation item-total corrigé; (2) le coefficient Alpha de Cronbach et (3) le coefficient d'homogénéité (Hobart et al., 2004).

La corrélation item-total est la corrélation entre le score de chaque item et le score total de l'instrument. La corrélation item-total corrigée est la corrélation entre le score de chaque item et le score total de l'instrument duquel a été soustrait le score de chaque item. Ware et al. (1997) suggèrent que le coefficient de corrélation item-total corrigé peut être jugé satisfaisant lorsqu'il excède 0,30. Plus le coefficient de corrélation item-total corrigé est grand, plus la variance partagée par l'item avec le score total est grande et plus la fidélité de l'item est considérable (Hobart et al., 2004). Quant au coefficient de corrélation Alpha de Cronbach, il fournit une estimation de la fidélité basée sur toutes les corrélations possibles entre deux ensembles d'items à l'intérieur d'un instrument (Lohr et al., 1996). Bien que largement interprété comme tel, le coefficient de corrélation Alpha de Cronbach n'est pas proprement dit une mesure d'unidimensionnalité. Il est plutôt la mesure du niveau

moyen d'intercorrélations pondéré par les variances. Le coefficient Alpha de Cronbach sera plus élevé en cas d'homogénéité des variances et moins élevé dans le cas contraire. De plus, comme la formule de l'Alpha de Cronbach tient compte du nombre d'items dans une échelle, les échelles contenant plus d'items auront un coefficient Alpha de Cronbach élevé; donc jugées plus fidèles (Cortina, 1993; Fiske, 1966; Tyler et Fiske, 1968) citées par (Hobart et al., 2004). Le coefficient Alpha de Cronbach égal à 0,80 est considéré comme acceptable pour les instruments utilisés dans la comparaison entre groupes; alors qu'un Alpha de Cronbach compris entre 0,90 à 0,95 est exigé pour les instruments utilisés dans les comparaisons entre individus (Hobart et al., 2004; Nunnally et Bernstein, 1994). Enfin, le coefficient d'homogénéité représente la moyenne des coefficients de corrélation de tous les items d'une échelle (Hobart et al., 2004). Comme le coefficient Alpha de Cronbach est relié au nombre d'items de l'échelle (Cortina, 1993; Fiske, 1966; Tyler et Fiske, 1968), il est suggéré que le coefficient d'homogénéité soit rapporté comme indice de cohérence interne lorsqu'on compare des échelles qui sont composées d'un nombre différents d'items (Ware et al., 1980) cités par (Hobart et al., 2004). Comme dans le cas de l'item-total corrigé, la valeur du coefficient d'homogénéité est considérée satisfaisante lorsqu'elle est supérieure à 0,30 (Eisen, Ware, Donald et Brook, 1979; Hobart et al., 2004).

1.4.2.2 Reproductibilité

La reproductibilité est exprimée par différents types de fidélité (la fidélité test-retest, la fidélité intra-juge et la fidélité inter-juges) qui doivent tous être évalués dans des conditions de stabilité du phénomène ou du concept mesuré (Fortin, 1996). La fidélité test-retest, qui correspond à la stabilité de la mesure dans le temps, évalue la concordance entre

les scores obtenus par un évaluateur ou avec un instrument à deux moments distincts. La fidélité intra-juge correspond à l'accord entre deux mesures d'un même phénomène faites par le même observateur à deux moments différents. La fidélité inter-juges, quant à elle, correspond à l'accord entre les mesures d'un même phénomène faites par différents observateurs, de façon simultanée ou non. Il n'y a pas de consensus en ce qui concerne la durée du temps nécessaire à observer entre les mesures afin que le sujet ne se souvienne pas des réponses de la première évaluation tout en s'assurant de la stabilité du phénomène ou du concept évalué (Fitzpatrick et al., 1998). Cependant, l'intervalle de temps suggéré entre le test et le retest se situe entre 2 et 14 jours (Streiner et Norman, 1995). Toutefois, il faut retenir que cet intervalle de temps est influencé par la nature de l'étude (Hobart et al., 2004).

1.4.2.3 Coefficients de mesure de la reproductibilité

Pour estimer la fidélité d'un instrument de mesure, plusieurs coefficients de corrélation sont suggérés (Hobart et al., 2004). Le choix des coefficients de mesure de la fidélité repose sur la nature de la variable. Pour les variables continues, trois types de coefficients de corrélation sont proposés. Il s'agit : (1) du coefficient de corrélation de Pearson ; (2) du coefficient de corrélation de rang de Spearman et (3) du coefficient de corrélation intra-classe. Pour les variables catégoriques, il s'agit du coefficient de Kappa.

Le coefficient de corrélation de Pearson (r) est fondé sur l'estimation de la relation linéaire existant entre deux variables. L'indice varie entre -1 et $+1$. Il s'applique à la situation où les résultats considérés ont une distribution normale. Le coefficient de corrélation de rang de Spearman s'applique plutôt lorsque les résultats n'ont pas une distribution normale (test non paramétrique). La corrélation de Spearman peut aussi être

utilisée lorsque la variable est ordinale. Le coefficient de corrélation intra-classe (CCI) peut être aussi utilisé. Selon Streiner et Norman (1995, 2003), le CCI donne une meilleure approximation de la reproductibilité que le coefficient de corrélation de Pearson car il tient compte des erreurs systématiques entre les scores. Finalement, quand il s'agit de variables catégoriques, un coefficient de corrélation de Kappa peut être utilisé (Fortin, 1996; Streiner et Norman, 1995, 2003). Le coefficient Kappa permet d'évaluer la reproductibilité dans les conditions où la mesure est dichotomique ou ordinale.

1.4.3 Validité

La validité d'un instrument de mesure est sa capacité à évaluer spécifiquement ce pour quoi il a été conçu (Lohr et al., 1996; McDowell et Newell, 1996; Streiner et Norman, 1995, 2003). Il existe plusieurs types de validité dont (1) la validité de contenu, (2) la validité apparente, (3) la validité de critère et (4) la validité de construit (Dubois et Bravo, 1994; Fitzpatrick et al., 1998; Fortin, 1996; Hobart et al., 2004; Streiner et Norman, 1995, 2003)

1.4.3.1 Validité de contenu et la validité apparente

La validité de contenu se définit par la propriété d'un test ou d'un instrument à correspondre véritablement au domaine du savoir entourant le phénomène observé. Ce type de validité interroge la capacité des items sélectionnés à couvrir l'ensemble du domaine étudié et à représenter un bon échantillonnage de ce domaine. Quant à la validité apparente, elle constitue une condition de base que doit posséder un instrument. Elle est la pertinence de chacun des items du test ou de l'outil. L'évaluation de la validité apparente se fait de façon logique selon le jugement des sujets, des utilisateurs ou encore des experts du

domaine. Aucune statistique n'est formulée. Il n'est pas possible de conclure, à cette étape, que l'instrument est valide, mais plutôt qu'il semble contenir les éléments nécessaires pour permettre de passer à un stade supérieur de sa validité.

1.4.3.2 Validité de critère

La validité de critère fait référence à la capacité d'un test ou d'un instrument à prédire un critère externe relié au phénomène à l'étude. Donc, ce type de validité nécessite la présence d'un critère externe à la mesure, c'est-à-dire un point de référence permettant une comparaison entre les deux éléments. Les critères peuvent être de nature et de sources différentes. Il peut s'agir soit d'un jugement d'expert tel que le thérapeute ou le patient (validité de critère empirique) ou alors d'un phénomène qui apparaît dans un temps éloigné (validité de critère prédictive) ou enfin, d'un critère qui est déjà mesurable et objectivable (validité de critère concomitant). Cependant, il est rare de trouver des mesures étalons dans le domaine des sciences de la santé (Patrick et Erickson, 1993). Lorsqu'il n'existe pas de critère étalon de référence permettant d'évaluer la validité de critère, plusieurs approches sont recommandées pour évaluer la validité (Patrick et Erickson, 1993) dont la validité de construit.

1.4.3.3 Validité de construit

L'appréciation de la validité de construit d'un outil ou d'un test est un processus en développement dont l'évidence s'accumule au fur et à mesure des expériences et des études (Fortin, 1996; Fortin, 2005; Kaplan et Saccuzzo, 1993). L'étude de la validité de construit d'un instrument de mesure consiste à vérifier si la caractéristique mesurée par l'instrument

correspond aux connaissances théoriques concernant cette caractéristique. Cette étude est effectuée avec la formulation et la vérification de différentes hypothèses.

Fortin (2005) identifie plusieurs méthodes d'évaluation de la validité de construit :

- (1) l'étude de la structure théorique (Vallerand, Guay et Blanchard, 2000) ;
- (2) la méthode des groupes extrêmes (Dubois et Bravo, 1994; Streiner et Norman, 2003) ;
- (3) la validité de construit par variables convergentes (Dubois et Bravo, 1994; Streiner et Norman, 2003) et finalement
- (4) la validité divergente (Dubois et Bravo, 1994; Streiner et Norman, 2003).

Plus précisément, l'analyse de la structure théorique estime la concordance entre une échelle et la théorie sous-jacente (Vallerand et al., 2000). L'analyse factorielle est habituellement utilisée pour ce type d'étude et permet d'identifier un nombre réduit de variables de base, appelées facteurs, qui expliqueraient la variation dans l'ensemble des items. La méthode des groupes extrêmes consiste en l'application d'une échelle de mesure à deux groupes d'individus différents chez qui, cliniquement, les résultats attendus sont opposés. Par exemple la mesure de l'indépendance chez un groupe avec un état stable de santé comparée à un groupe en phase de récupération de la maladie. Ainsi, si les résultats montrent des différences statistiquement significatives, ceci appuie la validité de construit de l'instrument. La comparaison d'une échelle de mesure avec un ou plusieurs instruments de mesure évaluant le même concept montre la validité convergente de l'outil. Les analyses de corrélation effectuées sur ces mesures doivent produire des résultats similaires, c'est-à-dire qui convergent dans la même direction. À l'opposé la validité divergente tente d'apprécier la relation entre une échelle de mesure et des concepts différents et parfois opposées (LoBiondo-Wood, Haber, Cameron et Singh, 2005). Par exemple, la relation entre l'incapacité et l'intensité de la douleur. La méthode « multitrait-multiméthode », a été

spécialement conçues pour évaluer les validités convergente et divergente (LoBiondo-Wood et al., 2005).

En substance, les différentes approches d'évaluation de la validité de construit ont pour but de tenter déterminer si l'instrument mesure ce qu'il est sensé mesurer (validité de construit par variables convergentes); s'il ne mesure pas effectivement ce qu'il ne devrait pas mesurer (validité de construit par variables divergentes); s'il distingue entre les groupes de façon prévisible (validité de construit par groupes extrêmes) et s'il produit des résultats qui sont cohérents avec les théories sous-jacentes à la construction de l'instrument (structure théorique ou analyses factorielles).

1.4.3.4 Analyses employées pour l'évaluation de la validité

Les analyses utilisées pour estimer la validité sont variées et dépendent de la nature des données et des hypothèses à tester. Il peut s'agir d'analyses bivariées ou multivariées (McDowell et Newell, 1996), de coefficients de corrélations (Pearson ou Spearman) (Fortin, 1996) ou encore d'analyse factorielle (Fortin, 1996; Hobart et al., 2004).

1.4.4 Sensibilité au changement

Plusieurs auteurs suggèrent qu'avant d'évaluer la sensibilité au changement d'un outil, il nécessaire de s'assurer de sa fidélité et validité ainsi que de l'efficacité du traitement ou l'intervention utilisée (Dubois et Bravo, 1994; Husted, Cook, Farewell et Gladman, 2000; Kazis, Anderson et Meenan, 1989; Norman, Stratford et Regehr, 1997).

1.4.4.1 Définition

Il existe actuellement plusieurs définitions de la sensibilité au changement d'un instrument de mesure.

Husted et al. (2000) suggèrent deux catégories de sensibilité au changement : la sensibilité au changement interne et la sensibilité au changement externe. Ces auteurs définissent la sensibilité au changement interne d'un instrument comme sa capacité à mesurer un changement dans une période de temps précis. Cette méthode est largement utilisée pour évaluer le changement entre les mesures dans le contexte des essais cliniques randomisés impliquant un traitement ayant fait les preuves de son efficacité (Anderson, Felson et Regehr, 1989; Norman et al., 1997). Tout changement observé dans la mesure est habituellement attribué à un changement cliniquement pertinent dans l'état de santé (Husted et al., 2000). Selon ces auteurs, la sensibilité au changement interne peut aussi être évaluée en utilisant un seul groupe. Dans ce cas, les sujets sont évalués avant et après un traitement reconnu efficace (arthroplastie totale de la hanche par exemple). Cette stratégie a été utilisée dans plusieurs études (Deyo et Centor, 1986; Liang, Fossel et Larson, 1990; Wright et Young, 1997). L'évaluation de la sensibilité au changement interne, quelle que soit la méthode utilisée, dépendra à la fois de la particularité du traitement et des critères d'efficacité du traitement. Il s'agit du concept de la « sensitivity to change » décrit par Liang (2000).

La sensibilité au changement externe, quant à elle, reflète dans quelle mesure un changement de la mesure d'un concept, dans une période de temps précise, est relié au changement dans la mesure de l'état de santé de référence (critère externe). L'état de santé de santé peut être compris comme état de santé initial ou de base. Dans cette situation,

contrairement à l'évaluation de la sensibilité au changement interne, l'intérêt est moins mis sur la mesure en soit que sur la relation entre le changement dans la mesure du concept étudié et le changement dans la mesure du standard externe (critère externe). Il s'agit du concept de « responsiveness » décrit par Liang (2000).

Dans une revue de littérature récente, Terwee et al. (2003) décrivent trois catégories de définitions de la sensibilité au changement, basée sur la sorte de changement qu'un instrument donné peut détecter. Dans la première catégorie, la sensibilité au changement d'un instrument est définie comme sa capacité à détecter un changement en général. Ce changement peut être de n'importe quel type, qu'il soit important ou non (Guyatt et al., 1989; Kirshner et Guyatt, 1985). Il est souvent défini comme un changement statistiquement significatif sur l'outil étudié après le traitement. Ce concept correspond à la « sensitivity to change » décrit ci-haut. Dans la seconde catégorie, la sensibilité au changement se définit comme la capacité de détecter un changement cliniquement important. Cette définition est plus spécifique que la première et exige a priori un jugement d'experts, que sont le patient et/ou le thérapeute, concernant le changement cliniquement important dans l'état du patient (Deyo, 1984; Giraudeau, Ravau et Chastang, 1998). Ce type de sensibilité au changement s'apparente à la sensibilité au changement de critère empirique décrite par Dubois et Bravo (1994). Finalement, la troisième catégorie de définition fait référence à la capacité d'un instrument à détecter un changement important dans le concept mesuré. Cette définition est considérée comme plus pointue par rapport aux deux premières; en ce sens qu'en plus d'un jugement d'expert selon lequel le changement intervenu est important, elle requiert un critère étalon (gold standard), dans la mesure du concept qui est évalué par l'instrument et dont la sensibilité au changement est à tester (de

Bruin, Diederiks, de Witte, Stevens et Philipsen, 1997). Cette troisième définition s'apparente à la sensibilité au changement de critères externes empiriques et concomitants décrite par Dubois et Bravo (1994) et la sensibilité au changement externe proposée par Husted et al. (2000). Les deux dernières définitions s'apparentent au « responsiveness » cité plus haut (Liang, 2000)

En résumé, plusieurs auteurs ont tenté de définir la sensibilité au changement et l'opérationnalisent de façon différente. Ce constat explique la grande variation des méthodes employées.

1.4.4.2 Approches d'évaluation de la sensibilité au changement

Deux grandes approches distinctes sont décrites pour évaluer la sensibilité au changement des instruments de mesure (de Bruin et al., 1997) : l'approche sans indicateur numérique (liaison entre des données quantitatives ou qualitatives, mise en évidence par une analyse statistique : corrélation, modèle de régression, test t) et l'approche employant des indices (indicateurs numériques choisis pour représenter un phénomène : taille d'effet, moyenne normalisée des réponses par exemple) de sensibilité au changement.

1.4.4.2.1 Approche d'évaluation de la sensibilité au changement utilisant des indices

Plusieurs indices de sensibilité au changement sont identifiés dans la littérature tels que la taille de l'effet (« Effect Size » en anglais) (Cohen, 1988; Kazis et al., 1989), la moyenne normalisée des réponses (« Standardized Response Mean ») (Liang et al., 1990), l'indice de Guyatt (IG) (Guyatt et al., 1987) et la courbe ROC (Receiver Operating Characteristics) (Deyo et Centor, 1986). Les indices de sensibilité au changement les plus décrits sont la taille de l'effet et la moyenne normalisée des réponses.

La taille de l'effet est la différence entre la mesure d'avant et celle d'après intervention divisée par l'écart type de la mesure d'avant intervention. Les valeurs de la taille de l'effet de 0,20, 0,50 et 0,80 ou plus grande que 0,80 sont respectivement considérées comme petite, modérée et grande (Cohen, 1988).

La moyenne normalisée des réponses est la différence entre la mesure d'avant et celle d'après l'intervention divisée par l'écart type de différence entre la mesure d'avant et celle d'après intervention. Avec la moyenne normalisée des réponses, contrairement à la taille de l'effet, le dénominateur est l'écart type de la différence de deux mesures effectuées longitudinalement (avant et après intervention). Les valeurs de la moyenne des réponses normalisées de 0,20, 0,50 et 0,80 ou plus grande que 0,80 sont respectivement considérées comme petite, modérée et grande (Beaton, Hogg-Johnson et Bombardier, 1997; Garratt, Ruta, Abdalla et Russell, 1994; Liang et al., 1990).

1.4.4.2.2 Approche d'évaluation de la sensibilité au changement sans indicateur numérique

Cette approche a été décrite par plusieurs auteurs : corrélation (Deyo, 1984; Deyo et Centor, 1986; Deyo et Inui, 1984; Dubois et Bravo, 1994; Husted et al., 2000; Meenan, Anderson, Kazis et al., 1984; Wright et Young, 1997), modèle de régression (Husted et al., 2000), le test t pour mesures appariées ou pour groupes indépendants ou équivalent non paramétrique (Chren, Lasek, Quinn, Mostow et Zyzanski, 1996; Guyatt et al., 1987; Hjortswang, Strom, Almeida et Almer, 1997; Perpina et al., 1998; Ware et al., 1998).

Dubois et Bravo (1994) proposent deux types d'évaluation de la sensibilité au changement dans une approche corrélationnelle : l'évaluation de la sensibilité au changement de critères externes et l'évaluation de la sensibilité au changement de construit.

1.4.4.2.2.1 Évaluation de la sensibilité au changement de critères externes

Pour évaluer la sensibilité au changement d'un instrument lié à un critère externe, il est nécessaire d'identifier un critère de changement qui atteste d'un changement réel chez certains individus et d'une stabilité chez d'autres. En d'autres termes, lorsqu'il existe un critère assurant la présence ou l'absence de changement, l'évaluation de la sensibilité au changement de critère est suggérée. Le critère peut être un jugement d'expert (sensibilité au changement de critère empirique) ou la mesure du changement sur le même construit à l'aide d'un instrument dont la sensibilité au changement a déjà été prouvée (sensibilité au changement de critère concomitant) (Dubois et Bravo, 1994; Husted et al., 2000; Terwee et al., 2003).

1.4.4.2.2.1.1 Sensibilité au changement de critères empiriques

Dans le cas de l'étude de la sensibilité au changement de critères externes empiriques, un groupe de sujets est évalué avec le même instrument de mesure à deux reprises, soit avant et après l'intervention. L'état d'amélioration ou non de chaque sujet à la fin du traitement, par rapport à son état avant la mise en route du traitement, est apprécié par un expert (le patient et/ou le thérapeute). Cette appréciation faite de façon empirique par le patient et/ou le thérapeute est appelée critère empirique. Pour juger de la sensibilité au changement de l'instrument, une corrélation est estimée entre le jugement de l'expert et le changement de score indiqué par l'instrument à l'étude. L'instrument est dit sensible au changement si cette corrélation est significative. Mieux encore, l'instrument est dit sensible au changement s'il y a une différence significative entre le score du groupe de sujets dont l'état est jugé amélioré et le score du groupe de sujets dont l'état est jugé stable ou détérioré.

1.4.4.2.2.1.2 Sensibilité au changement de critères concomitants

L'étude de la sensibilité au changement de critères concomitants consiste à mesurer un concept chez un groupe de sujets à deux reprises (avant et après l'intervention) à l'aide de deux instruments de mesure, soit celui étudié et celui servant de critère (dont la sensibilité au changement a déjà été prouvée). Une corrélation est estimée entre le changement de score observé sur l'instrument servant de critère et celui observé sur l'instrument dont la sensibilité est à évaluer.

1.4.4.2.2.2 Évaluation de la sensibilité au changement de construit

Quand il n'existe pas de critère externe, l'évaluation de la sensibilité au changement de construit est plutôt proposée. Il existe deux façons de procéder à l'évaluation de la sensibilité du changement de construit : avec variables convergentes et avec groupes extrêmes.

1.4.4.2.2.2.1 Sensibilité au changement de construit avec variables convergentes

L'évaluation de la sensibilité au changement de construit avec variables convergentes consiste en la mesure, au début et en fin de programme, de la variable dont l'instrument de mesure est à évaluer (variable objet de l'étude) et d'une variable avec laquelle la variable objet de l'étude devrait être théoriquement reliée (Dubois et Bravo, 1994). Par exemple, si une baisse de score dans la mesure de la dramatisation est théoriquement reliée à une baisse de score dans la mesure de la kinésiophobie, les changements de score observés dans les mesures de la dramatisation de la douleur et de la kinésiophobie devraient être fortement corrélés et se conduire de la même façon. La sensibilité au changement est évaluée en comparant le changement de score obtenu dans la

mesure de la « variable objet de l'étude » avec le changement de score observé dans la mesure de variable convergente.

1.4.4.2.2.2 Sensibilité au changement de construit avec groupes extrêmes

Pour l'évaluation de la sensibilité au changement de construit avec groupes extrêmes, la mesure du concept doit être faite au début et en fin de programme chez deux groupes de sujets se comportant différemment par rapport au traitement ou le programme (un groupe pour lequel une amélioration de l'état face au traitement ou le programme est attendue et l'autre groupe pour lequel aucune amélioration de l'état n'est attendue) (Dubois et Bravo, 1994; Stratford, Binkley et Riddle, 1996a). L'instrument est dit sensible au changement s'il y a une différence significative entre le score du groupe de sujets dont l'état est jugé amélioré et le score du groupe de sujets dont l'état est stable.

1.4.4.3 Niveau d'analyse des scores dans l'évaluation de la sensibilité au changement d'un outil (groupes versus individus)

Comme déjà souligné, il n'y a pas de consensus sur la manière d'évaluer et de rapporter la sensibilité au changement. Plusieurs tests statistiques ont été proposés et souvent même, plusieurs tests statistiques ont été combinés dans la même étude. L'évaluation de la sensibilité au changement peut se faire en procédant à une analyse au niveau des groupes (taille de l'effet, moyenne normalisée des réponses, index de Guyatt, corrélation avec critère de changement global) ou au niveau des individus (différence minimale détectable, différence minimale cliniquement importante) (Schmitt et Di Fabio, 2004).

Au niveau des groupes, plus l'instrument est sensible, moindre est le nombre de sujets requis pour significativement détecter l'effet du traitement. Un instrument dont la sensibilité au changement a été obtenue par des analyses effectuées au niveau des individus, est plus susceptible de détecter un changement pour un patient particulier en réponse à un traitement efficace. Le clinicien pourrait, avec plus de confiance, prendre des décisions basées sur les scores obtenus avec un instrument reconnu pour détecter des changements petits, mais importants, au cours du temps (Schmitt et Di Fabio, 2004). L'identification et la sélection des instruments les plus sensibles sont primordiales aussi bien en recherche qu'en clinique. En revanche, une différence statistiquement significative obtenue avec une analyse effectuée au niveau des groupes n'est pas nécessairement significative au niveau des individus. En effet, la moyenne des effets dans un groupe de patients pourrait ne pas être significative au niveau des individus. De récentes publications ont mis l'accent sur l'importance des indices de sensibilité au changement obtenus par des analyses effectuées au niveau des individus (Jacobson, Roberts, Berns et McGlinchey, 1999; Schmitt et Di Fabio, 2004; Stratford et Binkley, 1999; Testa, 2000).

Schmitt et Di Fabio, (2004) identifient deux types d'approches de détermination du changement au niveau des individus : l'approche basée sur la différence minimale détectable (différence statistiquement fiable ou la plus petite différence réelle) et celle basée sur la différence minimale cliniquement importante (différence minimale importante).

La différence minimale détectable est calculée en utilisant l'erreur de mesure normalisée ou « Standard Error of Measurement » qui reflète la quantité d'erreurs associées à l'évaluation d'un sujet. La différence minimale détectable, considérant un intervalle de confiance à 95 %, est calculée en multipliant l'erreur de mesure normalisée par 1,96 (z

score à 95 %) puis par $\sqrt{2}$ (reflétant l'incertitude introduite par l'utilisation des différences de score issues des mesures effectuées à deux moments dans le temps) (Ostelo, de Vet, Knol et van den Brandt, 2004; Ottenbacher, Johnson et Hojem, 1988; Schmitt et Di Fabio, 2004).

Comme mentionné plus haut (1.4.2.1), un Alpha de Cronbach situé entre 0,90 et 0,95 est arbitrairement recommandé pour les instruments utilisés pour prendre des décisions au niveau individuel (Hobart et al., 2004; Nunnally et Bernstein, 1994). Or, l'utilisation de la différence minimale détectable, en plus d'offrir l'avantage d'incorporer la fidélité dans le calcul de la sensibilité au changement, exprime le seuil de fidélité dans la même unité que celle de l'outil de mesure de résultat. Moins le coefficient de fidélité est élevé, plus l'erreur de mesure est élevée et plus la valeur de la différence minimale détectable sera élevée.

Quant à la différence minimale cliniquement importante, elle est liée à un processus qui corrèle le changement de score avec un critère externe, souvent une mesure clinique de changement global (Deyo et Patrick, 1995; Jaeschke, Singer et Guyatt, 1989; Schmitt et Di Fabio, 2004). La différence minimale cliniquement importante, encore appelée différence minimale importante, est définie comme la plus petite différence dans le score que le patient perçoit comme bénéfique (Jaeschke et al., 1989). Comme la différence minimale détectable, la différence minimale cliniquement importante est exprimée dans la même unité que celle de l'outil de mesure de résultat.

Malgré l'utilité de la différence minimale détectable et de la différence minimale cliniquement importante, elles ont été rarement utilisées pour comparer la sensibilité des différents outils de mesure de résultats (Schmitt et Di Fabio, 2004). Davidson et Keating (2002) ont utilisé une approche basée sur l'analyse faite au niveau d'individus pour

comparer plusieurs outils de mesure de résultat dans une cohorte de patients. Ces auteurs ont déterminé, dans l'échantillon, la proportion de patients dont le score de changement a dépassé la différence minimale détectable pour chaque outil de mesure de résultat. Cet indice de sensibilité au changement représente, dans l'échantillon, la proportion de patients chez qui un réel changement est survenu au-delà des erreurs de mesure (Schmitt et Di Fabio, 2004). Ces auteurs proposent d'utiliser la proportion de différence minimale détectable (proportion de patients chez qui un réel changement est survenu, au-delà des erreurs de mesure) et la proportion de différence minimale cliniquement importante (proportion de patients chez qui un changement important est survenu dans la mesure de résultat) comme indice de sensibilité au changement. Plus la proportion de différence minimale détectable et/ou et la proportion de différence minimale cliniquement importante est (sont) élevée (s), plus l'instrument de mesure est sensible au changement.

En substance, plusieurs définitions et approches d'évaluation de la sensibilité au changement sont identifiées. Pour le moment, aucune approche n'apparaît supérieure aux autres. La tendance est à l'utilisation d'une méthode de triangulation d'approches.

1.5 Échelle de kinésiophobie de Tampa (EKT)

1.5.1 Description de l'EKT

L'EKT est un instrument qui a été conçu pour mesurer la peur exagérée de se blesser ou de se reblesser en bougeant chez les sujets présentant une douleur persistante de l'appareil musculo-squelettique. Il a été développé originalement par Miller et al. (1991). Il s'agit d'un questionnaire auto administré de 17 questions dont 4 sont inversées (les questions 4, 8, 12 et 16). Deux autres versions sont identifiées dans la littérature : (1) une

version de 13 questions (sans les 4 questions inversées) (Clark, Kori et Brockel, 1996) et (2) une version de 12 questions (Geisser, Hang et Theisen, 2000). Chaque question est cotée de 1 à 4 sur une échelle ordinale de 4 niveaux avec le chiffre 1 correspondant à tout à fait en désaccord et le chiffre 4 à tout à fait d'accord. La sommation des points, pour la version de 17 questions, se fait en inversant le décompte des points des questions inversées et en décomptant directement les points des questions non inversées. L'étendue du score se situe entre 17 points (absence de peur du mouvement) et 68 points (maximum de peur du mouvement). Selon Vlaeyen et al. (2001, 2002), la présence d'un score supérieur à 40 sur 68 à l'EKT chez un sujet suggère qu'il présente une kinésiophobie substantielle. Pour la version de 13 questions, l'étendue du score se situe entre 13 (absence de peur du mouvement) et 52 (maximum de peur du mouvement). Enfin, l'étendue de la version de 12 questions se varie entre 12 (absence de peur du mouvement) et 48 (maximum de peur du mouvement).

Seule la version de 17 questions a été traduite en français. Elle a été traduite selon la méthode de la traduction renversée (Gauthier et Bouchard, 1993; Vallerand, 1989) par French et al. (2002) (annexe A). Par conséquent, seront abordées ci-dessous les qualités psychométriques de la version de 17 questions.

1.5.2 Qualités psychométriques de la version de l'EKT de 17 questions

Les qualités psychométriques de l'EKT (tableau 2) ont été étudiées sur les versions canadienne française (French et al., 2002), suédoise (Denison et al., 2004; Lundberg, Styf et Carlsson, 2004) et hollandaise (Crombez et al., 1999; Goubert et al., 2004; Swinkels-Meewisse, Swinkels, Verbeek, Vlaeyen et Oostendorp, 2003; Vlaeyen et al., 1995b). La cohérence interne du questionnaire varie de 0,68 à 0,83 et a été évaluée auprès de personnes

aux prises avec une lombalgie aiguë ou subaiguë ou persistante. Le coefficient de corrélation entre le score de chaque énoncé et le score total de l'EKT (« coefficient de corrélation item-total corrigé ») varie entre 0,07 et 0,55 avec une moyenne de 0,31 (French et al., 2002; Lundberg et al., 2004). Par ailleurs, le coefficient de corrélation de Pearson utilisé pour estimer la fidélité test-retest, évaluée chez une population de personne présentant une lombalgie aiguë, varie de 0,78 à 0,79 (Swinkels-Meewisse et al., 2003); ce qui est acceptable (Fitzpatrick et al., 1998). L'analyse factorielle de version de 17 questions a révélé quatre facteurs (danger, peur de se blesser ou de se reblesser, importance de l'activité physique et l'évitement de l'activité physique) (Vlaeyen et al., 1995b). Le coefficient de corrélation de Pearson utilisé pour estimer sa validité de construit convergent avec le « Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire » (Waddell et al., 1993), chez une population de personnes présentant une lombalgie persistante, varie de 0,53 à 0,76 (Crombez et al., 1999). Le coefficient de corrélation de Pearson utilisé pour estimer sa validité de construit convergent avec l'échelle de dramatisation de la douleur varie entre 0,52 et 0,53, chez des personnes aux prises avec une lombalgie persistante (Crombez et al., 1999; Denison et al., 2004). Le coefficient de corrélation de Pearson utilisé pour estimer sa validité de critère concomitant avec le « Multidimensional Pain Inventory-Pain Experience » (Kerns, Turk et Rudy, 1985), varie de 0,30 à 0,47 (French et al., 2002). Quant au coefficient de corrélation de Pearson employé pour estimer sa validité de critère concomitant avec le QPIR (Roland et Morris, 1983), il varie de 0,43 à 0,49 (Crombez et al., 1999; French et al., 2002).

En résumé, l'EKT est un instrument qui a fait l'objet de nombreuses études portant sur les qualités psychométriques. La plupart des formes de fidélité et de validité ont été appréciées à l'exception de la sensibilité au changement.

Tableau 2 Résumé des qualités psychométriques de l'EKT

	Auteurs					
	(French et al., 2002) VF	(Vlaeyen et al., 1995a; Vlaeyen et al., 1995b) VH	(Swinkels-Meewisse et al., 2003) VH	(Crombez et al., 1999) VH	(Denison et al., 2004) VS	(Lundberg et al., 2004) VS
Population d'étude	Douleur persistante de l'appareil musculo-squelettique	Lombalgie persistante	Lombalgie aiguë	Lombalgie persistante	Lombalgies subaiguë et persistante	Lombalgie persistante
Fidélité						
Consistance interne	$\alpha = 0,71$	$\alpha = 0,77$	$\alpha = 0,71$	$\alpha = 0,68$	$\alpha = 0,74 - 0,83$	$\alpha = 0,81$
«Coefficient Corrélation item totale corrigée »	R = 0,10 - 0,52 (0,31)					r = 0,07 - 0,55
Test-retest			R = 0,78			r = 0,91 ICC = 0,91
Validité						
Analyse factorielle		4 facteurs				
Validité de critère prédictif	r = -28 (capacité de retour au travail)					
Validité de critère concomitant	R = -37 (EI)	R = 0,49 (QPIR)		R = 0,43 à 0,53 (QPIR)	r = 47 (IID)	
Validité de construit convergent	r = 0,43 (IAS-Trait); r = 0,45 (IDB); r = 0,35 (IMD-ED détresse affective); r = (IMD-ED Sévérité)	r = 0,41 (QSA-VH); r = 0,50 (IDB); r = (IMD-ED Sévérité r = 0,49 - 0,54 DD (LPD-VE);	R = 0,33 à 0,59 (QPEC)	r = 0,53 à 0,76 (QPEC) r = 0,53 (EDD) r = 0,34 (ESAD)	r = 0,52 (EDD) r = 0,23 (END)	
Validité de construit divergent	r = -30 (IMD-ED Contrôle perçu)				r = -32 (EEP)	

EDD: échelle de dramatisation de la douleur ;
 ESAD : échelle des symptômes d'anxiété de la douleur ;
 IDB : inventaire de dépression de BECK ;
 QSA-VH : questionnaire de stratégie d'adaptation-version hollandaise ;
 QPIR : questionnaire de perception d'incapacité de Rolland ;
 VF : version française ;

EEP : échelle d'efficacité personnelle ;
 IAS-Trait : inventaire d'anxiété de Spielberger- sous échelle « Trait » ;
 IID : index d'incapacité de la douleur ;
 SED LPLD-VE : sous échelle dramatisation de la liste des pensées liées à la douleur – version expérimentale ;
 VH : version hollandaise ;

EI : échelle d'incapacité ;
 END: échelle numérique de la douleur ;
 IMD-ED : inventaire multidimensionnel de la douleur- expérience de la douleur ;
 QPEC : questionnaire de la peur-évitement et des croyances ;
 VS : version suédoise.

CHAPITRE 2 : PERTINENCE ET OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Dans la situation actuelle de rareté des ressources financières et de l'augmentation des coûts de la santé, il devient impérieux pour les cliniciens et les chercheurs de bien juger de l'efficacité des différents traitements disponibles et d'opter pour les interventions les plus efficaces. Pour cela, il est indispensable de mettre à la disposition des professionnels de santé des outils de mesure ayant de bonnes qualités psychométriques. Or, un des concepts de plus en plus discuté dans le domaine de la prise en charge des lombalgies est la présence de la kinésiophobie. Ce phénomène est vu comme un obstacle majeur à la progression des travailleurs vers le retour au travail. Récemment une échelle nommée " EKT " a été développée pour mesurer ce concept. Or, jusqu'à maintenant seules la validité et la fidélité ont été mesurées pour cette échelle. Ainsi cette étude s'inscrit dans le processus de validation d'un instrument de mesure qui est maintenant largement utilisé dans la pratique clinique et dans la recherche. Les résultats serviront à mieux interpréter les résultats obtenus, et d'utiliser cette échelle dans des conditions et à des fins appropriées. De plus, cette étude s'inscrit dans le fil des recommandations faites par le groupe de travail québécois sur la lombalgie (Spitzer et al., 1987) qui souligne la priorité de poursuivre les études sur les qualités psychométriques des instruments de mesure afin de publier et favoriser le transfert des connaissances en réadaptation.

L'objectif général de la présente étude est d'évaluer la sensibilité au changement de l'EKT auprès d'une population de travailleurs québécois absents du travail à cause d'une lombalgie persistante non spécifique d'origine professionnelle, ayant un lien d'emploi et admis au programme de réadaptation nommé PRÉVICAP (Durand, Vachon, Loisel et Berthelette, 2003) (description à l'annexe B).

CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre présente d'abord l'approche et le dispositif de recherche de l'étude ainsi que le cadre de l'étude. Par la suite, la sélection des sujets, les critères externes et leurs instruments de mesure sont présentés. Finalement, la collecte des données, la méthode d'analyse des données et les considérations éthiques sont documentées.

3.1 Approche de recherche

La présente étude s'inscrit dans une approche de recherche de développement (Contandriopoulos, 1990). Cette approche se caractérise par une stratégie de recherche qui vise, en utilisant de façon systématique les connaissances existantes, à mettre au point une nouvelle intervention, à améliorer considérablement une intervention qui existe déjà ou encore à élaborer ou à perfectionner un instrument, un dispositif ou une méthode de mesure. La présente étude a consisté au perfectionnement d'un instrument existant (EKT); notamment en documentant sa sensibilité au changement.

3.2 Dispositif de recherche

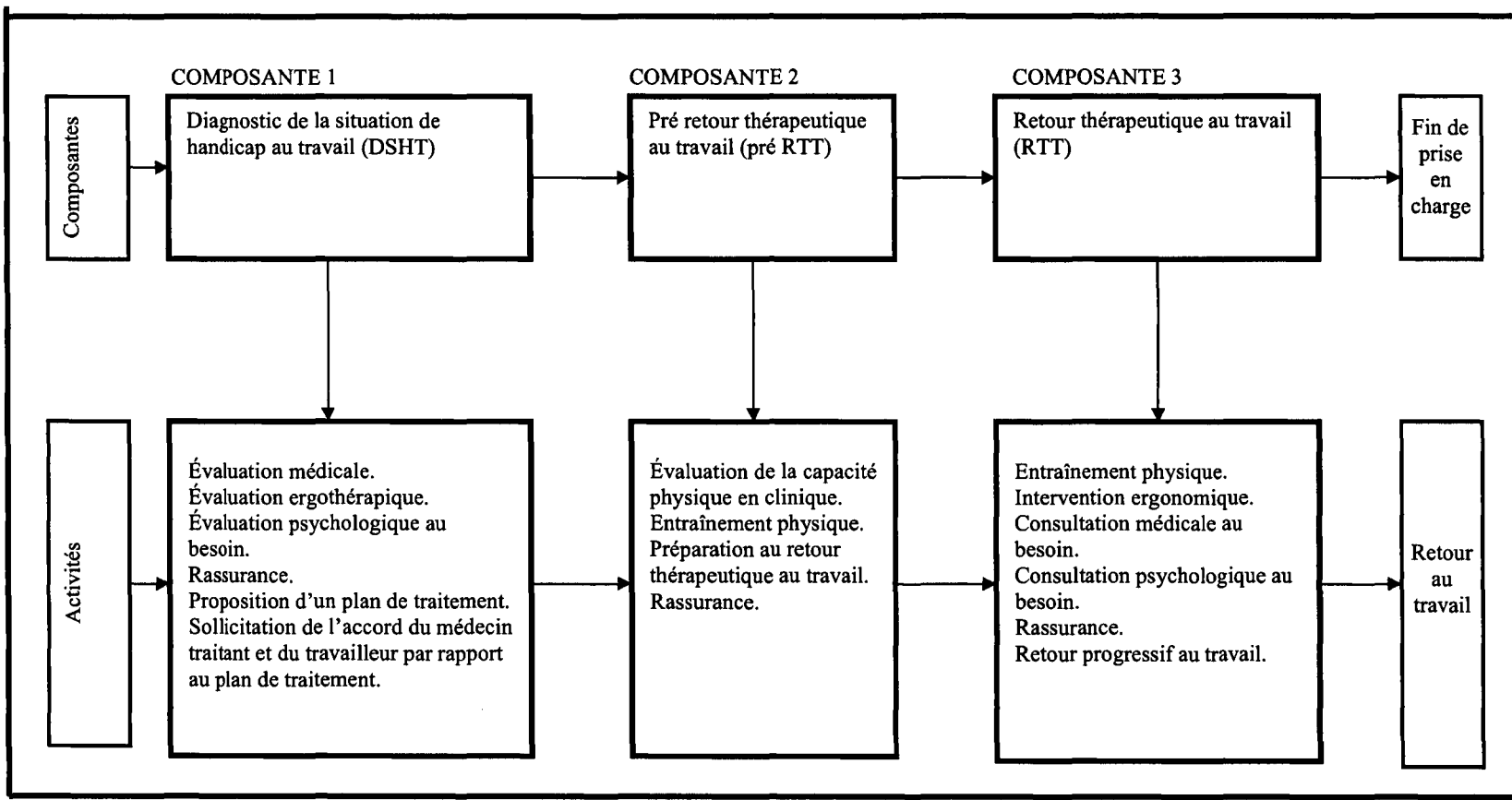
L'étude a été subdivisée en deux volets. Le premier volet était une étude rétrospective qui portait sur l'analyse d'une banque de données, provenant de deux centres du réseau de réadaptation au travail du Québec (RRTQ)¹, à savoir l'institut de réadaptation en déficience physique de Québec et le centre de recherche clinique en réadaptation au travail de l'hôpital Charles LeMoynes de Longueuil. Le second volet était une étude prospective menée au centre de recherche clinique en réadaptation au travail de l'hôpital

¹ Réseau de réadaptation au travail du Québec est une alliance inter-établissements de réadaptation au travail pour la déficience musculo-squelettique. Il s'agit d'un réseau horizontal qui est composé d'un consortium de 10 centres de réadaptation du Québec et d'un centre hospitalier de courte durée ayant une mission en réadaptation.

Charles LeMoine de Longueuil entre octobre 2003 et novembre 2004. Les deux volets sont présentés de façon indépendante et séquentielle. Cependant, étant donné que pour les deux volets, le point central est le programme PRÉVICAP, celui-ci sera d'abord défini.

Le programme PRÉVICAP (Durand et al., 2003) est une adaptation du modèle de Sherbrooke qui a fait les preuves de son efficacité pour le retour au travail (Loisel et al., 1997). Il s'agit d'un programme dispensé par une équipe multidisciplinaire offrant une prise en charge en milieux de travail et clinique et ayant une vue transdisciplinaire de la problématique de réadaptation. Il comprend en substance trois composantes : le diagnostic de la situation de handicap (Durand et al., 2002), le pré retour thérapeutique au travail et le retour thérapeutique au travail (Durand, Loisel et Durand, 1998). Les activités de ces composantes sont illustrées à la figure 2. Les composantes et activités sont plus détaillées à l'annexe B

Figure 2 : Composantes et activités du programme PRÉVICAP



3.2.1 Étude rétrospective

Il s'agit d'un dispositif longitudinal rétrospectif avec mesures avant-après chez les mêmes sujets sans groupe de comparaison.

3.2.1.1 Constitution de la banque de données

Les données du volet rétrospectif de l'étude proviennent de la banque de données du réseau de réadaptation au travail du Québec. La saisie des données de la banque a été faite au même endroit, par le même agent de recherche et qui avait été formé à cette tâche. Cette banque de données a été constituée à partir de 240 dossiers médicaux de prise en charge provenant de 4 centres du réseau de réadaptation au travail du Québec entre octobre 2001 et avril 2004.

3.2.1.2 Cadre de l'étude

Le volet rétrospectif de l'étude a eu lieu au centre recherche clinique en réadaptation au travail de l'hôpital Charles LeMoyne et à l'institut de réadaptation en déficience physique de Québec.

3.2.1.3 Participants

Les participants ont été sélectionnés, à partir des informations présentes, auprès des personnes (femmes et hommes) ayant été aux prises avec une lombalgie et ayant reçu le programme PRÉVICAP soit à l'institut de réadaptation en déficience physique de Québec ou au centre de réadaptation au travail de l'hôpital Charles LeMoyne de Longueuil.

3.2.1.4 Critères de sélection

Les sujets ont été sélectionnés selon les critères suivants :

3.2.1.4.1 Critères d'inclusion

- Être âgé de 18 à 65 ans.
- Avoir la capacité minimale d'exécuter les tests physiques d'évaluation pré programme.
- Avoir une lombalgie persistante (plus de 3 mois depuis l'apparition des symptômes).
- Être absent du travail lors de la prise en charge.
- Comprendre la langue française.
- Avoir un lien d'emploi.
- Avoir rempli l'EKT et le questionnaire de perception d'incapacité de Roland-Morris au début et à la fin du programme.
- Avoir rempli la grille d'évaluation du statut de travail à la fin du programme.

3.2.1.4.2 Critères d'exclusion

- Présenter une lombalgie spécifique (infection, tumeur, maladie inflammatoire chronique, fracture, maladie dégénérative, etc.).
- Présenter une maladie cardiovasculaire ou métabolique décompensée.
- Présenter un trouble mental sévère.

3.2.1.5 Taille de l'échantillon

Le calcul de la taille de l'échantillon a été fait en tenant compte des deux approches d'évaluation de la sensibilité au changement utilisées dans cette étude (approche par indice de sensibilité au changement et approche par corrélation)

Dans cette étude, il s'agit d'un devis avant-après (mesure répétées) sans groupe de comparaison. Il est possible d'avoir une approximation valable de la taille de l'échantillon avec un test similaire (test-t pour échantillons appariés) : approche de calcul d'indices de sensibilité au changement.

Le calcul de la taille de l'échantillon pour la présente étude est basée sur les résultats de Sullivan et Stanish (2003). Dans cette étude, les effets d'un programme d'intervention, offert à des personnes présentant une lombalgie, ont été mesurés sur la kinésiophobie à l'aide de l'EKT. En utilisant les valeurs de la moyenne (EKT1 = 49,4 ; EKT2 = 33,3) et de l'écart type (EKT1 = 20,7 ; EKT2 = 25.2) de la kinésiophobie, la taille de l'échantillon a été estimée à partir de l'équation suivante (pour test-t bilatéral, le nombre de sujets et écart type) :

$$TE = | X_a - X_b | / \sigma \text{ (Cohen, 1988)}$$

$$TE = | (49,4) - (33,3) | / 20,7 = 0,77$$

Où X_a et X_b représentent respectivement les moyennes de la mesure de la kinésiophobie en début et en fin de programmes, σ l'écart type et TE la taille de l'effet. Il est possible de calculer le nombre de sujets nécessaire pour détecter cette différence avec l'équation suivante:

$$n = \frac{n_{0,10}}{100 \times TE^2} + 1 \text{ (Cohen, 1988)}$$

Où $n_{0,10}$ représente le nombre de sujets nécessaire pour détecter une taille d'effet de 0,10 avec une puissance de 0,80 et un niveau de signification $\alpha = 0,05$. Dans le tableau de puissance correspondant, ce $n_{0,10}$ est de 1571 (Cohen, 1988). Ainsi, le calcul est fait de la façon suivante :

$$n = \frac{1571}{100 \times (0,77)^2} + 1 = 28.$$

Il faudrait donc au moins 28 cas complets pour l'évaluation de la sensibilité au changement par le biais d'indices (taille de l'effet et moyenne normalisée des réponses).

En ce qui concerne l'approche par corrélation, le calcul de la taille de l'échantillon a été réalisé en se basant sur les critères de classification des coefficients de corrélation décrits par Cohen (1988). En effet, cet auteur suggère que les valeurs de coefficient de corrélation de 0,10; 0,30 et 0,50 soient respectivement qualifiées de petite, moyenne et grande. En choisissant 0,50 comme seuil de détection de corrélation, avec niveau de signification $\alpha = 0,05$ et une puissance à 80%, le nombre de sujets correspondant à ces valeurs sur la table de dénombrement de la taille de l'échantillon requis pour des corrélations est 29 sujets (Machin, 1997). Il faudrait alors 29 sujets pour l'approche corrélationnelle.

En combinant le nombre de sujets requis pour les deux approches pour le volet rétrospectif de l'étude, le nombre de sujets requis a été établi à 30 participants.

3.2.1.6 Variables extraites

Les variables extraites de la banque de données ont été les variables sociodémographiques et administratives, la kinésiophobie et les critères externes.

3.2.1.6.1 Données sociodémographiques et administratives

Pour tous les participants, les variables sociodémographiques suivantes ont été extraites de la banque de données: l'âge, le sexe, la date et le lieu de naissance, le titre d'emploi, le diagnostic d'entrée, la date de l'accident, la date d'arrêt de travail, la date de prise en charge et la date de fin de prise en charge.

3.2.1.6.2 Critères externes

Les critères externes extraits ont été la perception d'incapacité et le statut de travail.

3.2.1.6.2.1 Perception d'incapacité

Le niveau de perception d'incapacité en lien avec la présence de la lombalgie a été évalué par la version française du « Roland-Morris Disability Questionnaire » (Coste, Le Parc, Berge, Delecoeuillerie et Paolaggi, 1993) : le questionnaire de perception d'incapacité de Roland-Morris (QPIR) (annexe C). Il s'agit d'un questionnaire auto administré de 24 questions qui provient d'un questionnaire de 136 questions : le « Sickness Impact Profile » (Bergner, Bobbitt, Carter et Gilson, 1981). Le score total varie entre 0 (pas d'incapacité liée à la lombalgie) et 24 (incapacité sévère liée à la lombalgie). Plusieurs études ont documenté les qualités psychométriques de cet instrument et ce, tant pour sa validité et sa fidélité que pour sa sensibilité au changement (Beurskens, de Vet et Koke, 1996; Deyo et Centor, 1986; Muller, Duetz, Roeder et Greenough, 2004; Muller, Roeder, Dubs, Duetz et Greenough, 2004; Ostelo et al., 2004; Pengel, Refshauge et Maher, 2004; Riddle, Stratford et Binkley, 1998; Roland et Fairbank, 2000; Roland et Morris, 1983; Stratford et al., 1996a; Stratford et al., 1996b; Stratford, Binkley, Solomon, Gill et Finch, 1994b). Une série d'études ont montré que cet instrument a une bonne fidélité. D'abord, la consistance interne α de l'outil se situe entre 0,83 et 0,93 (Hsieh, Phillips, Adams et Pope, 1992; Jarvikoski et al., 1993; Kopec et Esdaile, 1995; Patrick et al., 1995; Stratford et Binkley, 1997). Aussi, différentes études ont documenté sa fidélité test-retest. Cependant, les délais entre les deux collectes de données varient. Pour une période de 24 heures entre deux évaluations, le coefficient de corrélation de Pearson varie entre 0,72 et 0,91 (Roland et Morris, 1983) ;

tandis qu'il est estimé à 0,88 pour un intervalle d'une semaine entre deux évaluations (Johansson et Lindberg, 1998). Deyo et Centor (1986), ont utilisé un intervalle de 3 semaines entre les deux évaluations et ont trouvé un coefficient de corrélation de Pearson de 0,83. Finalement, pour un intervalle de 39 jours d'intervalle entre les deux évaluations chez des sujets présentant une lombalgie persistante, le coefficient de corrélation de Pearson a été estimé à 0,72 (Jensen, Strom, Turner et Romano, 1992). De plus, pour la version française, le coefficient de corrélation intra classe a été estimé à 0,89 (Coste et al., 1993).

Par ailleurs, la validité de critère du QPIR a été établie en le comparant à des instruments mesurant des construits semblables ou reliés [le « Québec Back Scale » (Kopec et al., 1995), le « Generic Current Perceived Health 42 » (CPH42) (Fielding et Li, 1997; Li et Fielding, 1995), l'échelle visuelle analogue (EVA), le test de Schober, l'échelle de capacité fonctionnelle générale (ECFG) (Hagg, Fritzell, Romberg et Nordwall, 2001) et les sous échelles de capacité fonctionnelle du SF-36 (Ware et Sherbourne, 1992), et du SF-12 (Ware, Kosinski et Keller, 1996)]. Le coefficient de corrélation de Pearson utilisé pour estimer pour la validité de critère du QPIR est de 0,77 avec le QBS (American Education Research Association, 1985; Stratford et al., 1996b), de 0,48 avec le CPH42 (Leung, Lam, Hedley et Twomey, 2003), de 0,33 avec l'EVA (Bejia et al., 2005), de 0,27 avec le test de Schober (Bejia et al., 2005) et de 0,56 avec l'ECFG (Bejia et al., 2005). Ceux avec les sous échelles de la capacité fonctionnelle du SF-36 et du SF-12 sont respectivement estimés à -0,85 et -0,80 (Turner, Fulton-Kehoe, Franklin, Wickizer et Wu, 2003).

La sensibilité au changement du QPIR a été démontrée par plusieurs études. En effet, la taille de l'effet du QPIR est estimée entre 0,80 et 0,82, et le coefficient de corrélation utilisé pour estimer sa sensibilité au changement varie entre 0,53 et 0,55

(Pengel et al., 2004; Stratford et al., 1996a). La moyenne normalisée des réponses varie de 0,50 à 2,02 (Davidson et Keating, 2002; Ostelo et al., 2004; Stratford et al., 1996b). Le changement minimal cliniquement détectable s'étend de 2 à 8 sur 24 points selon le degré d'incapacité : 1 à 2 chez les personnes avec une incapacité modérée; 5 à 5,4 chez les personnes avec une incapacité modérée et 7 à 8 chez les personnes avec une incapacité sévère (Ostelo et al., 2004; Stratford, Binkley, Riddle et Guyatt, 1998) cités par Roland et Fairbank (2000).

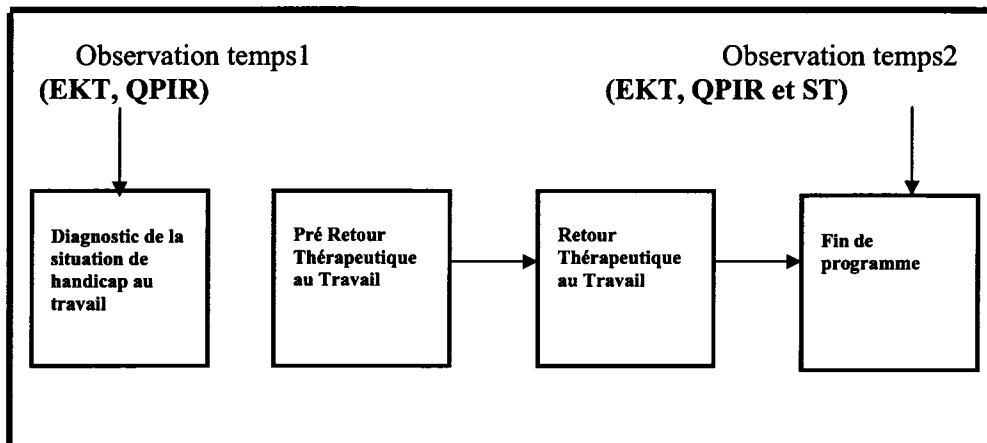
3.2.1.6.2.2 Statut de travail

Le statut de travail a été évalué par une grille développée par le centre de recherche clinique en réadaptation au travail PRÉVICAP de l'hôpital Charles LeMoigne (annexe D). Cette grille comprend 20 catégories. Ce nombre élevé de catégories, allant du retour au travail aux mêmes tâches à l'absence du travail pour une autre raison que le mal de dos, est cohérent avec la littérature actuelle qui documente la faiblesse d'utiliser le statut du travail comme variable dichotomique (Amick, Lerner, Rogers, Rooney et Katz, 2000). Par conséquent, l'utilisation de cette grille a permis de décrire en détail le statut de travail.

3.2.1.7 Collecte des données

L'EKT et le QPIR ont été administrés par le médecin de l'équipe multidisciplinaire du programme PRÉVICAP lors du diagnostic de la situation de handicap au travail et par le kinésologue la dernière semaine de la prise en charge, lors de l'évaluation finale. Le statut du travail a été administré aussi par le kinésologue la dernière semaine de la prise en charge, lors de l'évaluation finale. À la figure 3, sont illustrés les moments d'observation de l'étude et les composantes du programme.

Figure 3 : Collecte des données du volet rétrospectif



EKT : échelle de kinésiophobie de Tampa

QPIR : questionnaire de perception d'incapacité de Rolland

ST : statut de travail

3.2.1.8 Extraction des données

L'extraction des données de la banque et l'analyse des dossiers ont été faites par la même personne.

3.2.1.9 Analyses et tests statistiques

L'analyse de la banque de données a été réalisée avec les logiciels Excel 2000 et SPSS version 11. L'évaluation de la sensibilité au changement a été réalisée par deux approches : la première par indicateur numérique et la seconde sans indicateur numérique (Dubois et Bravo, 1994). L'approche de l'évaluation de la sensibilité au changement de l'EKT par indicateur numérique a consisté au calcul de la taille de l'effet (Cohen, 1988; Kazis et al., 1989) et de la moyenne normalisée des réponses (Liang et al., 1990). Quant à l'approche de l'évaluation de la sensibilité au changement sans indicateur numérique, elle a comporté trois étapes. D'abord, les scores de début de

programme de l'EKT et du QPIR ont été comparés avec les scores de fin de programme de l'EKT et du QPIR en utilisant le test t pour mesures appariées (Chren et al., 1996; Guyatt et al., 1987; Hjortswang et al., 1997; Perpina et al., 1998; Ware et al., 1998). Par la suite, le degré d'association entre le changement de score de l'EKT et celui du QPIR a été estimé avec une corrélation de Pearson ou une corrélation de Spearman (Deyo, 1984; Deyo et Centor, 1986; Deyo et Inui, 1984; Dubois et Bravo, 1994; Husted et al., 2000; Meenan et al., 1984; Wright et Young, 1997). Enfin, le changement de score obtenu sur l'EKT pour les sujets retournés au travail a été comparé avec le changement de score obtenu sur l'EKT pour les sujets absents du travail par un test t pour groupes indépendants ou son équivalent non paramétrique de Wilcoxon (Hjortswang et al., 1997; Ware et al., 1998). Avant de procéder aux comparaisons et aux corrélations, la normalité de la distribution des scores de début et de fin de programme de toutes les variables continues a été préalablement vérifiée par le test de Kolmogorov-Smirnov.

3.2.1.10 Considérations éthiques

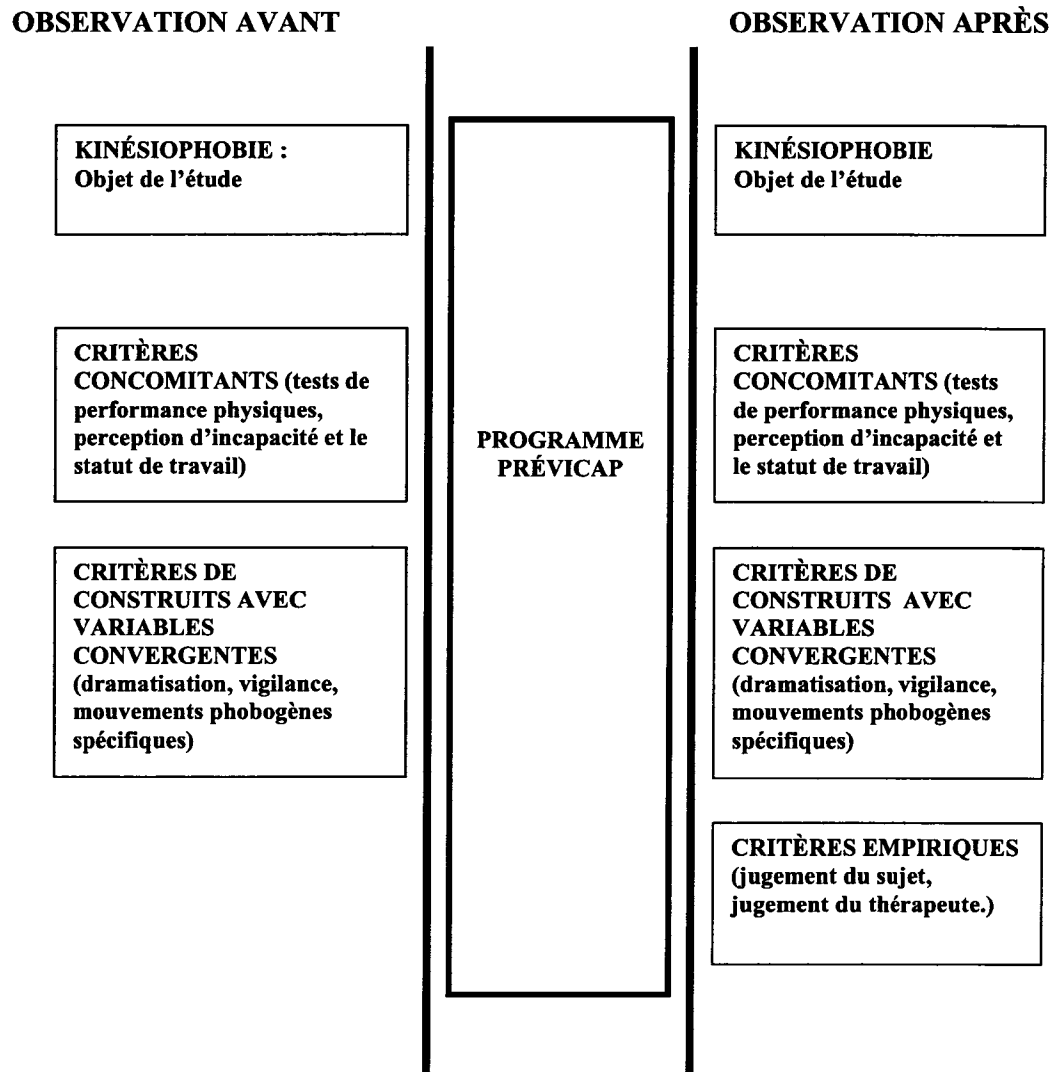
Tous les sujets de la banque de données avaient déjà donné leur accord quant à la possibilité de l'utilisation ultérieure des données selon l'entente faite avec le réseau de réadaptation au travail du Québec. Les données ont été dépersonnalisées avant la manipulation de celles-ci. Par conséquent, aucun consentement n'a été demandé de nouveau aux sujets pour l'utilisation des données pour le volet rétrospectif de cette étude.

3.2.2 Étude prospective

Le dispositif de recherche utilisé a été un dispositif longitudinal prospectif avec mesures « avant-après » chez les mêmes sujets, sans groupe de comparaison. En effet, les critères d'évaluation ont été colligés au début et à la fin du programme PRÉVICAP.

Pour évaluer la sensibilité au changement de l'EKT, les stratégies par indicateurs numériques (calcul de la taille de l'effet et de la moyenne normalisée des réponses) et sans indicateur numérique [comparaison entre le changement de score de l'EKT et le changement de score de chacun des critères associés par corrélation de Pearson ou équivalent non paramétrique (variable continues) ou par test t pour groupes indépendants (variable catégorique) ; comparaison entre les scores de début de programme et les scores de fin de programme par test t pour mesures appariées] ont été retenues. Le schéma du dispositif de l'étude prospective est représenté à la figure 4.

Figure 4 : Dispositif « avant – après » du volet prospectif



3.2.2.1 Cadre de l'étude

Le volet prospectif de l'étude a été mené au centre de recherche clinique en réadaptation au travail de l'hôpital Charles LeMoine (Longueuil) qui offre le programme PRÉVICAP (annexe B).

3.2.2.2 Participants à l'étude

Les participants au volet prospectif de l'étude ont été recrutés auprès des personnes (femmes et hommes) présentant une lombalgie persistante, absentes du travail, ayant un lien d'emploi et admises au programme PRÉVICAP (annexe B).

3.2.2.3 Critères de sélection

Pour être admissibles à l'étude, les sujets devaient répondre aux critères de sélection ci-dessous.

3.2.2.3.1 Critères d'inclusion

- Être âgé entre 18 et 65 ans.
- Avoir la capacité minimale d'exécuter les tests de performance physique d'évaluation pré programme.
- Avoir une lombalgie persistante (plus de 3 mois depuis l'apparition des symptômes).
- Être absent du travail.
- Comprendre la langue française.
- Avoir un lien d'emploi.

3.2.2.3.2 Critères d'exclusion

- Présenter une lombalgie spécifique (infection, tumeur, maladie inflammatoire chronique, maladie dégénérative etc.).
- Avoir subi une chirurgie antérieure de la colonne vertébrale.
- Présenter une maladie cardiovasculaire ou métabolique décompensée.
- Présenter un trouble mental sévère.

3.2.2.4 Caractéristiques sociodémographiques et administratives des participants

Les caractéristiques sociodémographiques et administratives des participants ont été recueillies sur la fiche élaborée à cet effet (annexe E). Le sexe, la date et le lieu de naissance, le niveau de scolarité, le titre d'emploi, la date d'accident, la date d'arrêt de travail et la date de début de la prise en charge ont été recensés pour tous les participants au début de l'étude.

3.2.2.5 Échantillonnage et taille de l'échantillon

3.2.2.5.1 Échantillonnage

L'échantillonnage a été de type non probabiliste (échantillonnage de convenance). Tous les participants qui répondaient aux critères d'inclusion 3.2.2.3.1 et qui ont été admis au programme de réadaptation PRÉVICAP ont été sollicités pour participer à l'étude.

3.2.2.5.2 Taille de l'échantillon

Le calcul de la taille de l'échantillon est identique à celui du volet rétrospectif de l'étude (section 3.2.1.5).

3.2.2.6 Critères associés au concept de la kinésiophobie et leur mesure

Tel que présenté à la figure 4, la mesure de la kinésiophobie sera comparée à un ensemble de critères associés à la kinésiophobie. Dans cette sous-section sont abordés les différents critères associés à la kinésiophobie ainsi que les instruments utilisés pour les mesurer. Dix critères associés ont été identifiés dont cinq critères externes concomitants, trois critères de construits convergents et finalement deux critères externes empiriques. Les critères externes concomitants étaient : (1) l'amplitude du mouvement de flexion du rachis lombaire; (2) la force des muscles extenseurs du tronc; (3) l'endurance des muscles extenseurs du tronc; (4) la perception d'incapacité et (5) le statut de travail. Les critères de construits convergents au concept de la kinésiophobie étaient : (1) la dramatisation de la douleur; (2) la vigilance face à la douleur et (3) le niveau de peur spécifique. Finalement, les critères externes empiriques étaient : (1) l'état général du client selon son jugement et (2) l'état général du client selon le jugement de son thérapeute. Ces critères sont explicités ci-dessous.

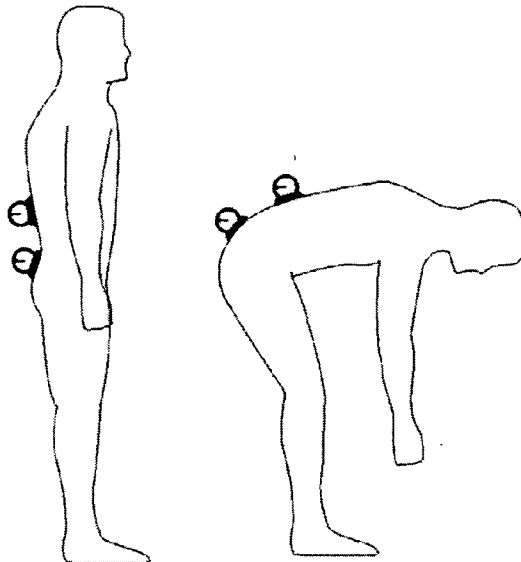
3.2.2.6.1 Critères externes concomitants et leur mesure

3.2.2.6.1.1 Amplitude du mouvement de flexion du rachis lombaire

Le test utilisé a été celui décrit originalement par Loeb et al. (1967) puis modifié par Keeley et al. (1986) : le test de flexibilité lombaire (figure 5). Ce test est recommandé par l'association médicale américaine « American Medical Association » (Cocchiarella, Andersson, American Medical Association. et American Medical Association. Committee on Rating of Mental and Physical Impairment., 2001) pour l'évaluation de la déficience. La validité de critère concomitant de ce test a été démontrée avec la fluoroscopie (corrélation de Pearson $r = 0,80$) (Saur, Ensink, Frese, Seeger et Hildebrandt, 1996). Sa fidélité, qui a été rapportée par plusieurs études, varie

de modérée à excellente. En effet, le coefficient de corrélation de Pearson utilisé pour estimer la fidélité inter-juges s'étend de 0,73 à 0,97 (Burdett, Brown et Fall, 1986; Dillard, Trafimow, Andersson et Cronin, 1991; Keeley et al., 1986; Mellin, 1986b; Reynolds, 1975; Saur et al., 1996) et celui de sa fidélité intra-juge varie entre 0,90 et 0,99 (Beattie, Rothstein et Lamb, 1987; Gauvin, Riddle et Rothstein, 1990; Hyytiäinen, Salminen, Suvitie, Wickström et Pentti, 1991). Les procédures d'administration du test sont décrites à l'annexe F.

Figure 5 : Illustration du test physique d'évaluation de la flexibilité lombaire (test des deux inclinomètres)

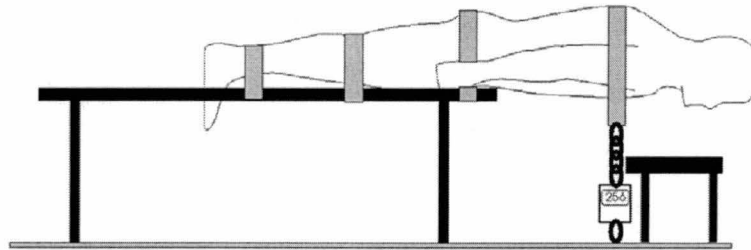


3.2.2.6.1.2 Force des muscles extenseurs du tronc

La force des muscles extenseurs du tronc a été évaluée avec un dynamomètre, selon la procédure décrite par Caldwell (1974) : le test de force des muscles extenseurs

du tronc (figure 6). Ce test a déjà été utilisé chez des sujets souffrant de lombalgie persistante (Mellin, 1986a; Mellin et al., 1993). La fidélité de ce test est excellente : le coefficient de corrélation intra-classe employé pour estimer sa fidélité test-retest est égal à 0,89 (Plamondon, Marceau, Stainton et Desjardins, 1999). Quant au coefficient de corrélation de Pearson utilisé pour estimer la fidélité intra-juge, il est de 0,94 (Mellin et al., 1993); ce qui est une valeur excellente. Les procédures d'administration du test sont décrites à l'annexe F.

Figure 6 : Illustration du test physique d'évaluation de la force des muscles extenseurs du tronc

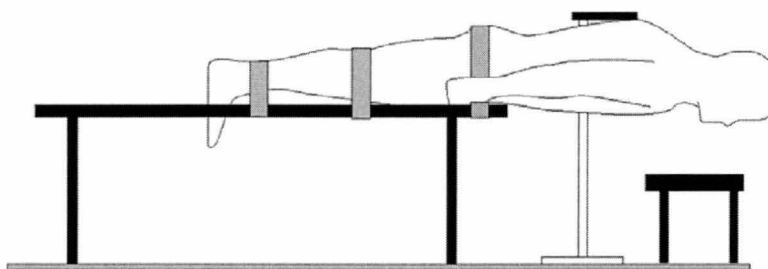


3.2.2.6.1.3 Endurance des muscles extenseurs du tronc

L'endurance des muscles extenseurs du tronc a été évaluée par le test de Sørensen (Biering-Sorensen, 1984) : le test d'endurance des muscles extenseurs du tronc (figure 7). Il s'agit d'un test qui a été réalisé dans plusieurs études menées auprès des personnes aux prises avec une lombalgie persistante (Keller, Hellesnes et Brox, 2001; Mannion, Taimela, Muntener et Dvorak, 2001; Suter et Lindsay, 2001). Selon différentes études, la fidélité de ce test s'étend de modérée à excellente : le coefficient

de corrélation intra-classe utilisé pour estimer pour la fidélité test-retest varie de 0,54 à 0,99 (Mannion, Connolly, Wood et Dolan, 1997; Mannion et Dolan, 1994; Simmonds et al., 1998; van Dieen et Heijblom, 1996); tandis que le coefficient de corrélation de Pearson employé pour estimer sa fidélité test-retest se situe entre 0,74 et 0,91 (Holmstrom, Moritz et Andersson, 1992; Hyytiäinen et al., 1991; Jorgensen et Nicolaisen, 1986; Moffroid, Haugh, Haig, Henry et Pope, 1993). Les procédures d'administration du test sont rapportées à l'annexe F.

Figure 7 : Illustration du test physique d'évaluation de l'endurance des muscles extenseurs du tronc (test de Sørensen)



3.2.2.6.1.4 Perception d'incapacité

La perception d'incapacité au travail due à l'atteinte du rachis lombaire a été évaluée avec le QPIR (annexe C). Les caractéristiques psychométriques de cet outil ont été détaillées précédemment (3.2.1.6.2.1)

3.2.2.6.1.5 Statut de travail

Le statut de travail a été évalué par la même grille d'évaluation du statut du travail que celle utilisée dans le volet rétrospectif de l'étude (annexe D). Les caractéristiques de cette grille ont été développées plus haut (3.2.1.6.2.2).

Le tableau 3 résume les cinq critères externes concomitants utilisés, les outils ou tests correspondants pour les mesurer ainsi que l'identification des qualités psychométriques respectives rapportées dans la littérature.

Tableau 3 Outils ou tests d'évaluation des critères externes concomitants et l'identification de leurs qualités psychométriques rapportées dans la littérature

Critères concomitants	Outils ou tests	Fidélité inter-juges	Fidélité intra-juge	Fidélité test-retest	Validité de construit	Validité de critère	Validité de contenu et apparente	Sensibilité au changement
Amplitude de flexion du rachis lombaire	Le test des deux inclinomètres	√	√			√	√	
Force des muscles extenseurs du tronc	Le test décrit par Caldwell		√	√			√	
Endurance des muscles extenseurs du tronc	Le test de Sørensen			√			√	
Perception d'incapacité du sujet	Questionnaire de perception d'incapacité de Roland-Morris			√	√	√	√	√
Statut du travail	Grille d'évaluation du statut de travail						√	

3.2.2.6.2 Critères externes empiriques et leur mesure

Deux critères ont été utilisés comme critères empiriques. Il s'agit de l'état général du client selon son jugement et selon le jugement du thérapeute. L'état général

du client est évalué à la fin du programme comparativement au début du programme (état de référence qui correspond au score 0 sur l'échelle).

Ces critères ont été mesurés par un questionnaire auto administré ayant 15 énoncés évalués sur une échelle ordinale qui s'étend de -7 à +7 : l'échelle d'évaluation de l'état général du client selon son jugement (annexes G) et l'échelle d'évaluation de l'état général du client selon le jugement de son thérapeute (annexe H). Le score varie de -7 (correspondant à la détérioration maximale de l'état général) à +7 (correspondant à l'amélioration maximale de l'état général). Le score 0 à la stabilité de l'état général. Cette stratégie a été déjà utilisée par plusieurs auteurs dans l'évaluation de la sensibilité au changement de critère d'un instrument de mesure de l'état de santé (Jaeschke et al., 1989; Juniper, Guyatt, Willan et Griffith, 1994; Lydick et Epstein, 1993; Ostelo et al., 2004; Schmitt et Di Fabio, 2004; Stratford et al., 1996a; Stratford, Binkley, Solomon, Gill et Finch, 1994a).

3.2.2.6.3. Construits convergents au concept de la kinésiophobie et leur mesure

Trois construits convergents au concept de la kinésiophobie ont été retenus. Il s'agit de la vigilance par rapport à la douleur, de la dramatisation de la douleur et du niveau de peur spécifique.

3.2.2.6.3.1 Vigilance par rapport à la douleur

L'attention excessive par rapport à la douleur est appelée hypervigilance. Selon Chapman (1978), l'hypervigilance est considérée comme le fait de scruter constamment le corps à la recherche des sensations somatiques; particulièrement, les sensations douloureuses. La vigilance par rapport à la douleur a été mesurée par la version française du « Pain Vigilance and Awareness Questionnaire » (PVAQ) (McCracken, 1997) : le questionnaire de la vigilance par rapport à la douleur (QVRD) (annexe I). La

version française est une traduction libre réalisée au centre de recherche et de formation en prévention d'incapacités de l'université de Sherbrooke. Le QVRD est un questionnaire auto administré de 16 questions qui mesure l'attention face à la douleur. Il évalue la perception de la douleur, la conscience de la douleur et la vigilance face à la douleur. Chaque question est cotée de 0 à 5 points sur une échelle ordinale; avec 0 correspondant à jamais et 5 à toujours. Le score total varie entre 0 (pas de vigilance par rapport à la douleur) et 80 points (grande vigilance par rapport à la douleur). Les versions anglaise et hollandaise de cette échelle ont démontré de bonnes qualités psychométriques tant au niveau de la fidélité que de la validité (McCracken, 1997; Roelofs et al., 2003; Roelofs, Peters, Muris et Vlaeyen, 2002).

Le coefficient Alpha de Cronbach utilisé pour estimer la cohérence interne de l'outil est de 0,86 chez une population de personnes présentant une lombalgie persistante (McCracken, 1997), de 0,83 chez une population de personnes présentant une fibromyalgie (Roelofs et al., 2003) et enfin de 0,88 chez une population de personnes saines (Roelofs et al., 2002). Le coefficient de corrélation de Pearson employé pour estimer la fidélité test-retest est de 0,80 chez une population de personnes présentant une lombalgie persistante (McCracken, 1997) et de 0,77 chez une population de personnes ne présentant pas de douleur (Roelofs et al., 2002).

McCracken et al. (1997) ont évalué, chez une population de personnes présentant une lombalgie persistante, la validité de construit et de critère de la version anglaise. La validité de construit a été évaluée en comparant le QVRD avec le « Private Body Consciousness » du « Body Consciousness Questionnaire » ($r = 0,58$) (Miller, Murphy et Buss, 1981), avec le « Coping Strategies Questionnaire » ($r = -0,24$) (Rosenstiel et Keefe, 1983) et avec le « Pain Anxiety Symptoms Scale » ($r = 0,62$) (McCracken et al., 1992). La validité de critère a été évaluée en comparant le QVRD avec la mesure de

l'interférence de la peur sur l'attention et la concentration ($r = 0,55$). De plus, chez une population de personnes présentant de la fibromyalgie, Roelofs et al., (2003) ont documenté la validité de construit du QVRD en le comparant avec l'EKT ($r = 0,48$) (Miller, Kori et Todd, 1991), le Pain Catastrophizing Scale (PCS) ($r = 0,61$) (Sullivan et al., 1995) et le Pain Anxiety Symptoms Scale ($r = 0,59$) (McCracken et al., 1992).

3.2.2.6.3.2 Niveau de peur spécifique

Le niveau de peur spécifique a été mesuré avec la version française du « Photograph series Of Daily Activities » (PHODA) (Kugler et al., 1999) : photographies d'identification des mouvements phobogènes spécifiques (PIMPS) (annexes J). Il s'agit d'un outil auto administré qui associe des photographies des activités de la vie quotidienne à une échelle visuelle ordinale de 11 niveaux [s'étendant de 0 (aucune peur du mouvement) et 100 (maximum de peur du mouvement)] pour quantifier le niveau de peur associée à chacun des mouvements. Les consignes simples ont fait l'objet d'une traduction libre par le centre de recherche et de formation en prévention d'incapacités de l'université de Sherbrooke. Ce test a été utilisé pour évaluer le niveau de peur spécifique dans plusieurs études sur la kinésiophobie (Vlaeyen et al., 2001, 2002a; Vlaeyen et al., 2002b). Les consignes de cet outil ont été traduites par l'équipe PRÉVICAP et les photographies des activités de la vie quotidienne utilisées étaient les mêmes de celles de la version hollandaise.

3.2.2.6.3.3 Dramatisation de la douleur

Le niveau de dramatisation de la douleur a été mesuré par la version française du « Pain Catastrophizing Scale » (Sullivan et al., 1995) : l'échelle de dramatisation de la douleur (annexe K). Cette version française a été obtenue auprès du concepteur de la

version anglaise² et a fait l'objet d'une traduction selon la méthode de traduction renversée proposée par Vallerand (1989). Il s'agit d'un questionnaire auto administré de 13 questions. Chaque question est cotée sur une échelle ordinale à 5 niveaux (0 à 4 points). Il s'agit d'une échelle de fréquence où 0 correspond à « pas du tout » et 4 « à tout le temps ». Le score total varie entre 0 (pas du tout de dramatisation de la douleur) et 52 points (dramatisation maximale de la douleur). Cette échelle a démontré de bonnes qualités psychométriques (Sullivan et al., 1995; Sullivan et Stanish, 2003). Ces auteurs rapportent un coefficient Alpha de Cronbach pour la consistance interne de 0,86 et un coefficient de corrélation de Pearson pour la fidélité test-retest (6 à 8 semaines) se situant entre 0,70 et 0,75 chez une population de personnes n'ayant pas de douleur. De plus, ils ont démontré que le score de l'échelle de dramatisation de la douleur converge avec celui du « Fear of Pain Questionnaire » ($r = 0,80$) (McNeil, Rainwater et Aljazireh, 1986). Quant à la validité de construit divergent, les mêmes auteurs rapportent que le score de l'échelle de dramatisation de la douleur diverge avec celui de la sous échelle « Positive Affectivity » du « Positive Affect - Negative Affect Scale » ($r = 0,20$) (Watson, Clark et Tellegen, 1988). En ce qui concerne la validité de construit convergent, plusieurs études menées chez une population de personnes aux prises avec une lombalgie persistante rapportent la convergence du score de l'échelle de dramatisation avec le score de l'EKT ($r = 0,34 - 0,53$) (Crombez et al., 1999; Roelofs, Goubert, Peters, Vlaeyen et Crombez, 2004).

Le tableau 4 rapporte les critères convergents retenus dans l'étude ainsi que les qualités psychométriques des instruments associés.

² Sullivan Michael J.L.

Tableau 4 Outils d'évaluation des critères convergents au concept de la kinésiophobie et leurs qualités psychométriques

Construits convergents	Outils ou tests	Fidélité inter-juges	Fidélité intra-juge	Fidélité test-retest	Validité de construit	Validité de critère	Validité de contenu et apparente	Sensibilité au changement
La vigilance face à la douleur	Questionnaire de vigilance par rapport à la douleur			√	√	√		
La dramatisation	Échelle de dramatisation de la douleur			√		√		
Niveau de peur spécifique	Photographies d'identification des mouvements phobogènes spécifiques						√	

3.2.2.7 Collecte des données

Dans cette section, le recrutement ainsi que les procédures d'administration des différents outils ou tests sont abordés. Chaque travailleur admis au programme PRÉVICAP qui répondait aux critères de sélection a été contacté par la coordinatrice du centre de recherche clinique en réadaptation au travail PRÉVICAP de l'hôpital Charles LeMoine (Longueuil), après la réalisation du diagnostic de la situation de handicap au travail, afin de lui expliquer brièvement le projet et de lui demander son accord pour transmettre son nom au personnel de recherche. Si le travailleur était d'accord, l'agent de recherche le rencontrait pour lui expliquer en détail la nature de sa participation au projet et l'invitait à lire le formulaire de consentement. Par la suite, s'il était consentant à participer à l'étude, le travailleur était invité à signer le formulaire de consentement (annexe L).

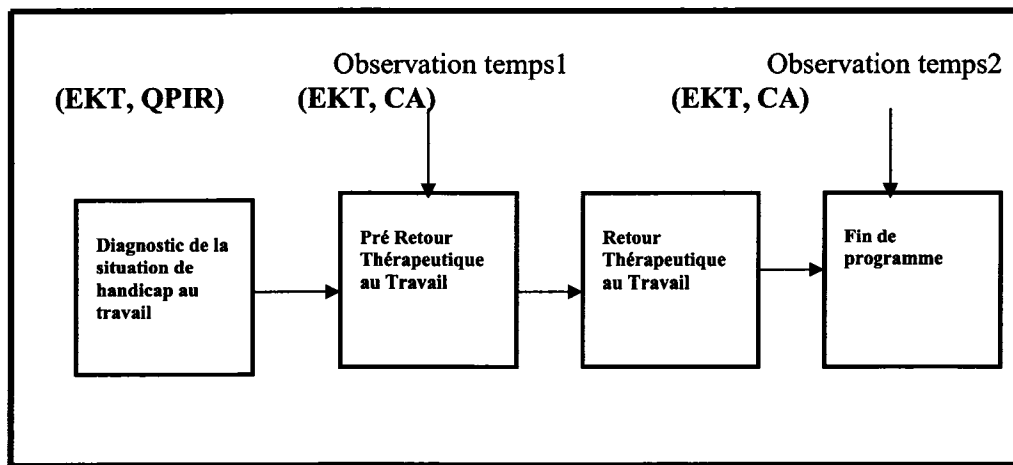
La collecte des données a été faite par un évaluateur qui a été entraîné préalablement avant le début de l'étude, auprès d'une dizaine de sujets. L'évaluateur, le même pour tous les tests, était différent du thérapeute qui traitait le participant.

Pour standardiser l'évaluation des tests, certaines consignes ont été élaborées. En effet, les trois tests de performance physique ont été administrés en respectant des consignes qui sont rapportées à l'annexe E. L'ordre de présentation des tests de performance physique a été standardisé ainsi que les procédures de la façon suivante : le test de flexion devait être administré en premier suivi du test de force et enfin le test d'endurance.

Tous les autres questionnaires ont été administrés suivant des instructions standardisées. Les données des questionnaires auto administrés ont été collectées directement sur les questionnaires (annexes A; C; D; G; H; I et K). Les scores des tests de performance physique et le score attribué à chacun des mouvements identifiés sur les photographies d'identification des mouvements phobogènes spécifiques ont été collectés et rapportés sur les fiches développées à cet effet (annexes M et N).

Tel que mentionné précédemment, les évaluations de la kinésiophobie et de tous les critères associés (sauf les critères empiriques qui ont été collectés seulement en fin de programme) ont été faites après le diagnostic de la situation de handicap au travail et dans les 24 à 48 heures suivant l'évaluation de la capacité physique initiale fait au pré retour thérapeutique au travail (observation temps1) et à la fin du programme (la dernière semaine de la prise en charge) (observation temps2) comme illustré à la figure 8. La date de fin de prise en charge de chaque participant était communiquée à l'agent de recherche par la coordonnatrice du programme dès que disponible. Tous les questionnaires ont été vérifiés par l'évaluateur, après leur administration au sujet.

Figure 8 : Collecte des données du volet prospectif



CA : critères associés

EKT : échelle de kinésiophobie de Tampa

QPIR : questionnaire de perception d'incapacité de Rolland

3.2.2.8 Analyses et tests statistiques

L'analyse de la banque de données a été faite avec les logiciels Excel 2000 et SPSS version 11. L'analyse statistique des résultats a consisté en quatre approches après avoir évalué la normalité de la distribution pour toutes les variables continues de début et de fin de programme par le test de Kolmogorov-Smirnov. Premièrement, le score de chaque variable de début de programme a été comparé avec le score de sa variable homologue de fin de programme par un test t pour mesures appariées (Chren et al., 1996; Guyatt et al., 1987; Perpina et al., 1998). Deuxièmement, la taille de l'effet (Cohen, 1988; Kazis et al., 1989) et la moyenne normalisée des réponses (Liang et al., 1990) ont été calculées pour l'EKT et pour le QPIR. Troisièmement, le degré d'association entre le changement de score de l'EKT et le changement de score obtenu

sur chacun des outils de mesure des critères associés a été estimé avec la corrélation de Pearson (données continues normalement distribués) ou avec la corrélation de Spearman (données continues pas normalement distribuées et données ordinales) (Deyo, 1984; Deyo et Centor, 1986; Deyo et Inui, 1984; Dubois et Bravo, 1994; Husted et al., 2000; Meenan et al., 1984; Wright et Young, 1997). Quatrièmement, le changement de score, obtenu sur l'EKT, chez les sujets retournés au travail a été comparé avec le changement de score obtenu sur l'EKT chez les sujets absents du travail par un test t pour groupes indépendants ou son équivalent non paramétrique de Wilcoxon (Hjortswang et al., 1997; Ware et al., 1998).

3.2.2.9 Validité interne, validité externe et stratégie de minimisation des biais et limites

Dans cette section, les validités interne et externe de l'étude ainsi que les stratégies mises en place pour minimiser les biais potentiels de l'étude seront abordées.

3.2.2.9.1 Validité interne

Le dispositif choisi dans cette étude est assujetti à la qualité des outils mesurant les critères associés. Or la validité interne de la présente étude pourrait être influencée par le choix des outils de mesure (photographies d'identification des mouvements phobogènes spécifiques, échelle d'évaluation de l'état général du client selon son jugement, échelle d'évaluation de l'état général du client selon le jugement de son thérapeute et le statut de travail), dont la fidélité et la validité sont peu documentées. Plus spécifiquement, la validité interne de cette étude pourrait être influencée par le fait que la sensibilité au changement de certains outils reste à documenter (le test de flexibilité lombaire, le test de force des muscles extenseurs du tronc, le test d'endurance des muscles extenseurs du tronc et la grille du statut du travail). Cependant, le choix de

ces outils repose sur la pertinence clinique et leur lien de vraisemblance avec le phénomène étudié.

3.2.2.9.2 Validité externe

Les participants de cette étude représentent un sous-groupe de personnes présentant des atteintes de l'appareil musculo-squelettique. Précisément des travailleurs aux prises avec une lombalgie persistante, ayant un lien d'emploi, compensées par la commission de la santé et sécurité au travail et ayant terminé le programme PRÉVICAP. Ainsi, l'échantillon retenu n'est pas représentatif de la population à l'étude et la généralisation des résultats reste limitée. La réplication de cette étude auprès de d'autres échantillons plus variés est essentielle pour améliorer la validité externe des résultats sur la sensibilité au changement de l'EKT.

3.2.2.9.3 Stratégies de minimisation des biais

Afin d'augmenter la qualité des résultats de cette étude et de minimiser les biais affectant les validités interne et externe, plusieurs stratégies ont été utilisées. D'abord, plusieurs critères ont été utilisés de façon parallèle afin de pallier au manque d'étude sur les qualités psychométriques de certains outils, ceci ayant permis une forme de triangulation des données (Gauthier, 1992). De plus, les critères choisis dans cette étude reflètent les différentes facettes de la problématique de la kinésiophobie alliant les déterminants objectifs (les tests de performance physique), et subjectifs (la vigilance par rapport à la douleur, la dramatisation de la douleur, perception d'incapacité, le niveau de peur spécifique et le jugement de l'état général du client). Cette stratégie est cohérente avec les données de la littérature selon lesquelles les pensées influencent les comportements par le biais des émotions (Asmundson, 2002) et du modèle théorique utilisé dans le cadre de cette étude : le modèle de la peur évitement de Vlaeyen et al.

(2000). D'ailleurs, pour mieux évaluer la douleur et ses conséquences, il est recommandé d'utiliser des variables subjectives et objectives (Hadjistavropoulos et Craig, 2002).

3.2.2.10 Considérations éthiques

Le projet a été accepté par le comité de déontologie de l'hôpital Charles LeMoine. La lettre de consentement et le certificat d'éthique sont présentés aux annexes O et P respectivement. Tous les participants ont consenti à participer à l'étude et ont signé le formulaire de consentement.

CHAPITRE 4 : RÉSULTATS

Le chapitre des résultats se subdivise en deux sections. La première présente les résultats du volet rétrospectif de l'étude et la seconde, les résultats du volet prospectif.

4.1 Résultats du volet rétrospectif

Pour le volet rétrospectif, 240 dossiers ont été révisés et 41 sujets répondaient aux critères de sélection de l'étude. Ils présentaient tous une lombalgie persistante non spécifique, admis au programme PRÉVICAP et prise en charge soit à l'institut de réadaptation en déficience physique de Québec ou au centre de recherche clinique en réadaptation au travail de l'hôpital Charles LeMoine. Les participants ont reçu le programme PRÉVICAP entre octobre 2001 et juillet 2004.

Les résultats décriront d'abord les caractéristiques de l'échantillon, les scores obtenus pour les différents outils de mesures au début et à la fin du programme et finalement la comparaison, par test t pour mesures appariées, entre les scores de début programme et ceux de fin de programme (Chren et al., 1996; Guyatt et al., 1987; Perpina et al., 1998). Ensuite, la taille de l'effet (Cohen, 1988; Kazis et al., 1989) et la moyenne normalisée des réponses (Liang et al., 1990) seront rapportées. Par la suite, sera rapportée l'analyse de corrélation qui a été réalisée entre le changement de score obtenu sur l'EKT et le changement de score obtenu sur le QPIR (Deyo, 1984; Deyo et Centor, 1986; Deyo et Inui, 1984; Dubois et Bravo, 1994; Husted et al., 2000; Meenan et al., 1984; Wright et Young, 1997). Enfin, sera documenté le résultat de la comparaison effectuée, par test t pour groupes indépendants, entre le changement de score obtenu avec l'EKT chez les sujets retournés au travail et le changement de score obtenu avec l'EKT chez les sujets absents du travail (Hjortswang et al., 1997; Ware et al., 1998)

4.1.1 Caractéristiques sociodémographiques et médicales

Le tableau 5 présente les caractéristiques sociodémographiques et médicales des sujets. Parmi les 41 sujets ayant reçu le programme PRÉVICAP, la majorité était de sexe masculin (80%) avec un âge moyen de 38 ans. La durée de la lombalgie était de 40 semaines en moyenne. La prise en charge a duré en moyenne 13 semaines.

Tableau 5. Caractéristiques sociodémographiques et médicales des sujets (n = 41)

Variables	
Sexe	
Masculin : nombre (%)	33 (80,5%)
Féminin : nombre (%)	8 (19,5%)
Âge (années) : moyenne (écart type)	39 (10)
Durée de la douleur (semaines) : moyenne (écart type)	40 (19)
Durée du traitement (semaines) : moyenne (écart type)	13,3 (5,6)

4.1.2 Statistiques descriptives

Au début du programme, la moyenne des scores obtenus sur L'EKT révèle une peur du mouvement sévère (46 sur 68); tandis qu'en fin de programme, le score obtenu sur l'EKT indique une peur du mouvement qui pourrait être qualifiée de légère (36 sur 68) selon Vlaeyen et al. (2001). Quant au score obtenu sur le QPIR, il indique une perception d'incapacité modérée (13 sur 24) en début de programme; tandis qu'en fin de

programme, le score est de 6 sur 24 (légère incapacité perçue) (Roland et Fairbank, 2000).

Les scores obtenus en début de programme et en fin de programme sur l'EKT et le QPIR et les différences de score (score de début de programme – score de fin de programme) obtenus sur l'EKT et QPIR étaient tous normalement distribués d'après les résultats du test de Kolmogorov-Smirnov. Le test t a montré un changement statistiquement significatif entre les scores de début et ceux de fin de programme pour l'EKT et le QPIR ($p < 0,05$). Le calcul de la taille de l'effet et la moyenne normalisée des réponses a permis de quantifier un effet qui est qualifié de très élevé sur le score de l'EKT (1,39 et 1,17 respectivement) et sur le score de QPIR (1,38 et 1,32 respectivement) selon les critères définis par Cohen (1988). Ces effets étaient statistiquement significatifs aussi bien pour l'EKT que pour le QPIR comme l'attestent les valeurs des intervalles de confiance et de p au tableau 6. Le changement de score obtenu sur l'EKT était corrélé de façon statistiquement significative ($r = 0,45$; $p = 0,003$) avec le changement de score obtenu avec le QPIR (tableau 6). La majorité des travailleurs (37 sur 41, soit 90% d'entre eux) sont retournés au travail en fin de programme alors la comparaison du changement de score obtenu sur l'EKT chez les sujets retournés au travail avec le changement de score obtenu sur l'EKT chez les sujets absents du travail n'a pu être effectuée.

Tableau 6. Statistiques descriptives (n=41)

Variables (Outils)	Pré programme moyenne (ET)	Post programme moyenne (ET)	Δ score (ET)	Test t (p)	Taille d'effet (IC)	MNR (IC)	Corrélation ΔEKT&ΔQPIR (P)
Kinésiophobie (EKT)	46,2/68 (6,8)	36,6/68 (8,8)	9,6 (8,2)	7,49 (0,000)	1,39 (1,02 ; 1,78)	1,17 (0,85 ; 1,48)	0,45 (0,003)
Perception d'incapacité (QPIR)	13/24 (5,1)	6/24 (5,5)	7 (5,3)	8,48 (0,000)	1,38 (1,05 ; 1,71)	1,32 (1,0 ; 1,64)	

Test t ; Test de corrélation de Pearson

EKT : échelle de kinésiophobie de Tampa

ET : écart type

IC : intervalle de confiance

MNR : moyenne normalisée des réponses

QPIR : questionnaire de perception d'incapacité de Roland-Morris

Δ K : changement de score échelle de kinésiophobie de Tampa

Δ QPIR : changement de score questionnaire de perception d'incapacité de Roland-Morris

4.2 Résultats du volet prospectif

Pour le volet prospectif, 15 sujets répondaient aux critères de sélection de l'étude dans la plage de temps allouée pour l'étude. Ils présentaient tous une lombalgie persistante non spécifique, admis au programme PRÉVICAP et pris en charge au centre de recherche clinique en réadaptation au travail de l'hôpital Charles LeMoynes. Les participants ont reçu le programme entre octobre 2003 et novembre 2004.

Les résultats décriront d'abord les caractéristiques de l'échantillon, les scores obtenus en début et en fin de programme sur l'EKT et sur les outils de mesure des critères associés à la kinésiophobie (à l'exception du statut de travail), ainsi que les changements de score (score post programme – pré programme) observés sur les différentes mesures. Par la suite, les comparaisons entre les scores obtenus en début et ceux obtenus en fin de programme sur tous les outils de mesure seront abordées par un test t pour mesures appariées (Chren et al., 1996; Guyatt et al., 1987; Perpina et al., 1998). Ensuite, les résultats du calcul de la taille de l'effet (Cohen, 1988; Kazis et al., 1989) et de la moyenne normalisée des réponses (Liang et al., 1990) sur les scores obtenus sur l'EKT et sur le QPIR seront présentés. Par la suite, l'analyse de corrélation entre le changement de score obtenu sur l'EKT et les changements de score obtenus sur les outils de mesure des critères associés sera rapportée (Deyo, 1984; Deyo et Centor, 1986; Deyo et Inui, 1984; Dubois et Bravo, 1994; Husted et al., 2000; Meenan et al., 1984; Wright et Young, 1997). Enfin, sera documenté le résultat de la comparaison effectuée, par test t pour groupes indépendants ou son équivalent non paramétrique de Wilcoxon, entre le changement de score obtenu sur l'EKT chez les sujets retournés au travail et le changement de score obtenu sur l'EKT chez les sujets absents du travail (Hjortswang et al., 1997; Ware et al., 1998).

4.2.1 Caractéristiques sociodémographiques et médicales

Le tableau 7 présente les caractéristiques sociodémographiques et médicales des 15 sujets. La moyenne d'âge était de 39 ans et la grande majorité (n = 14, soit 93%) était de sexe masculin. La durée moyenne de la lombalgie était d'environ 43 semaines et la prise en charge a duré en moyenne 10 semaines.

Tableau 7. Caractéristiques sociodémographiques et médicales (n = 15)

Variables	
Sexe	
Masculin : nombre (%)	14 (93,3%)
Féminin : nombre (%)	1 (6,7%)
Âge en années : moyenne (écart type)	39 (10)
Scolarité (années)	10 (2)
Durée de la douleur (semaines) : moyenne (écart type)	44 (19)
Durée du traitement (semaines) : moyenne (écart type) à partir du pré RTT	10,5 (3,5)
Durée du traitement (semaines) : moyenne (écart type) à partir du DHST	15,1 (5,8)

4.2.2 Statistiques descriptives

Le tableau 8 rapporte les valeurs moyennes de la kinésiophobie et des critères associés en début de programme et en fin du programme.

Au début du programme, la moyenne des scores obtenus sur l'EKT révèle une sévère peur du mouvement (42 sur 68); tandis qu'en fin de programme, le score obtenu sur

l'EKT indique une peur du mouvement qui pourrait être qualifiée de légère (Vlaeyen et al., 2001). Quant au score obtenu sur le QPIR, il indique une perception d'incapacité modérée (12 sur 24) en début de programme et une perception d'incapacité qui pourrait être qualifiée de légère (6 sur 24) en fin de programme.

Les scores de début de programme et de fin de programme et les différences de score (score de début de programme – score de fin de programme) obtenus sur les variables continues étaient tous normalement distribués d'après les résultats du test de Kolmogorov-Smirnov. La première analyse conduite consistait à vérifier, par un test t pour mesures appariées, s'il s'était produit un changement statistiquement significatif entre les scores obtenus en début de programme et ceux obtenus de fin de programme (Chren et al., 1996; Guyatt et al., 1987; Perpina et al., 1998) cités par (Terwee et al., 2003), et cela autant pour l'EKT que pour les outils de mesure des critères associés. Des différences statistiquement significatives ont été détectées pour toutes les mesures sans exception. Les scores de changement moyen et les valeurs de signification au test t pour les critères associés sont illustrés au tableau 8.

Tableau 8. Statistiques descriptives des scores pré et post programmes pour les différentes variables (n=15)

Variabiles (Outils)	Pré programme Moyenne (écart type)	Post programme Moyenne (écart type)	Δ score (écart type)	Test t (p)
Kinesiophobie (EKT)	41,9 (10,3)	36,6 (10,4)	5,3 (8,2)	2,514 (0,025)
Perception d'incapacité (QPIR)	12,3 (5,1)	6,4 (5,7)	5,9 (5,2)	4,429 (0,001)
Vigilance douleur (QVRD)	45 (11,6)	36 (10,5)	9 (10,8)	3,211 (0,006)
Dramatisation douleur (EDD)	23,5 (12)	16 (11,3)	7,5 (9,5)	3,034 (0,009)
Peur spécifique (PIMPS)	41,5 (19,9)	24,1 (13,8)	17,4 (16,9)	3,972 (0,001)
Flexibilité lombaire (TFI _x en degrés)	47 (15,3)	53,9 (9,6)	-6,9 (12,4)	-2,151 (0,049)
Force des muscles extenseurs du tronc (TFor en newtons)	(225,9) (168,7)	(382,1) (240,5)	(-156,2) (120)	-5,040 (0,000)
Endurance des muscles extenseurs du tronc (Tend en secondes)	26 (26)	40,2 (18,3)	-14,2 (23,6)	-2,335 (0,035)
État général du client (EEEGCJ)	0 (0)	4,4 (2,5)	-4,4 (2,5)	-6,758 (0,000)
État général du client (EEEGCJT)	0 (0)	4,8 (1,4)	-4,8 (1,4)	-12,934 (0,000)

Test t

p : représentent les probabilités obtenues avec le test t de Student pour données appariées (comparaison pré programme vs post programme)

EDD : échelle de dramatisation de la douleur

EEEGCJ : échelle d'évaluation de l'état général du client selon son jugement

EEEGCJT : échelle d'évaluation de l'état général du client selon le jugement du thérapeute

EKT : échelle de kinésiophobie de Tampa

PIMPS: photographies d'identification des mouvements phobogènes spécifiques

QPIR : questionnaire de perception d'incapacité de Roland-Morris

QVRD : questionnaire de vigilance par rapport à la douleur

SU : sans unité

TFI_x : test de flexibilité lombaire (degrés)

TFor : test de force des muscles extenseurs du tronc (newtons)

TEnd : test d'endurance des muscles extenseurs du tronc (secondes)

Δ score : changement de score

La deuxième analyse réalisée a consisté au calcul de la taille de l'effet (Cohen, 1988; Kazis et al., 1989) et de la moyenne normalisée des réponses (Liang et al., 1990) sur les scores de l'EKT et du QPIR. Selon les critères définis par Cohen (1988), la taille de l'effet est qualifiée de moyenne pour l'EKT (0,51) et de grand pour le QPIR (1,14). Cet effet était statistiquement significatif pour l'EKT et le QPIR (tableau 9). Quant à la moyenne normalisée des réponses, toujours selon les critères de Cohen (1988), l'effet est qualifié de modéré pour l'EKT (0,64) alors qu'il est qualifié de grand pour le QPIR (1,14). De plus, ces effets étaient statistiquement significatifs aussi bien pour l'EKT que pour le QPIR comme le démontrent les résultats du test t de Student (tableau 8) et les intervalles de confiance (tableau 9).

Tableau 9. Les indices de sensibilité au changement de l'EKT et du QPIR (n=15)

Variables (Outils)	Changement Moyen (écart type)	Test t (p)	Taille de l'effet (intervalle de confiance)	Moyenne normalisée des réponses (intervalle de confiance)
Kinésiophobie (EKT)	5,3 (8,2)	2,514 (0,025)	0,51 (0,07 ; 0,95)	0,64 (0,09 ; 1,2)
Perception d'incapacité (QPIR)	5,9 (5,1)	4,429 (0,001)	1,14 (0,59 ; 1,7)	1,14 (0,51 ; 1,48)

Test t de Student

EKT : échelle de kinésiophobie de Tampa

QPIR : questionnaire de perception d'incapacité

La troisième analyse consistait à vérifier le degré d'association entre le changement de score obtenu sur l'EKT et les changements de score obtenus sur les outils de mesure des critères associés à la kinésiophobie (Deyo, 1984; Deyo et Centor, 1986; Deyo et Inui, 1984; Dubois et Bravo, 1994; Husted et al., 2000; Meenan et al., 1984; Wright et Young, 1997). Le changement de score obtenu sur l'EKT était corrélé de façon statistiquement significative ($r = -0,53$; $p = 0,03$) seulement avec le

changement de score obtenu pour la mesure de l'endurance des muscles extenseurs du tronc (tableau 10).

Presque la totalité (14 sur 15, soit une proportion de 93%) des sujets ont jugé que leur état de fin de programme s'était amélioré par rapport à celui du début de programme. Ce résultat est identique à ceux qui ont été obtenus avec le jugement de l'état général fait par le thérapeute ainsi que pour le retour au travail. Par conséquent, la quatrième analyse statistique n'a pu être effectuée.

Tableau 10. Corrélations entre le changement de score de l'EKT et les changements de scores des critères associés (n=15)

Outils (changement de score)	EKT (5.3)	valeur de p
1. QPIR (5,9)	0,27	0,32
2. QVRD (9)	0,31	0,26
3. EDD (7,4)	0,49	0,06
4. PIMPS (17,4)	0,01	0,95
5. TFlx (7°)	-0,28	0,30
6. TFor (156 N)	0,01	0,96
7. TEnd (14 S)	-0,53	0,03
8. EEEGCJ (4,4)	-0,48	0,06
9. EEEGCJT (4,8)	-0,32	0,23

Corrélation de Pearson ou corrélation de Spearman

EDD : échelle de dramatisation de la douleur

EEEGCJ : échelle d'évaluation de l'état général du client selon son jugement

EEEGCJT : échelle d'évaluation de l'état général du client selon le jugement du thérapeute

EKT : échelle de kinésiophobie de Tampa

PIMPS: photographies d'identification des mouvements phobogènes spécifiques

QPIR : questionnaire de perception d'incapacité de Roland-Morris

QVRD : questionnaire de vigilance par rapport à la douleur.

TFor : test de force des muscles extenseurs du tronc

TFlx : test de flexibilité lombaire

TEnd : test d'endurance des muscles extenseurs du tronc

CHAPITRE 5 : DISCUSSION

L'objectif de la présente étude était d'évaluer la sensibilité au changement de l'EKT auprès de travailleurs absents du travail à cause d'une lombalgie persistante et admis à un programme de réadaptation. L'étude était composée de deux volets (rétrospectif et prospectif). Quatre approches ont été utilisées pour juger de la sensibilité au changement dans les deux volets. Il s'agissait d'abord d'une approche utilisant le test t pour mesures appariées afin de vérifier l'existence d'une différence statistiquement significative entre les moyennes des scores obtenus en début de programme et ceux obtenus en fin de programme (Chren et al., 1996; Guyatt et al., 1987; Perpina et al., 1998) et ce, sur l'EKT et sur les outils de mesure des critères associés à la kinésiophobie. La seconde approche utilisée consistait à estimer des indices de sensibilité au changement; plus précisément le calcul de la taille de l'effet (Cohen, 1988; Kazis et al., 1989) et de la moyenne normalisée des réponses (Liang et al., 1990) sur l'EKT (volets rétrospectif et prospectif) et sur le QPIR (volets rétrospectif et prospectif). Finalement, une approche critériée a été réalisée pour comparer le changement de score obtenu pour l'EKT avec les changements de score obtenus avec les outils de mesures des critères associées à la kinésiophobie (Deyo, 1984; Deyo et Centor, 1986; Deyo et Inui, 1984; Dubois et Bravo, 1994; Husted et al., 2000; Meenan et al., 1984; Wright et Young, 1997). Bien que l'EKT soit largement utilisée en clinique et en recherche, il s'agit, à notre connaissance, de la première étude qui s'attarde à estimer la sensibilité au changement de cet outil.

5.1 Volet rétrospectif

Les résultats du volet rétrospectif de l'étude ont montré des changements de scores statistiquement significatifs entre le début et la fin du programme aussi bien pour

le score de l'EKT que pour celui du QPIR. Ces résultats dénotent de la capacité des deux outils à détecter un changement entre le début et la fin du programme selon la première définition de la sensibilité au changement décrite par Terwee et al. (2003). Le calcul de la taille de l'effet et de la moyenne normalisée des réponses effectué sur les scores de l'EKT et le QPIR a permis de quantifier un effet qui est qualifié de « considérable », ce qui supporte également de la capacité des deux outils de détecter, entre le début et la fin programme, l'effet du programme sur la diminution de la kinésiophobie et de la perception d'incapacité. Les résultats des deux premières analyses suggèrent donc la sensibilité de l'EKT et du QPIR. De plus, le changement de score obtenu sur l'EKT était significativement corrélé avec celui obtenu sur le QPIR.

Or, la sensibilité au changement du QPIR a été plusieurs fois documentée chez des sujets aux prises avec une lombalgie chronique (Davidson et Keating, 2002; Roland et Fairbank, 2000; Stratford et al., 1998). Par conséquent, la corrélation entre le changement de score obtenu sur l'EKT et celui obtenu sur le QPIR suggère également la sensibilité au changement de l'EKT. Ceci est cohérent avec la troisième définition de la sensibilité au changement proposée par Terwee et al. (2003) et celle de la sensibilité au changement de critère proposée par Dubois et Bravo (1994). De plus, bien qu'aucun test statistique n'ait été réalisé avec le statut de travail, le pourcentage important de travailleurs qui retournent au travail (90%) après une absence moyenne de 40 semaines suggère clairement une amélioration de l'état de santé des participants à l'étude. La convergence des résultats obtenus par les différentes analyses statistiques semble confirmer la sensibilité au changement de l'EKT. La principale limite du volet rétrospectif vient du fait que seuls des concepts subjectifs ont été évalués (kinésiophobie et perception d'incapacité) et de la présence de seulement deux critères concomitants.

5.2 Volet prospectif

Dans le volet prospectif, des variables objectives ont été ajoutées (la flexibilité lombaire, la force des muscles extenseurs du tronc et l'endurance des muscles extenseurs du tronc) pour satisfaire aux exigences de l'évaluation optimale de la douleur et de ses conséquences sur le comportement (performances physiques). Selon Hadjistavropoulos et Craig (2002) et Asmundson (2002), l'utilisation des variables subjectives et objectives pour évaluer de façon optimale la douleur et ses conséquences est recommandée. De plus, dans le volet prospectif, d'autres variables (dramatisation de la douleur, vigilance par rapport à la douleur, l'identification des mouvements phobogènes spécifiques) ont été ajoutées. Cet élargissement des variables à l'étude est cohérent avec le modèle des peurs liées à la douleur (Vlaeyen et al., 1995b; Vlaeyen et Linton, 2000). Tel que décrit, le modèle de Vlaeyen et al, (1995b, 2000) propose que les pensées modulent les comportements par le biais des émotions. Ainsi, le volet prospectif contient un ensemble de variables qui sont plus adaptées à la connaissance actuelle du phénomène de kinésiophobie. Le volet prospectif de l'étude a donc combiné les mesures des variables subjectives (pensées et émotions) et objectives (comportements) pour évaluer la sensibilité au changement.

D'abord, les résultats montrent un changement statistiquement significatif entre le début et la fin du programme, pour toutes les variables étudiées. Le calcul de la taille de l'effet et de la moyenne normalisée des réponses réalisé sur les scores de l'EKT a permis de quantifier un effet moyen (0,51) qui s'est avéré statistiquement significatif selon les critères de Cohen (1988). Cependant, cette valeur de l'effet est inférieure à celle trouvée dans le volet rétrospectif. La taille de l'effet et la moyenne normalisée des réponses calculées sur les scores du QPIR étaient élevées (1,14 dans les deux cas) et statistiquement significatives. Cependant, seule l'association entre le changement de

score obtenu sur l'EKT et celui obtenu avec le test d'endurance (test d'évaluation de l'endurance des muscles extenseurs du tronc) était statistiquement significative.

La stratégie d'analyse au niveau individuel n'a pu être effectuée compte tenu du fait que l'état général de la majorité des sujets s'était amélioré selon leur jugement ou celui de leur thérapeute. Or le calcul de la différence minimale détectable est fait en se basant sur le score de la cohorte dont l'état général n'a pas changé.

5.2.1. Associations avec les variables objectives (comportements)

À notre connaissance, il y a une seule étude (McCracken, Gross et Eccleston, 2002) qui a documenté les changements des tests de performance physique et du concept des peurs liées à la douleur mesuré avec le « Pain anxiety Symptoms Scale » (l'anxiété liée à la douleur) (McCracken et al., 1992). La dite étude a estimé les corrélations entre le changement de l'anxiété liée à la douleur et ceux de la flexion lombaire et de l'endurance des muscles extenseurs du tronc. Cependant, compte tenu de la non description des tests de performance utilisés et de la différence des autres variables subjectives utilisées par ces auteurs, la comparaison avec la présente étude ne peut être effectuée.

La présente étude est la première qui, dans un devis longitudinal, associe le changement du score de la kinésiophobie (score post programme – score pré programme) avec le changement de score obtenu dans l'évaluation de performance en endurance des muscles extenseurs du tronc. Cependant, dans un devis transversal, des corrélations ont été obtenues entre la kinésiophobie et des tests d'endurance impliquant différents muscles plus ou moins responsables de l'extension du tronc (Crombez et al., 1999; Roelofs et al., 2004; Vlaeyen et al., 1995a). Par ailleurs, l'absence d'association entre le changement de la kinésiophobie et les changements des deux autres tests de

performance physique (le test de flexibilité lombaire et le test de force des muscles extenseurs du tronc) est étonnante. En effet, selon un raisonnement clinique, il était envisageable d'observer une association entre les changements de la kinésiophobie et les mesures de la force des muscles extenseurs du tronc et de la flexibilité lombaire car ces mesures peuvent impliquer des chargements importants sur certaines structures anatomiques lombaires. La mesure de la force se fait dans un court laps de temps (avec moins de contrôles de l'effet des forces de traction sur les structures lombaires) et implique de grandes charges sur la colonne vertébrale lombaire (disques intervertébraux, vertèbres). Quant à la flexibilité, elle implique l'étirement maximal des structures passives (ligament sus-épineux) et musculaires dorsales qui pourrait potentiellement avoir suscité la peur par anticipation de la douleur. Le test d'endurance des muscles extenseurs du tronc, de son côté, n'implique aucune de ces caractéristiques car la charge est sous maximale et la colonne lombaire est en position neutre (les structures passives ne sont pas étirées). Une hypothèse explicative de ces résultats est que les sujets ont eu peur de la douleur associée à la fatigue musculaire apparaissant progressivement et qu'ils arrêtent précipitamment le test à cause de la peur de la douleur. Cependant, ces interprétations demeurent spéculatives. En effet, il est aussi envisageable que les résultats obtenus (non significatifs pour la force et la flexibilité) soient le reflet de la faible puissance statistique (discuté à la section 5.2.3)

L'association entre les changement de score de l'EKT et le test d'endurance des muscles extenseurs du tronc, tel que mesuré par le test de Sørensen, pourrait avoir des implications cliniques. En effet, cette association démontre que les changements pré-post réadaptation peuvent être non seulement expliqués par les effets d'un entraînement musculaire en endurance, mais aussi par la diminution de la kinésiophobie. C'est donc dire que ce type de mesure « objective » de la performance physique, qui est basée sur

la performance, et donc influencé par la motivation, ne représente pas une vraie mesure objective. Par conséquent, il serait préférable d'utiliser des tests d'endurance musculaire indépendants de la motivation afin d'isoler l'effet imputable à l'entraînement. Par exemple, des mesures basées sur l'électromyographie de surface pourraient fournir un éclairage particulier (Maisetti, Guevel, Legros et Hogrel, 2002).

5.2.2. Associations avec les variables subjectives (pensées et émotions)

Les résultats de cette étude sur les changements de l'EKT et d'autres variables subjectives (critères associés), ont été rapportés dans différentes études chez des personnes aux prises avec une lombalgie persistante et bénéficiant d'un programme de réadaptation. D'abord, dans une série d'études réalisées auprès de personnes aux prises avec une lombalgie chronique et bénéficiant d'une « exposition in vivo » et d'une activité graduelle, il a été observé un changement pour l'EKT (Boersma et al., 2004; Vlaeyen et al., 2001, 2002a; Vlaeyen et al., 2002b), pour les « photographies d'identification des mouvements phobogènes spécifiques » (Boersma et al., 2004; Vlaeyen et al., 2001, 2002a; Vlaeyen et al., 2002b), pour le QPIR (Vlaeyen et al., 2002b), et pour le QVRD (Vlaeyen et al., 2002a; Vlaeyen et al., 2002b). Ces résultats, obtenus avec un devis à cas unique ($n = 4$ à 6) convergent avec les résultats de la présente étude. Par ailleurs, Sullivan et Stanish (2003) utilisant un devis longitudinal avec mesures avant, pendant et après, sans groupe de comparaison ($n = 104$), ont trouvé un changement pour l'EKT et pour l'échelle de dramatisation de la douleur ($p = 0,001$). Ainsi, ces résultats semblent supporter la corrélation ($0,009$) entre la kinésiophobie et la dramatisation de la douleur trouvée dans notre étude. Cependant, Sullivan et Stanish (2003) n'avaient pas procédé à la corrélation entre le changement de la kinésiophobie et le changement de la dramatisation. Aucune étude avant la nôtre n'avait documenté la

taille de l'effet de l'EKT et l'association entre le changement de score de l'EKT et les changements de score des critères associés à la kinésiophobie.

5.2.3. Hypothèses explicatives de la taille de l'effet et des résultats non significatifs pour l'association entre l'EKT et plusieurs critères associés

En résumé, pour le volet prospectif, les résultats des deux premières approches (comparaison score de début de programme avec le score de fin de programme et le calcul de la taille de l'effet et de la moyenne normalisée des réponses) sont statistiquement significatifs et convergent vers le même constat à savoir la sensibilité au changement de l'EKT. Cependant, la taille de l'effet calculée sur l'EKT était modérée et l'approche qui utilise la corrélation entre le changement de score de l'EKT avec les changements de score des outils de mesure des critères associés à la kinésiophobie n'a montré qu'un seul résultat statistiquement significatif, c'est-à-dire entre l'EKT et le test d'endurance (test d'évaluation de l'endurance des muscles extenseurs du tronc). La valeur modérée de la taille de l'effet calculée sur le score de l'EKT et l'absence de corrélation significative entre le changement de score obtenu sur l'EKT et les changements de score obtenus pour la majorité des critères associés pourraient s'expliquer par deux hypothèses. D'abord, les résultats pourraient être le reflet d'une faible puissance statistique pour détecter une corrélation entre le changement de score de l'EKT et le changement de score des critères associés. La petitesse de la taille de l'effet observée pour l'EKT (0,51), si on ne considère que celle-ci, suggère qu'un nombre plus important de sujets aurait été nécessaire pour établir un tel lien d'association (corrélation) entre le changement de score de l'EKT et le changement de score des critères associés. Il aurait fallu 30 sujets, selon les estimations faites a priori, pour détecter des corrélations significatives. Cependant, des événements hors de notre contrôle ont fait en sorte qu'il n'a pas été possible de recruter des sujets dans un autre

centre de réadaptation. La taille d'échantillon de 15 sujets (taille de l'échantillon du volet prospectif de l'étude) présentée ici a tout de même permis de détecter des effets significatifs entre le pré et le post programme autant pour l'EKT que pour les critères associés. Toutefois, elle pourrait s'être avérée faible pour détecter une corrélation entre le changement de score de l'EKT et le changement de score des critères associés.

La non signification de la corrélation entre le changement de score de l'EKT et les critères externe pourrait aussi être reliée à un phénomène qui fait ici l'objet de notre deuxième hypothèse explicative. Cette deuxième hypothèse serait reliée à l'effet de la rassurance et d'une éventuelle cointervention pratiquées entre le diagnostic de la situation de handicap au travail et le pré retour thérapeutique au travail (observation temps 1). Cette hypothèse repose sur un possible effet non attendu d'une composante du programme PRÉVICAP (le DHST : annexe B) sur la kinésiophobie. En effet, pendant le diagnostic de la situation de handicap au travail, réalisé 5 semaines en moyenne avant la première observation, une évaluation médicale et une évaluation ergothérapeutique approfondies sont réalisées. Pendant ces évaluations, les craintes du client par rapport à sa condition et par rapport au programme sont dissipées (discussion de la condition médicale, explication approfondie des résultats des examens paracliniques, explication de l'innocuité et des bénéfices de l'activité physique sur la lombalgie du client). Ce contenu de la première composante du programme (diagnostic de la situation de handicap au travail) pourrait avoir eu comme effet de « rassurer » le client. Donc, ces évaluations réalisées avant le pré retour thérapeutique (observation temps 1) pourraient avoir déjà agi sur la kinésiophobie par le biais de la cognition, et cela avant même que le client soit confronté graduellement aux mouvements phobogènes (désensibilisation). Cela pourrait expliquer pourquoi la taille de l'effet associée à l'EKT était moindre lors du volet prospectif (0.51) que lors du volet rétrospectif (1.39) où les évaluations avaient

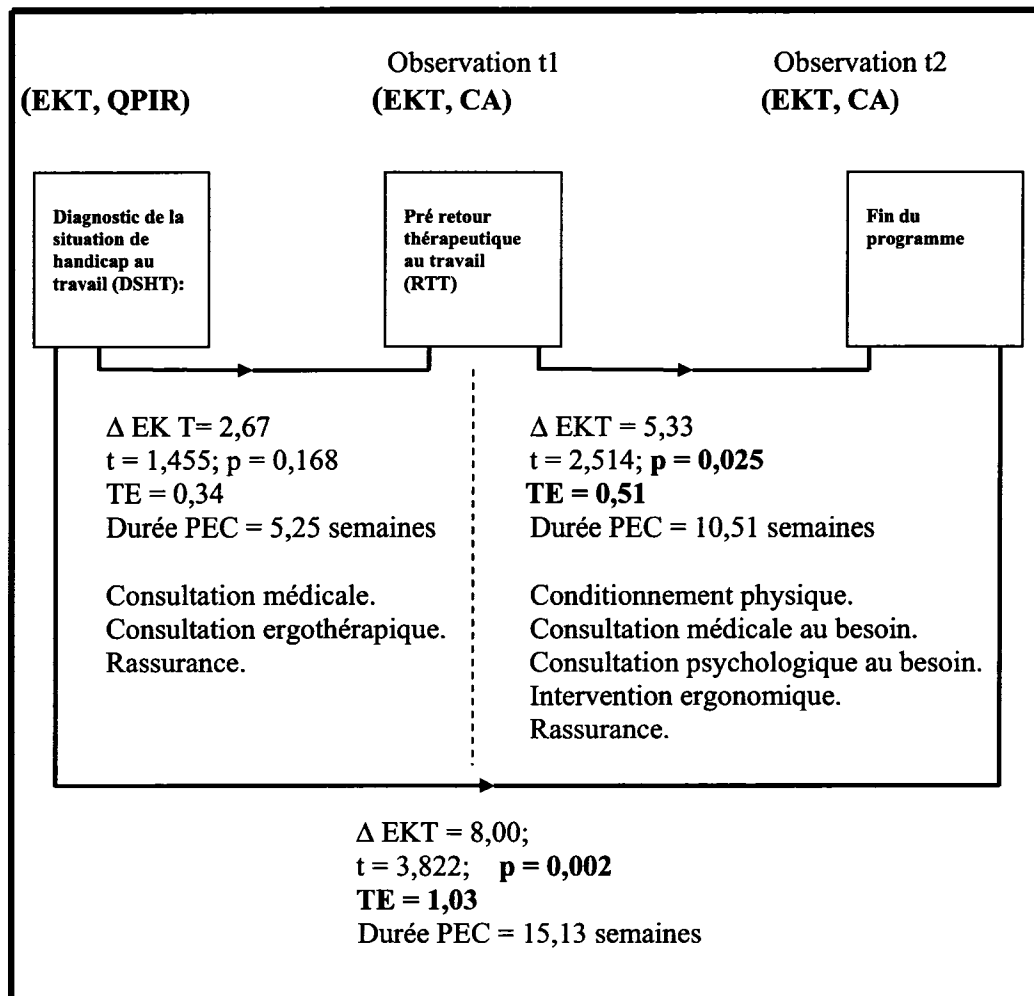
été réalisées au DSHT et à la fin du programme (impliquant toutes les composantes du programme). En fait, la prise des mesures a été différente dans le temps entre les volets prospectif et rétrospectif (figures 3 et 8). Conséquemment, cela a nécessairement diminué la puissance statistique et a probablement affecté les corrélations entre le changement de score obtenu sur l'EKT avec les changements obtenus sur les outils de mesure des critères associés, notamment les mesures subjectives (la dramatisation de la douleur, vigilance par rapport à la douleur, perception d'incapacité) qui peuvent aussi avoir été affectées par la composante DSHT du programme. Il faut rappeler que dans le contexte actuel du volet prospectif, où des mesures de performance physique devaient être recueillies, les mesures ne pouvaient pas être réalisées lors du DSHT pour des considérations éthiques et de faisabilité.

L'hypothèse de l'éventuel effet de la rassurance est supportée par les données de la littérature qui soutiennent l'efficacité de la rassurance dans la prise en charge de la lombalgie persistante non spécifique (Frank et al., 1998; Indahl, Haldorsen, Holm, Reikeras et Ursin, 1998; Indahl, Velund et Reikeraas, 1995; Lindstrom, Ohlund et Nachemson, 1995). De plus, cette hypothèse est cohérente avec le rationnel du modèle des peurs liées à la douleur (Vlaeyen et al., 1995a; Vlaeyen et Linton, 2000, 2002). En effet, comme mentionné plus haut, la rassurance des patients par rapport à leur état de santé pourrait avoir contribué à modifier le schéma erroné de représentation de la lombalgie persistante (persistance de la lombalgie synonyme de gravité ou d'atteinte de l'intégrité de la colonne pouvant conduire à une paralysie) et conduire à une baisse de la dramatisation de la douleur. La baisse de la dramatisation de la douleur pourrait avoir contribué, par un effet indirect, à une diminution de la kinésiophobie. Pour étayer l'hypothèse de l'effet de rassurance sur la kinésiophobie, une analyse complémentaire a été réalisée avec les données du volet prospectif (se référer à la figure 9 pour suivre

l'argumentation). Partant des scores obtenus sur l'EKT lors du DSHT et la fin du programme, le changement observé est plus significatif ($p = 0,002$) qu'il ne l'est entre le pré retour thérapeutique et la fin du programme qui sont les temps de mesures du volet prospectif ($p = 0.025$). Évidemment, le calcul de la taille de l'effet pour chacun de ces scénarios supporte aussi cette hypothèse (figure 9).

Les implications du possible effet de la rassurance sur la kinésiophobie sont importantes. Pour un devis de recherche où les mesures doivent nécessairement être prises au pré retour thérapeutique (observation temps 1) et en fin de programme (observation temps 2), il apparaît donc nécessaire de prévoir une plus grande taille d'échantillon afin de détecter les effets du programme sur la kinésiophobie et par conséquent pour mieux démontrer la sensibilité au changement de l'EKT. Sur le plan de la recherche, cela demande donc plus d'effectifs. Cependant, sur le plan de la pratique clinique, ces résultats sont plutôt positifs. En effet, il apparaîtrait qu'il est possible d'agir tôt sur la kinésiophobie en appliquant, dès la première visite, les principes de rassurance du client tel que pratiqué dans le programme PRÉVICAP. Cependant, il faudra des études plus exhaustives pour confirmer ou réfuter ces résultats.

Figure 9 : Hypothèse explicative de l'effet de la rassurance sur kinésiophobie entre le DHST et le RTT



CA : critères associés

EKT : échelle de kinésiophobie de Tampa

P : probabilités obtenues avec le test t de Student (comparaison pré vs post programme)

PEC : prise en charge

ΔEKT : changement de score pour la mesure de la kinésiophobie entre le début et la fin du programme

t : valeur obtenue avec le test t de Student

TE : taille de l'effet

5.3 Forces et limites de l'étude

5.3.1 Limites de l'étude

Cette étude présente certaines limites. D'abord, le volet rétrospectif est restrictif car il présente la sensibilité au changement de l'EKT avec un seul critère concomitant et qui est de nature subjective. De plus, l'administration de l'EKT et du QPIR par le clinicien qui est à la fois évaluateur et intervenant pourrait avoir introduit un biais de désirabilité et un biais lié aux attentes des évaluateurs pouvant affecter la validité interne des résultats (Contandriopoulos, 1990). De plus, la faiblesse de la taille de l'échantillon du volet prospectif (n=15) n'a pas permis de démontrer la sensibilité au changement de l'EKT par l'approche utilisant la comparaison du changement de score de l'EKT avec les changements de score des outils de mesure critères associés (subjectifs et objectifs). En outre, la validité interne pourrait avoir été influencée par le choix de certains outils de mesure (photographies d'identification des mouvements phobogènes spécifiques, l'échelle d'évaluation de l'état général du client selon son jugement, l'échelle d'évaluation de l'état général du client selon le jugement de son thérapeute et le statut de travail) dont la fidélité et la validité sont peu documentées. Aussi, une limite de l'étude pourrait être le fait que la sensibilité au changement de certains outils, utilisés comme critères concomitants, reste à documenter (le test de flexibilité lombaire, le test de force des muscles extenseurs du tronc, le test d'endurance des muscles extenseurs du tronc et la grille du statut de travail). En outre, le fait de n'avoir fait les analyses statistiques, dans les deux volets de l'étude, que sur des moyennes de groupes, pour évaluer la sensibilité au changement d'un instrument devant être utilisé pour la prise de décision en clinique, pourrait constituer une limite. Par ailleurs, la validité externe de nos résultats pourrait être influencée par la spécificité de la population de l'étude, soit des travailleurs aux prises avec une lombalgie persistante

non spécifique qualifiée d'origine professionnelle, référés par la commission de la santé et sécurité au travail et ayant un lien d'emploi. Cependant, la présente étude dégage une originalité et des forces qui méritent d'être soulignées.

5.3.2 Forces de l'étude

Ce travail se distingue par son originalité. En effet, à notre connaissance, c'est la première étude qui s'attarde sur la sensibilité au changement de l'EKT. De plus, des variables subjectives et objectives ont été combinées pour évaluer la sensibilité au changement de l'EKT, comme le recommandent Asmundson (2002) et Hadjistavropoulos & Craig (2002). En outre, le choix des critères associés a été basé sur leur association avec la kinésiophobie (Boersma et al., 2004; Crombez et al., 1999; Picavet et al., 2002; Sullivan et Stanish, 2003; Vlaeyen et al., 1995a; Vlaeyen et al., 1995b; Vlaeyen et Linton, 2000) et en lien avec le modèle des peurs liées à la douleur (Vlaeyen et al., 1995b; Vlaeyen et Linton, 2000). Par ailleurs, une triangulation d'approches d'évaluation de la sensibilité au changement a été utilisée et la convergence des résultats obtenus par ces différentes approches supporte la robustesse de la démarche.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Dans une pratique basée sur les données probantes, il est essentiel d'utiliser des outils ayant de bonnes qualités psychométriques. La présente étude s'inscrit dans une démarche visant à documenter une qualité psychométrique d'un outil de plus en plus utilisé en clinique et en recherche dans le domaine de la réadaptation au travail : l'EKT. Les résultats de cette étude, qui sont le fruit de l'utilisation des variables subjectives et objectives combinées à l'utilisation de plusieurs approches pour estimer la sensibilité au changement, semblent converger. Par conséquent, les résultats de cette recherche supportent le maintien de l'utilisation prudente de l'EKT en clinique et en recherche pour documenter l'effet des interventions sur la kinésiophobie. Les résultats de cette recherche incitent à la continuation du volet prospectif afin de continuer à documenter les qualités psychométriques de l'EKT en lien avec le modèle théorique des peurs liées à la douleur de Vlaeyen (Vlaeyen et al., 1995a; Vlaeyen et Linton, 2000, 2002). Cela permettrait de rapporter d'autres facettes de la sensibilité au changement de l'EKT qui n'ont pas été abordées par cette étude et qui sont importantes dans la prise de décision clinique telles que la différence minimale détectable et la différence minimale cliniquement importante.

REMERCIEMENTS

Ce mémoire n'aurait pu être mené à bien sans l'aide de plusieurs personnes. Surtout mes directeurs de recherche, les docteurs Durand Marie-José et Larivière Christian. Je voudrais leur signifier ma profonde reconnaissance pour leur confiance, leur soutien, leur disponibilité sans cesse renouvelée, les enseignements qui ont bien voulu me transmettre et surtout la patience dont ils ont fait preuve tout au cours de ce processus. Je voudrais remercier aussi le directeur du centre de recherche clinique en réadaptation au travail de l'hôpital Charles LeMoynes, le docteur Loisel Patrick, pour sa confiance et pour m'avoir permis de réaliser cette étude dans son centre. Je remercie également le personnel du centre de recherche et de formation en prévention d'incapacité de l'université de Sherbrooke et du centre de recherche clinique en réadaptation au travail de l'hôpital Charles LeMoynes pour les aides précieuses qu'ils m'ont apportées dans le recrutement des sujets et la réalisation de ce travail. Un remerciement particulier à mesdames Binta Diallo, Brigitte Vachon, Quan nha Hong, Marie-France Coutu, Anne Geneviève Pagé, Johanne Hamel, Doris Pelletier, Nicole Charpentier, messieurs Yvan Campbell et Philippe DePasillé pour leurs aides incommensurables. Sincères remerciements à monsieur Jacques Lemaire pour sa grande disponibilité.

Je remercie la Chaire de réadaptation au travail Bombardier Pratt & Whitney et la Fondation de l'hôpital Charles LeMoynes pour leur soutien financier.

Je voudrais également remercier tous les membres du programme de Chirurgie orthopédique de l'université de Sherbrooke pour le soutien qu'ils ont toujours manifesté à mon égard.

Je voudrais terminer en signifiant ma profonde gratitude aux docteurs Langlois Gaétan, Gauthier François et leurs épouses pour leurs conseils, leur confiance et leur soutien inestimables.

RÉFÉRENCES

- American Education Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education. (1985). *The Standards for Education and Psychological Testing*. (Vol. 22). Washington, DC: American Psychological Association.
- Amick, B. C., Lerner, D., Rogers, W. H., Rooney, T. and Katz, J. N. (2000). *A review of health-related work outcomes measures, their uses and recommended measures*. Unpublished manuscript.
- Anderson, G. B. J. (1997). The epidemiology of spinal disorders. In J. W. Frymoyer (Ed.), *The adult spine : principles and practice* (2nd ed.). Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Anderson, J. A. (1977). Problems of classification of low-back pain. *Rheumatology & Rehabilitation*, 16(1), 34-36.
- Anderson, J. J., Felson, D. T. and Regehr, G. (1989). Witch traditional measures should be used in rheumatoid arthritis clinical trials? *Arthritis & Rheumatism*, 32, 1093-1099.
- Asmundson, G. J. G. (2002). Pain assessment: state-of-the-art applications from the cognitive-behavioural perspective. *Behavioral Research & Therapy*, 40(5), 547-550.
- Asmundson, G. J. G., Norton, P. J. and Norton, G. R. (1999). Beyond pain: the role of fear and avoidance in chronicity. *Clinical Psychology and Research*, 19(1), 97-119.
- Asmundson, G. J. G. and Taylor, S. (1996). Role of anxiety sensitivity in pain-related fear and avoidance. *Journal of Behavioral Medicine*, 19(6), 577-586.
- Asmundson, G. J. G., Vlaeyen, J. W. S. and Crombez, G. (2004). *Understanding and treating fear of pain*. Oxford: Oxford University Press.
- Beaton, D. E., Hogg-Johnson, S. and Bombardier, C. (1997). Evaluating changes in health status: reliability and responsiveness of five generic health status measures in workers with musculoskeletal disorders. *Journal of Clinical Epidemiology*, 50(1), 79-93.
- Beattie, P., Rothstein, J. M. and Lamb, R. L. (1987). Reliability of the attraction method for measuring lumbar spine backward bending.[erratum appears in Phys Ther 1987 Jun;67(6):979]. *Physical Therapy*, 67(3), 364-369.
- Bejia, I., Younes, M., Kamel, B. S., Letaief, M., Touzi, M., Soltani, M., et al. (2005). Validation of the Tunisian version of the Roland-Morris questionnaire, *European Spine Journal*, 14(2), 171-174.

- Bergner, M., Bobbitt, R. A., Carter, W. B. and Gilson, B. S. (1981). The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. *Medical Care*, 19(8), 787-805.
- Beurskens, A. J., de Vet, H. C. and Koke, A. J. (1996). Responsiveness of functional status in low back pain: a comparison of different instruments. *Pain*, 65(1), 71-76.
- Biering-Sorensen, F. (1984). Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over a one-year period. *Spine*, 9(2), 106-119.
- Boersma, K., Linton, S. J., Overmeer, T., Jansson, M., Vlaeyen, J.W.S. and De Jong, J. (2004). Lowering fear-avoidance and enhancing function through exposure in vivo. A multiple baseline study across six patients with back pain. *Pain*, 108, 8-16.
- Bombardier, C. (2000). Outcome assessments in the evaluation of treatment of spinal disorders: summary and general recommendations. *Spine*, 25(24), 3100-3103.
- Bortz, W. M., 2nd. (1984). The disuse syndrome. *Western Journal of Medicine*, 141(5), 691-694.
- Bourne, E. J. (1995). The causes of Anxiety disorders. In E. J. (Ed.), *The Anxiety and Phobia Workbook*. (Vol. Revised second edition, pp. 21-43). Oakland, USA: New Harbinger Publication.
- Burdett, R. G., Brown, K. E. and Fall, M. P. (1986). Reliability and validity of four instruments for measuring lumbar spine and pelvic positions. *Physical Therapy*, 66(5), 677-684.
- Burns, J. W., Mullen, J. T., Higdon, L. J., Wei, J. M. and Lansky, D. (2000). Validity of the pain anxiety symptoms scale (PASS): prediction of physical capacity variables. *Pain*, 84(2-3), 247-252.
- Bury, Tracy J. and Mead, Judy M. (1998). *Evidence-based healthcare : a practical guide for therapists*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Chren, M. M., Lasek, R. J., Quinn, L. M., Mostow, E. N. and Zyzanski, S. J. (1996). Skindex, a quality-of-life measure for patients with skin disease: reliability, validity, and responsiveness. *Journal of Investigative Dermatology*, 107(5), 707-713.
- Clark, M. E., Kori, S. H. and Brockel, J. (1996). Kinesiophobia and chronic pain: Psychometric characteristics and factors analysis of Tampa Scale. *American Pain Society abstracts*, 77.
- Cocchiarella, Linda, Andersson, Gunnar, American Medical Association. and American Medical Association. Committee on Rating of Mental and Physical Impairment.

- (2001). *Guides to the evaluation of permanent impairment* (5th ed.). Chicago: American Medical Association.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, N.J. ; Hove: Erlbaum Associates.
- Cole, D. C. and Rivilis, I. (2004). Individual factors and musculoskeletal disorders: a framework for their consideration. *Journal of Electromyography & Kinesiology*, 14(1), 121-127.
- Contandriopoulos, André-Pierre. (1990). *Savoir préparer une recherche : la définir, la structurer, la financer*. Montréal: Presses de l'Université de Montréal.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of the theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78, 98-104.
- Corzillius, M., Fortin, P. and Stucki, G. (1999). Responsiveness and sensitivity to change of SLE disease activity measures. *Lupus*, 8(8), 655-659.
- Coste, J., Le Parc, J.M., Berge, E., Delecoeuillerie, G. and Paolaggi, J.B. (1993). Validation française d'une échelle d'incapacité fonctionnelle pour l'évaluation des lombalgies (EIFEL). *Revue du Rhumatisme. Édition Française*, 60(5), 335-341.
- Croft, P. R. and Raspe, H. (1995). Back pain. *Bailliere's Clinic of Rheumatology*, 9, 565-583.
- Crombez, G., Vlaeyen, J. W. S., Heuts, P. H.G. and Lysens, R. (1999). Pain-related fear of pain is more disabling than pain itself: evidence of on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. *Pain*, 80, 329-340.
- Davidson, M. and Keating, J. L. (2002). A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. *Physical Therapy*, 82(1), 8-24.
- de Bruin, A. F., Diederiks, J. P., de Witte, L. P., Stevens, F. C. and Philipsen, H. (1997). Assessing the responsiveness of a functional status measure: the Sickness Impact Profile versus the SIP68. *Journal of Clinical Epidemiology*, 50(5), 529-540.
- Denison, E., Asenlof, P. and Lindberg, P. (2004). Self-efficacy, fear avoidance, and pain intensity as predictors of disability in subacute and chronic musculoskeletal pain patients in primary health care. *Pain*, 111(3), 245-252.
- Deyo, R. A. (1984). Measuring functional outcomes in therapeutic trial for chronic disease. *Controlled Clinical Trials*, 5, 223-240.
- Deyo, R. A. (1992). what can history and physical examination tell us about low back pain. *Journal of American Medical Association*, 286, 760-765.

- Deyo, R. A. and Centor, R. M. (1986). Assessing the responsiveness of functional scales to clinical change: an analogy to diagnostic test performance. *Journal of Chronic Diseases*, 39(11), 897-906.
- Deyo, R. A. and Inui, T.S. (1984). Toward clinical applications of health status measures: Sensitivity of scales to clinically important changes. *Health Services Research*, 19, 275-289.
- Deyo, R. A. and Patrick, D. L. (1995). The significance of treatment effects: the clinical perspective. *Medical Care*, 33(4 suppl), AS286-291.
- Dillard, J., Trafimow, J., Andersson, G. B. and Cronin, K. (1991). Motion of the lumbar spine. Reliability of two measurement techniques.[comment]. *Spine*, 16(3), 321-324.
- Dubois, M. F. and Bravo, G. (1994). *La sensibilité d'une mesure au changement : Aspects conceptuels, méthodologiques et pratiques*. Unpublished mémoire de maîtrise, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Durand, M. J., Loisel, P. and Durand, P. (1998). Le retour thérapeutique au travail comme une intervention de réadaptation centralisée dans le milieu de travail: description et fondements théoriques. *La revue canadienne d'ergothérapie*, 65(2), 72-80.
- Durand, M. J., Loisel, P., Hong, Q. N. and Charpentier, N. (2002). Helping clinicians in work disability prevention: the work disability diagnosis interview. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 12(3), 191-204.
- Durand, M. J., Vachon, B., Loisel, P. and Berthelette, D. (2003). Constructing the program impact theory for an evidence-based work rehabilitation program for workers with low back pain. *Work*, 21, 233-242.
- Eisen, M., Ware, J. E., Jr., Donald, C. A. and Brook, R. H. (1979). Measuring components of children's health status. *Medical Care*, 17(9), 902-921.
- Fielding, R. and Li, J. (1997). A validation of the concept of current perceived health and the Current Perceived Health-42 (CPH-42) questionnaire, *Quality of Life Research*, 6(1),35-42.
- Fiske, D. W. (1966). Some hypotheses concerning test adequacy. *Educational and Psychological Measurement*, 28, 69-88.
- Fitzpatrick, R., Davey, C., Buxton, M. J. and Jones, D. R. (1998). Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials. *Health Technology Assessment*, 2(14), 1-74.
- Fordyce, W. E. (1995). Back pain in the workplace: management of disability in non specific conditions. *Seattle: IASP Press*, 1-75.

- Fortin, F. M. (1996). *Le processus de la recherche de la conception à la réalisation*. Montréal: Décarie.
- Fortin, M. F. (2005). *Fondements et étapes du processus de recherche*. Montréal: Gaetan Morin.
- Frank, J. W., Sinclair, S., Hoggjohnson, S., Shannon, H., Bombardier, C., Beaton, D., et al. (1998). Preventing Disability From Work-Related Low-Back Pain - New Evidence Gives New Hope - If We Can Just Get All the Players Onside. *Canadian Medical Association Journal*, 158(12), 1625-1631.
- French, D. J., Roach, P. and Mayes, S. (2002). Peur du mouvement chez les accidentés du travail: l'Échelle de Kinésiophobie de Tampa (EKT). *Revue canadienne des sciences du comportement*, 34(1), 28-33.
- Frymoyer, J. W. (1988). Back pain and sciatica. *New England Journal of Medicine*, 318, 291-300.
- Frymoyer, J. W., Pope, M. H., Costanza, M. C., Rosen, J. C., Goggin, J. E. and Wilder, D. G. (1980). Epidemiologic studies of low-back pain. *Spine*, 5(5), 419-423.
- Garratt, A. M., Ruta, D. A., Abdalla, M. I. and Russell, I. T. (1994). SF 36 health survey questionnaire: II. Responsiveness to changes in health status in four common clinical conditions. *Quality of Health Care*, 3(4), 186-192.
- Gatchel, R. J. (2004). Musculoskeletal disorders: primary and secondary interventions. *Journal of Electromyography & Kinesiology*, 14(1), 161-170.
- Gauthier, B. (1992). *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* (2 ed.). Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Gauthier, J. and Bouchard, S. (1993). Adaptation française de la forme révisée du State-Trait Anxiety Inventory de Spielberger. *Revue canadienne des sciences du comportement*, 25(4), 559-578.
- Gauvin, M. G., Riddle, D. L. and Rothstein, J. M. (1990). Reliability of clinical measurements of forward bending using the modified fingertip-to-floor method. *Physical Therapy*, 70, 443-447.
- Geisser, M. E., Hang, A. J. and Theisen, M. E. (2000). Activity avoidance and function in persons with chronic back pain. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 10(3), 215-227.
- Giraudeau, B., Ravau, P. and Chastang, C. (1998). Importance of Reproducibility in Responsiveness Issues. *Biometrica Journal*, 40(6), 685-701.
- Gossens, M.E.J.B. (2002). Economic aspects of chronic musculoskeletal. In S. J. Linton (Ed.), *New Avenues for the Prevention of Chronic Musculoskeletal Pain and Disability* (Vol. 12, pp. 23-31). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.

- Goubert, L., Crombez, G., Van Damme, S., Vlaeyen, J. W. S., Bijttebier, P. and Roelofs, J. (2004). Confirmatory Factor Analysis of the Tampa Scale for Kinesiophobia: Invariant Two-Factor Model Across Low Back Pain Patients and Fibromyalgia Patients. *Clinical Journal of Pain*, 20(2), 103-110.
- Guyatt, G. H., Deyo, R. A., Charlson, M., Levine, M. N. and Mitchell, A. (1989). Responsiveness and validity in health status measurement: a clarification. *Journal of Clinical Epidemiology*, 42(5), 403-408.
- Guyatt, G. H., Kirshner, B. and Jaeschke, R. (1992). Measuring health status: what are the necessary measurement properties? *Journal of Clinical Epidemiology*, 45(12), 1341-1345.
- Guyatt, G. H., Osoba, D., Wu, A. W., Wyrwich, K. W. and Norman, G. R. (2002). Methods to explain the clinical significance of health status measures. *Mayo Clinic Proceedings*, 77(4), 371-383.
- Guyatt, G. H., Walter, S. and Norman, G. (1987). Measuring change over time: assessing the usefulness of evaluative instruments. *Journal of Chronic Diseases*, 40(2), 171-178.
- Guzman, J., Esmail, R., Malmivaara, A. and al. (2001). Multidisciplinary team approaches for chronic low back pain : systematic review, *British Medical Journal*, 322(7301):1511-1516.
- Hadjistavropoulos, T. and Craig, K. D. (2002). A theoretical framework for understanding self-report and observational measures of pain: a communications model. *Behaviour Research & Therapy*, 40(5), 551-570.
- Hagg, O., Fritzell, P., Romberg, K. and Nordwall, A. (2001). The General Function Score: a useful tool for measurement of physical disability. Validity and reliability, *European Spine Journal*, 10(3):203-210.
- Hallner, D. and Hasenbring, M. (2004). Classification of psychosocial risk factors (yellow flags) for the development of chronic low back and leg pain using artificial neural network. *Neurosciences Letters*, 361, 151-154.
- Hashemi, L., Webster, B. S. and Clancy, E. A. (1998). Trends in disability duration and cost of workers' compensation low back pain claims (1988-1996). *Journal of Occupational & Environmental Medicine*, 40(12), 1110-1119.
- Hjortswang, H., Strom, M., Almeida, R. T. and Almer, S. (1997). Evaluation of the RFIPC, a disease-specific health-related quality of life questionnaire, in Swedish patients with ulcerative colitis. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 32(12), 1235-1240.
- Hobart, J. C., Riazi, A., Lamping, D. L., Fitzpatrick, R. and Thompson, A. J. (2004). Improving the evaluation of therapeutic interventions in multiple sclerosis: development of a patient-based measure of outcome. *Health Technology Assessment*, 8(9), 1-60.

- Holmstrom, E., Moritz, U. and Andersson, M. (1992). Trunk muscle strength and back muscle endurance in construction workers with and without low back disorders. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 24(1), 3-10.
- Hsieh, C. Y., Phillips, R. B., Adams, A. H. and Pope, M. H. (1992). Functional outcomes of low back pain: comparison of four treatment groups in a randomized controlled trial. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*, 15(1), 4-9.
- Husted, J. A., Cook, R. J., Farewell, V. T. and Gladman, D. D. (2000). Methods for assessing responsiveness: a critical review and recommendations. *Journal of Clinical Epidemiology*, 53(5), 459-468.
- Hyytiäinen, K., Salminen, J.J., Suvitie, T., Wickström, G. and Pentti, J. (1991). Reproducibility of nine tests to measure spinal mobility and trunk muscle strength. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 23, 3-10.
- Indahl, A., Haldorsen, E. H., Holm, S., Reikeras, O. and Ursin, H. (1998). Five-year follow-up study of a controlled clinical trial using light mobilization and an informative approach to low back pain. *Spine*, 23(23), 2625-2630.
- Indahl, A., Velund, L. and Reikeraas, O. (1995). Good prognosis for low back pain when left untampered. A randomized clinical trial. *Spine*, 20(4), 473-477.
- Jacobson, N.S., Roberts, L.J., Berns, S.B. and McGlinchey, J.B. (1999). Methods for defining and determining the clinical significance of treatment effects: description, application, and alternatives. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 67, 300-307.
- Jaeschke, R., Singer, J. and Guyatt, G. H. (1989). Measurement of health status. Ascertaining the minimal clinically important difference. *Controlled Clinical Trials*, 10(4), 407-415.
- Jarvikoski, A., Mellin, G., Estlander, A. M., Harkapaa, K., Vanharanta, H., Hupli, M., et al. (1993). Outcome of two multimodal back treatment programs with and without intensive physical training.[comment]. *Journal of Spinal Disorders*, 6(2), 93-98.
- Jensen, M. P., Strom, S. E., Turner, J. A. and Romano, J. M. (1992). Validity of the Sickness Impact Profile Roland scale as a measure of dysfunction in chronic pain patients. *Pain*, 50(2), 157-162.
- Johansson, E. and Lindberg, P. (1998). Subacute and chronic low back pain. Reliability and validity of a Swedish version of the Roland and Morris Disability Questionnaire. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 30(3), 139-143.

- Jonsson, D. and Husberg, M. (2000). Socioeconomic costs of rheumatic diseases. Implications for technology assessment. *International Journal of Technology Assessment and Health Care*, 16(4), 1193-1200.
- Jorgensen, K. and Nicolaisen, T. (1986). Two methods for determining trunk extensor endurance. A comparative study. *European Journal of Applied Physiology & Occupational Physiology*, 55(6), 639-644.
- Juniper, E. F., Guyatt, G. H., Willan, A. and Griffith, L. E. (1994). Determining a minimal important change in a disease-specific Quality of Life Questionnaire. *Journal of Clinical Epidemiology*, 47(1), 81-87.
- Kaplan, Robert M. and Saccuzzo, Dennis P. (1993). *Psychological testing : principles, applications, and issues* (3rd ed.). Pacific Grove, Calif.: Brooks/Cole.
- Karjalainen, K., Malmivaara, A., van Tulder, M. W. and al. (2001). Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for subacute low back pain among working age adults. *Spine*, 26, 262-269.
- Kauppila, L. I., Eustace, S., Kiel, D. P., Felson, D. T. and Wright, A. M. (1998). Degenerative displacement of lumbar vertebrae. A 25-year follow-up study in Framingham. *Spine*, 23(17), 1868-1873.
- Kazis, L. E., Anderson, J. J. and Meenan, R. F. (1989). Effect sizes for interpreting changes in health status. *Medical Care*, 27(3 Suppl).
- Keefe, F. J., Rumble, M. E., Scipio, C. D., Giordano, L. A. and Perri, L. M. (2004). Psychological aspects of persistent pain: Current state of the science. *Journal of Pain*, 5(4), 195-211.
- Keeley, J., Mayer, T. G., Cox, R., Gatchel, R. J., Smith, J. and Mooney, V. (1986). Quantification of lumbar function. Part 5: Reliability of range-of-motion measures in the sagittal plane and an in vivo torso rotation measurement technique. *Spine*, 11(1), 31-35.
- Keller, A., Hellesnes, J. and Brox, J. I. (2001). Reliability of the isokinetic trunk extensor test, Biering-Sorensen test, and Astrand bicycle test: assessment of intraclass correlation coefficient and critical difference in patients with chronic low back pain and healthy individuals. *Spine*, 26(7), 771-777.
- Kelsey, J. L. (1982). Epidemiology of musculoskeletal disorders. *New York: Oxford University Press*.
- Kerns, R. D., Turk, D. C. and Rudy, T. E. (1985). The West-Haven Yale Multidimensional Pain Inventory (WHYMPI). *Pain*, 23(4), 345-356.
- Kirshner, B. and Guyatt, G. H. (1985). A methodological framework for assessing health indices. *Journal of Chronic Diseases*, 38(1), 27-36.

- Kopec, J. A. and Esdaile, J. M. (1995). Functional disability scales for back pain. *Spine*, 20(17), 1943-1949.
- Kopec, J. A., Esdaile, J. M., Abrahamowicz, M., Abenhaim, L., Wood-Dauphinee, S., Lamping, D. L., et al. (1995). The Quebec Back Pain Disability Scale. Measurement properties.[comment]. *Spine*, 20(3), 341-352.
- Kori, S. H., Miller, R. P. and Todd, D. D. (1990). Kinesiophobia: A new view of chronic pain behavior. *Pain Management*, 3, 35-43.
- Kugler, K., Wijn, J., Geilen, M., De Jong, J. and Vlaeyen, J. W. S. (1999). Photograph series of Daily Activities (Version 1.0) [CD-rom]. Heerlen, The Netherlands: Institute for Rehabilitation Research and School for Physiotherapy.
- Leung, A. S., Lam, T. H., Hedley, A. J. and Twomey, L. T. (2003). Psychometric properties of a generic health measure in Chinese patients with low back pain in Hong Kong, *Manual Therapy*, 8(3):151-160.
- Li, J. and Fielding, R. (1995). The measurement of current perceived health among Chinese people in Guangzhou and Hong Kong, southern China, *Quality of Life Research*, 4(3):271-278.
- Liang, M. H., Fossel, A. H. and Larson, M. G. (1990). Comparisons of five health status instruments for orthopedic evaluation. *Medical Care*, 28(7), 632-642.
- Lindstrom, I., Ohlund, C. and Nachemson, A. (1995). Physical performance, pain, pain behavior and subjective disability in patients with subacute low back pain. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 27(3), 153-160.
- Lington, S.J. and Halldén, K. (1998). Can we screen for back problematic back pain? A screening questionnaire for predicting outcome in acute and subacute back pain. *Clinical Journal of Pain*, 14, 209-215.
- Linton, S. J. (2000). A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine*, 25(9), 1148-1156.
- Linton, S. J. (2002). Why does chronic pain develop? A behavioral approach. In S. J. Linton (Ed.), *New Avenues of the Prevention of Chronic Musculoskeletal Pain and Disability* (Vol. 12, pp. 67-82). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.
- LoBiondo-Wood, G., Haber, J., Cameron, C. and Singh, M. (2005). *Nursing Research in Canada - Methods, Critical Appraisal, and Utilization* (First canadian ed.). Toronto: Elsevier. Mosby
- Lohr, K. N., Aaronson, N. K., Alonso, J., Burnam, M. A., Patrick, D. L., Perrin, E. B., et al. (1996). Evaluating quality-of-life and health status instruments: development of scientific review criteria. *Clinical Therapeutics*, 18(5), 979-992.

- Loisel, P., Abenhaim, L., Durand, P., Esdaile, J. M., Suissa, S., Gosselin, L., et al. (1997). A population-based, randomized clinical trial on back pain management. *Spine*, 22(24), 2911-2918.
- Loisel, P., Durand, M. J., Berthelette, D., Vezina, N., Baril, R., Gagnon, D., et al. (2001). Disability prevention - New paradigm for the management of occupational back pain. *Disease Management & Health Outcomes*, 9(7), 351-360.
- Loisel, P., Durand, M. J., Diallo, B., Vachon, B., Charpentier, N. and Labelle, J. (2003). From evidence to community practice in work rehabilitation: the Quebec experience. *Clinical Journal of Pain*, 19(2), 105-113.
- Lundberg, M.K.E., Styf, J. and Carlsson, S.G. (2004). A psychometric evaluation of the Tampa Scale for Kinesiophobia - from a physiotherapeutic perspective. *Physiotherapy Theory and Practice*, 20, 121-133.
- Lydick, E. and Epstein, R. S. (1993). Interpretation of quality of life changes. *Quality of Life Research*, 2(3), 221-216.
- Machin, D. (1997). *Sample size tables for clinical studies* (2nd ed.). Oxford: Blackwell Science.
- Main, C. J. (2002). Concepts of treatment and prevention in musculoskeletal disorders. In S. J. Linton (Ed.), *New Avenues of the Prevention of Chronic Musculoskeletal Pain and Disability* (Vol. 12, pp. 47-63). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.
- Main, C. J. and William, .A. C. de C. (2002). ABC of Psychological medicine. Musculoskeletal Pain. *British medical journal*, 325, 534-537.
- Maisetti, A., Guevel, A., Legros, P. and Hogrel, J. Y. (2002). SEMG power spectrum changes during a sustained 50% Maximum Voluntary Isometric Torque do not depend upon the prior knowledge of the exercise duration. *Journal of Electromyography & Kinesiology*, 12(2), 103-109.
- Mannion, A. F., Connolly, B., Wood, K. and Dolan, P. (1997). The use of surface EMG power spectral analysis in the evaluation of back muscle function. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 34(4), 427-439.
- Mannion, A. F. and Dolan, P. (1994). Electromyographic median frequency changes during isometric contraction of the back extensors to fatigue. *Spine*, 19(11), 1223-1229.
- Mannion, A. F., Taimela, S., Muntener, M. and Dvorak, J. (2001). Active therapy for chronic low back pain part 1. Effects on back muscle activation, fatigability, and strength. *Spine*, 26(8), 897-908.
- McBeth, J. and Macfarlane, G. J. (2002). The prevalence of regional and widespread musculoskeletal pain symptoms. In S. J. Linton (Ed.), *New Avenues for the*

Prevention of Chronic Musculoskeletal Pain and Disability (Vol. 12, pp. 7-22). Amsterdam The Netherlands: Elsevier.

- McCracken, L. M. (1997). Attention to Pain in Person With Chronic Pain: A Behavioral Approach. *Behavior Therapy*, 28, 271-284.
- McCracken, L. M., Gross, R. T. and Eccleston, C. (2002). Multimethod assessment of treatment process in chronic low back pain: comparison of reported pain-related anxiety with directly measured physical capacity. *Behaviour Research & Therapy*, 40(5), 585-594.
- McCracken, L. M., Zayfert, C. and Gross, R. T. (1992). The Pain Anxiety Symptoms Scale: development and validation of a scale to measure fear of pain. *Pain*, 50(1), 67-73.
- McDowell, I. and Newell, C. (1996). *Measuring health : a guide to rating scales and questionnaires* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- McNeil, D.W., Rainwater, A.J. and Aljazeera, L. (1986). *Development of the methodology to measure fear of pain*. Paper presented at the The Annual Meeting of the Association for advancement of Behavior Therapy, Chicago.
- McQuade, K. J., Turner, J. A. and Buchner, D. M. (1988). Physical fitness and chronic low back pain. An analysis of the relationships among fitness, functional limitations, and depression. *Clinical Orthopaedics & Related Research*(233), 198-204.
- Meenan, R. F., Anderson, J. J., Kazis, L. E. and al. (1984). Outcome assessment in clinical trials. Evidence for the sensitivity of health status measure. *Arthritis & Rheumatology*, 27, 1344-1352.
- Meerding, W. J., Bonneux, L., Polder, J. J., Koopmanschap, M. A. and van der Maas, P. J. (1998). Demographic and epidemiological determinants of healthcare costs in Netherlands: cost of illness study. *British medical journal*, 317(7151), 111-115.
- Mellin, G. (1986a). Chronic low back pain in men 54-63 years of age. Correlations of physical measurements with the degree of trouble and progress after treatment. *Spine*, 11(5), 421-426.
- Mellin, G. (1986b). Measurement of thoracolumbar posture and mobility with a Myrin inclinometer. *Spine*, 11(7), 759-762.
- Mellin, G., Harkapaa, K., Vanharanta, H., Hupli, M., Heinonen, R. and Jarvikoski, A. (1993). Outcome of a multimodal treatment including intensive physical training of patients with chronic low back pain. *Spine*, 18(7), 825-829.
- Miller, L. C., Murphy, R. and Buss, A. H. (1981). Consciousness of body: Private and public. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 397-406.

- Miller, R. P., Kori, S. H. and Todd, D. D. (1991). The Tampa Scale. Unpublished Report, Tampa, Floride.
- Moffroid, M. T., Haugh, L. D., Haig, A. J., Henry, S. M. and Pope, M. H. (1993). Endurance training of trunk extensor muscles. Physical Therapy, 73(1), 10-17.
- Muller, U., Duetz, M. S., Roeder, C. and Greenough, C. G. (2004). Condition-specific outcome measures for low back pain. Part I: validation. European Spine Journal, 13(4), 301-313.
- Muller, U., Roeder, C., Dubs, L., Duetz, M. S. and Greenough, C. G. (2004). Condition-specific outcome measures for low back pain. Part II: scale construction. European Spine Journal, 13(4), 314-324.
- Nachemson, A. L. (1992). Newest knowledge of low back pain. A critical look. Clinical Orthopaedics & Related Research(279), 8-20.
- Nachemson, A. L. and Jonsson, E. (2000). Neck and Back Pain. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins.
- Norlung, A. and Waddell, G. (2000). Cost of back pain in some OECD countries. In N. a. E. A, Jonsson (Ed.), Neck and back pain: The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis and Treatment. (pp. 421-425). Philadelphia, USA: Lippincott, Williams and Wilkins.
- Norman, G. R., Stratford, P. and Regehr, G. (1997). Methodological problems in the retrospective computation of responsiveness to change: the lesson of Cronbach. Journal of Clinical Epidemiology, 50(8), 869-879.
- Nunnally, J.C. and Bernstein, I.H. (1994). Psychometric theory (3rd edition ed.). New York: McGraw-Hill.
- Ostelo, R. W., de Vet, H. C., Knol, D. L. and van den Brandt, P. A. (2004). 24-item Roland-Morris Disability Questionnaire was preferred out of six functional status questionnaires for post-lumbar disc surgery. Journal of Clinical Epidemiology, 57(3), 268-276.
- Ottenbacher, K. J., Johnson, M. B. and Hojem, M. (1988). The significance of clinical change and clinical change of significance: issues and methods. American Journal of Occupational Therapy, 42, 156-163.
- Ozguler, A., Loisel, P., Boureau, F. and Leclerc, A. (2004). [Effectiveness of interventions for low-back-pain sufferers: the return to work criterion]. Revue d'épidemiologie et de sante publique, 52(2), 173-188.
- Patrick, D. L., Deyo, R. A., Atlas, S. J., Singer, D. E., Chapin, A. and Keller, R. B. (1995). Assessing health-related quality of life in patients with sciatica. Spine, 20(17), 1899-1908.

- Patrick, D. L. and Erickson, P. (1993). *Health status and health policy : quality of life in health care evaluation and resource allocation*. New York: Oxford University Press.
- Pengel, L. H., Refshauge, K. M. and Maher, C. G. (2004). Responsiveness of pain, disability, and physical impairment outcomes in patients with low back pain. *Spine*, 29(8), 879-883.
- Perpina, M., Belloch, A., Marks, G. B., Martinez-Moragon, E., Pascual, L. M. and Compte, L. (1998). Assessment of the reliability, validity, and responsiveness of a Spanish Asthma Quality of Life questionnaire. *Journal of Asthma*, 35(6), 513-521.
- Philips, H. C. (1987). Avoidance behaviour and its role in sustaining chronic pain. *Behaviour Research & Therapy*, 25(4), 273-279.
- Picavet, H. S., Vlaeyen, J. W. S. and Schouten, J. S. (2002). Pain catastrophizing and kinesiophobia: predictors of chronic low back pain. *American Journal of Epidemiology*, 156(11), 1028-1034.
- Pincus, T., Burton, A. K., Vogel, S. and Field, A. P. (2002). A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine*, 27(5), E109-120.
- Plamondon, A., Marceau, C., Stinton, S. and Desjardins, P. (1999). Toward a better prescription of the prone back extension exercise to strengthen the back muscles. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 9(4), 226-232.
- Poiraudeau, S. (2003). Point de vue. *Annales de réadaptation et de médecine physique*, 46, 205-206.
- Reynolds, P. M. (1975). Measurement of spinal mobility: a comparison of three methods. *Rheumatology & Rehabilitation*, 14(3), 180-185.
- Riddle, D. L., Stratford, P. W. and Binkley, J. M. (1998). Sensitivity to change of the Roland-Morris Back Pain Questionnaire: part 2. *Physical Therapy*, 78(11), 1197-1207.
- Roelofs, J., Goubert, L., Peters, M. L., Vlaeyen, J. W. S. and Crombez, G. (2004). The Tampa Scale for Kinesiophobia: further examination of psychometric properties in patients with chronic low back pain and fibromyalgia. *European Journal of Pain*, 8(5), 495-502.
- Roelofs, J., Peters, M. L., McCracken, L. M. and Vlaeyen, J. W. S. (2003). The pain vigilance and awareness questionnaire (PVAQ): further psychometric evaluation in fibromyalgia and other chronic pain syndromes. *Pain*, 101(3), 299-306.
- Roelofs, J., Peters, M. L., Muris, P. and Vlaeyen, J. W. S. (2002). Dutch version of the Pain Vigilance and Awareness Questionnaire: validity and reliability in a pain-free population. *Behaviour Research & Therapy*, 40(9), 1081-1090.

- Roland, M. and Fairbank, J. (2000). The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine*, 25(24), 3115-3124.
- Roland, M. and Morris, R. (1983). A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine*, 8(2), 141-144.
- Romano, J. M. and Turner, J. A. (1985). Chronic pain and depression: does the evidence support a relationship? *Psychological Bulletin*, 97(1), 18-34.
- Rosenstiel, A. K. and Keefe, F. J. (1983). The use of coping strategies in chronic low back pain patients: relationship to patient characteristics and current adjustment. *Pain*, 17(1), 33-44.
- Sackett, D. L. (2000). *Evidence-based medicine : how to practice and teach EBM* (2nd ed.). Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Saur, P. M., Ensink, F. B., Frese, K., Seeger, D. and Hildebrandt, J. (1996). Lumbar range of motion: reliability and validity of the inclinometer technique in the clinical measurement of trunk flexibility. *Spine*, 21(11), 1332-1338.
- Schmitt, J. S. and Di Fabio, R. P. (2004). Reliable change and minimum important difference (MID) proportions facilitated group responsiveness comparisons using individual threshold criteria. *Journal of Clinical Epidemiology*, 57(10), 1008-1018.
- Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust. (2002). Assessing health status and quality-of-life instruments: attributes and review criteria. *Quality of Life Research*, 11(3), 193-205.
- Seligman, M. and Johnson, J. (1973). A cognitive theory of avoidance learning. In D. B. Lumsden (Ed.), *Contemporary approaches to conditioning and learning* (Wiley ed., pp. 69- 110). New York.
- Sieben, J. M., Vlaeyen, J. W. S., Tuerlinckx, S. and Portegijs, P. J. (2002). Pain-related fear in acute low back pain: the first two weeks of a new episode. *European Journal of Pain*, 6(3), 229-237.
- Simmonds, M. J., Olson, S. L., Jones, S., Hussein, T., Lee, C. E., Novy, D., et al. (1998). Psychometric characteristics and clinical usefulness of physical performance tests in patients with low back pain. *Spine*, 23(22), 2412-2421.
- Spitzer, W.O., Leblanc, F.E. and Dupuis, M. (1987). Scientific approach to the assessment and management of activity-related spinal disorders. A monograph for clinicians. Report of the Quebec Task Force on Spinal Disorders. *Spine*, 12(7 Suppl), S1-59.

- Stratford, P. W. and Binkley, J. M. (1997). Measurement properties of the RM-18. A modified version of the Roland-Morris Disability Scale. *Spine*, 22(20), 2416-2421.
- Stratford, P. W. and Binkley, J. M. (1999). Applying the results of self-report measures to individual patients: an example using the Roland-Morris Questionnaire. *Journal of Orthopaedic Sports & Physical Therapy*, 29(4), 232-239.
- Stratford, P. W., Binkley, J. M. and Riddle, D. L. (1996a). Health Status Measures - Strategies and Analytic Methods For Assessing Change Scores. *Physical Therapy*, 76(10), 1109-1123.
- Stratford, P. W., Binkley, J. M., Riddle, D. L. and Guyatt, G. H. (1998). Sensitivity to change of the Roland-Morris Back Pain Questionnaire: part 1. *Physical Therapy*, 78(11), 1186-1196.
- Stratford, P. W., Binkley, J., Solomon, P., Finch, E., Gill, C. and Moreland, J. (1996b). Defining the minimum level of detectable change for the Roland-Morris questionnaire. *Physical Therapy*, 76(4), 359-365; discussion 366-368.
- Stratford, P. W., Binkley, J., Solomon, P., Gill, C. and Finch, E. (1994a). Assessing change over time in patients with low back pain. *Physical Therapy*, 74(6), 528-533.
- Stratford, P. W., Binkley, J., Solomon, P., Gill, C. and Finch, E. (1994b). Assessing change over time in patients with low back pain. *Physical Therapy*, 74(6), 528-533.
- Streiner, D. L. and Norman, G. R. (1995). *Health measurement scales : a practical guide to their development and use* (2nd ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Streiner, D. L. and Norman, G. R. (2003). *Health measurement scales : a practical guide to their development and use* (3rd ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Sullivan, M. J. L., Bishop, S. R. and Pivik, J. (1995). The Pain Catastrophizing Scale - Development and Validation. *Psychological Assessment*, 7(4), 524-532.
- Sullivan, M. J. L. and Stanish, W. D. (2003). Psychologically based occupational rehabilitation: the Pain-Disability Prevention Program. *Clinical Journal of Pain*, 19(2), 97-104.
- Suter, E. and Lindsay, D. (2001). Back muscle fatigability is associated with knee extensor inhibition in subjects with low back pain. *Spine*, 26(16), E361-366.
- Swinkels-Meewisse, E. J., Swinkels, R. A., Verbeek, A. L., Vlaeyen, J. W. S. and Oostendorp, R. A. (2003). Psychometric properties of the Tampa Scale for kinesiophobia and the fear-avoidance beliefs questionnaire in acute low back pain. *Manual Therapy*, 8(1), 29-36.

- Terwee, C. B., Dekker, F. W., Wiersinga, W. M., Prummel, M. F. and Bossuyt, P. M. (2003). On assessing responsiveness of health-related quality of life instruments: guidelines for instrument evaluation. *Quality of Life Research*, 12(4), 349-362.
- Testa, M. A. (2000). Interpretation of quality-of-life outcomes: issues that affect magnitude and meaning. *Medical Care*, 38(9 Suppl), II166-174.
- Turner, J. A., Fulton-Kehoe, D., Franklin, G., Wickizer, T. M. and Wu, R. (2003). Comparison of the roland-morris disability questionnaire and generic health status measures: a population-based study of workers' compensation back injury claimants. *Spine*, 28(10), 1061-1067.
- Tyler, T. A. and Fiske, D. W. (1968). Homogeneity indices and test length. *Educational and Psychological Measurement*, 28, 767-777.
- Vallerand, R. R. (1989). vers une méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques : implications pour la recherche en langue française. *Canadian Psychology*, 30, 662-679.
- Vallerand, R.J. , Guay, F. and Blanchard, C. (2000). Les méthodes de mesure verbales en psychologie. In R. J. Vallerand et U. Hess (Eds.), *Méthodes de recherche en psychologie*. Boucherville, Québec: G. Morin.
- van Dieen, J. H. and Heijblom, P. (1996). Reproducibility of isometric trunk extension torque, trunk extensor endurance, and related electromyographic parameters in the context of their clinical applicability. *Journal of Orthopaedic Research*, 14(1), 139-143.
- van Tulder, M. W., Koes, B. and Bombardier, C. (2002). Low back pain. *Best Practice & Research in Clinical Rheumatology*, 16(5), 761-775.
- van Tulder, M. W., Koes, B. W. and Bouter, L. M. (1995). A cost-of-illness study of back pain in The Netherlands. *Pain*, 62(2), 233-240.
- van Tulder, M. W., Malmivaara, A., Esmail, R. and al. (2000). Exercise therapy for low back pain - a systematic review within the framework of the Cochrane Back Review Group. *Spine*, 25, 2784-2796.
- van Tulder, M. W., Ostelo, R., Vlaeyen, J. W. S. and al. (2001). Behavioral Treatment of chronic low back pain - a systematic review within the framework of the Cochrane Back Review Group. *Spine*, 26, 270-281.
- Vlaeyen, J. W. S., De Jong, J. R., Geilen, M., Heuts, P. H. T. G. and van Breukelen, G. (2001). Graded exposure in vivo in the treatment of pain-related fear: a replicated single-case experimental design in four patients with chronic low back pain. *Behaviour Research & Therapy*, 39(2), 151-166.
- Vlaeyen, J. W. S., De Jong, J. R., Geilen, M., Heuts, P. H. T. G. and van Breukelen, G. (2002a). The treatment of fear of movement/(re)injury in chronic low back pain:

further evidence on the effectiveness of exposure in vivo. *Clinical Journal of Pain*, 18(4), 251-261.

- Vlaeyen, J. W. S., De Jong, J. R., Onghena, P., Kerckhoffs-Hanssen, M. and Kole-Snijders, A. M. J. (2002b). Can pain-related fear be reduced? The application of cognitive-behavioural exposure in vivo. *Pain Research & Management*, 7(3), 144-153.
- Vlaeyen, J. W. S., Geurts, S. M., Kole-Snijders, A. M., Schuerman, J. A., Groenman, N. H. and van Eek, H. (1990). What do chronic pain patients think of their pain? Towards a pain cognition questionnaire. *British Journal of Clinical Psychology*, 29(Pt 4), 383-394.
- Vlaeyen, J. W. S., Kole-Snijders, A. M. J., Boeren, R. G. B. and van Eek, H. (1995a). Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*, 62(3), 363-372.
- Vlaeyen, J. W. S., Kole-Snijders, A. M. J., Rotteveel, A. M., Ruesink, R. and Heuts, P. H. T. G. (1995b). The Role of Fear of Movement/(Re)injury in Pain Disability. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 5(4), 235-252.
- Vlaeyen, J. W. S. and Linton, S. J. (2000). Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain*, 85(3), 317-332.
- Vlaeyen, J. W. S. and Linton, S. J. (2002). Pain-related fear and its consequences in chronic musculoskeletal pain. In S. J. Linton (Ed.), *New Avenues for Prevention of Chronic Musculoskeletal Pain and Disability* (Vol. 12, pp. 83-103). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.
- Vlaeyen, J. W. S., Seelen, H. A., Peters, M., de Jong, P., Aretz, E., Beisiegel, E., et al. (1999). Fear of movement/(re)injury and muscular reactivity in chronic low back pain patients: an experimental investigation. *Pain*, 82(3), 297-304.
- Voaklander, D. C., Beaulne, A. P. and Lessard, R. A. (1995). Factors related to outcome following a hardening program. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 5, 71-85.
- Volinn, E. (1997). The epidemiology of low back pain in the rest of world: a review of surveys in low and middle income countries. *Spine*, 22, 1747-1754.
- Waddell, G. (1998). *The back pain revolution*. Edinburgh: Churchill-Livingstone.
- Waddell, G., Burton, A. K. and Main, C. J. (2003). *Screening to Identify People at Risk of Long-term Incapacity for Work*. Glasgow (U.K): Royal Society of Medicine.
- Waddell, G., Newton, M., Henderson, I., Somerville, D. and Main, C. J. (1993). A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain*, 52(2), 157-168.

- Ware, J. E., Jr., Brook, R. H., Davies-Avery, A., Williams, K. N., Stewart, A. L., Rogers, W. H., et al. (1980). *Conceptualization and measurement of health for adults in the health insurance study. Vol. 1. Model of health and methodology.* (No. No R-1987/1-HEW). Santa Monica.
- Ware, J. E., Jr., Kemp, J. P., Buchner, D. A., Singer, A. E., Nolop, K. B. and Goss, T. F. (1998). The responsiveness of disease-specific and generic health measures to changes in the severity of asthma among adults. *Quality of Life Research*, 7(3), 235-244.
- Ware, J. E., Jr., Kosinski, M. and Keller, S. D. (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Medical Care*, 34(3), 220-233.
- Ware, J. E., Jr. and Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection, *Medical Care* (Vol. 30, pp. 473-483).
- Watson, D., Clark, L. A. and Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality & Social Psychology*, 54(6), 1063-1070.
- William, D. A. (1998). Health care and indemnity costs across the natural history of disability in occupational low back pain intervention. *Spine*, 23(21), 2329-2336.
- Woolf, A.D. and Pfleger, B. (2003). Burden of major musculoskeletal conditions. *Bulletin of the World Health Organization*, 81(9), 646- 655.
- Wright, J. G. and Young, N. L. (1997). A comparison of different indices of responsiveness. *Journal of Clinical Epidemiology*, 50(3), 239-246.

ANNEXES

ANNEXE A :
ÉCHELLE DE KINÉSIOPHOBIE DE TAMPA (EKT)

ÉCHELLE DE KINÉSIOPHOBIE DE TAMPA (EKT)

Evaluation pré-programme post-programme

Numéro du sujet : _____

Date : _____

Consignes : Veuillez lire attentivement chaque question et encrer le numéro qui correspond le mieux à vos sentiments.

	Fortement en désaccord	Quelque peu en désaccord	Quelque peu en accord	Fortement en accord
1. J'ai peur de me blesser si je fais de l'activité physique	1	2	3	4
2. Ma douleur ne ferait qu'intensifier si j'essayais de la vaincre	1	2	3	4
3. Mon corps me dit que quelque chose ne va vraiment pas	1	2	3	4
4. Si je faisais de l'activité physique, ma douleur serait probablement soulagée*	1	2	3	4
5. Les gens ne prennent pas mon état de santé assez au sérieux	1	2	3	4
6. Mon accident a mis mon corps en danger pour le reste de mes jours	1	2	3	4
7. La douleur signifie toujours que je me suis blessé(e)	1	2	3	4
8. Même si quelque chose aggrave ma douleur, cela ne veut pas dire que c'est dangereux *	1	2	3	4
9. J'ai peur de me blesser accidentellement	1	2	3	4
10. La meilleure façon d'empêcher que ma douleur s'aggrave est de m'assurer de ne pas faire des mouvements inutiles	1	2	3	4
11. Je n'aurais pas tant de douleurs s'il ne se passait pas quelque chose de grave dans mon corps	1	2	3	4
12. Bien que ma condition soit pénible, je serais mieux si j'étais physiquement actif (ve)*	1	2	3	4
13. La douleur m'indique quand arrêter de faire des activités physiques pour que je ne me blesse pas	1	2	3	4
14. Il n'est pas prudent qu'une personne avec un état de santé comme le mien soit physiquement active	1	2	3	4
15. Je ne peux pas faire tout ce qu'une personne normale peut faire parce que j'ai plus de risques de me blesser	1	2	3	4
16. Bien qu'il y ait quelque chose qui me cause beaucoup de douleurs, je ne pense pas que ce soit vraiment grave *	1	2	3	4
17. Personne ne devrait être obligé de faire des exercices lorsqu'il (elle) ressent de la douleur	1	2	3	4

SCORE _____ / 68

Source: French, D.J. et Roach, P.J., 2000

ANNEXE B :

**DESCRIPTION DES COMPOSANTES ET ACTIVITÉS DU PROGRAMME
PRÉVICAP**

DESCRIPTION DES COMPOSANTES ET ACTIVITÉS DU PROGRAMME

PRÉVICAP

Le programme RTT comporte deux composantes majeures soit le diagnostic de situation de handicap au travail (DSHT) et le retour thérapeutique au travail (RTT) et une composante mineure (PRÉ-RTT) :

- 1) **Diagnostic de situation de handicap au travail (DSHT) :** Le but principal du DSHT est d'éliminer un diagnostic de gravité et de formuler un diagnostic sur la ou les causes de la prolongation d'une incapacité au travail régulier (arrêt de travail ou assignation temporaire) ou sur un état rendant difficile le travail, ceci en raison d'une atteinte musculo-squelettique persistante. Ceci permet par la suite d'établir un plan d'intervention. Outre une meilleure compréhension de la situation, d'autres objectifs sont visés par le DSHT soit la création d'une relation d'aide avec le travailleur, l'explication au travailleur de l'approche adoptée par les intervenants du programme RTT ainsi que l'initiation d'une intervention de rassurance et d'éducation.

Le DSHT a été développé par un panel d'experts dans le domaine, en se basant sur les données récentes de la littérature et l'expérience des membres du panel (Durand et al, 2002). À partir de la littérature scientifique et de l'expertise clinique, des indicateurs de gravité (signal rouge) et des indicateurs de situation de handicap au travail (ISHT) ont été identifiés (voir annexe A). Les ISHT sont des indicateurs sur les causes de la prolongation d'une incapacité au travail et peuvent être d'origine physique, psychosociale, ergonomique ou administrative. Ces indicateurs ont été intégrés dans une structure d'entrevue semi-dirigée par le médecin et le gestionnaire de dossier (Durand et al, 2002) dont le contenu porte sur les caractéristiques sociodémographiques, l'histoire au travail, le syndrome douloureux, l'état de santé général, les antécédents médicaux, l'histoire

familiale et sociale, l'environnement de travail et la perception du travailleur de son incapacité. En plus des entrevues, six questionnaires auto-administrés ayant de bonnes qualités métrologiques ont été identifiés dans la littérature et sont administrés aux travailleurs suite aux entrevues.

Il existe deux types de DSHT : bref et approfondi. L'évaluation brève permet d'établir la présence ou l'absence d'un écart entre les capacités du travailleur et les exigences de l'emploi. Elle est effectuée par le médecin et le gestionnaire de dossier. L'évaluation approfondie quant à elle est un complément d'évaluation personnalisée et est recommandée au besoin afin d'explorer une ou plusieurs sphères spécifiques. Elle est effectuée par un ou plusieurs professionnels selon le cas.

2) Préparation au retour thérapeutique au travail (pre-RTT) : Le pré-RTT est une intervention de réadaptation visant la mise en place des conditions favorables qui permettent la réintégration en milieu de travail. Elle est facultative et n'est indiquée que lorsqu'il est nécessaire d'approfondir la situation autrement que par le DSHT approfondi. Il s'agit d'une phase exploratoire qui vise d'abord une meilleure compréhension des rôles et objectifs des partenaires, une précision de l'emploi du travailleur (titre, poste et activités de travail) et le développement d'une collaboration avec les partenaires. Elle vise aussi à mettre en place les conditions favorables à l'amorce d'une réintégration en emploi, que ce soit par l'exploration des structures d'accueil du milieu de travail, par la recherche d'un milieu de stage, par le rehaussement des capacités du travailleur ou par toutes autres démarches préalables à un processus de RTT. Également, cette phase préparatoire permet de développer les capacités physiques, psychologiques et sociales du travailleur par des interventions de rassurance, de reconditionnement physique, de mises en situation de travail spécifiques, d'éducation et de gestion du stress et de la douleur. Elle est effectuée sous la supervision de l'équipe

interdisciplinaire. Des réunions interdisciplinaires hebdomadaires sont réalisées afin d'établir les objectifs de traitement ainsi que des rencontres et des contacts téléphoniques réguliers auprès du conseiller en réadaptation et de l'employeur.

3) Retour thérapeutique au travail (RTT) : Le RTT est au cœur du programme de réadaptation au travail. Cette activité se déroule parallèlement en milieu clinique et de travail. En clinique, un programme de réadaptation visant à développer les capacités physiques, psychologiques et sociales du travailleur par des interventions de rassurance, de reconditionnement physique, de mises en situation de travail spécifiques, d'éducation et de gestion du stress et de la douleur ont lieu. L'intervention en milieu de travail réel consiste en un retour progressif et supervisé au poste régulier ou à un poste semblable, d'abord avec des tâches allégées, puis progressivement les contraintes, les cadences et la durée du travail sont augmentées en fonction des capacités du travailleur. Cette étape peut inclure, si nécessaire, l'étude ergonomique de la situation de travail ainsi que des modifications de cette situation (Durand et al, 1998). Le RTT a pour objectif principal de favoriser le développement d'agirs spécifiques au travail. L'évolution du travailleur lors du RTT est suivie de façon concertée par l'équipe interdisciplinaire de réadaptation (réunions interdisciplinaires hebdomadaires) et le conseiller en réadaptation en interaction avec l'employeur et le médecin traitant.

ANNEXE C :

**QUESTIONNAIRE DE PERCEPTION D'INCAPACITÉ DE ROLAND-MORRIS
(QPIR)**

QUESTIONNAIRE PERCEPTION D'INCAPACITÉ DE ROLAND-MORRIS

Evaluation pré programme post programme

Numéro du sujet : _____

Date : _____

Une liste de phrases vous est proposée ci-dessous.

Ces phrases décrivent certaines difficultés à effectuer une activité physique quotidienne directement en rapport avec votre douleur lombaire.

Lisez ces phrases une par une avec attention en ayant bien à l'esprit l'état dans lequel vous êtes *aujourd'hui* à cause de votre douleur lombaire.

Quand vous lirez une phrase qui correspond bien à une difficulté qui vous affecte *aujourd'hui*, cochez-là.

Dans le cas contraire, laissez un blanc et passez à la phrase suivante.

Souvenez-vous bien de ne cocher que les phrases qui s'appliquent à vous-même *aujourd'hui*.

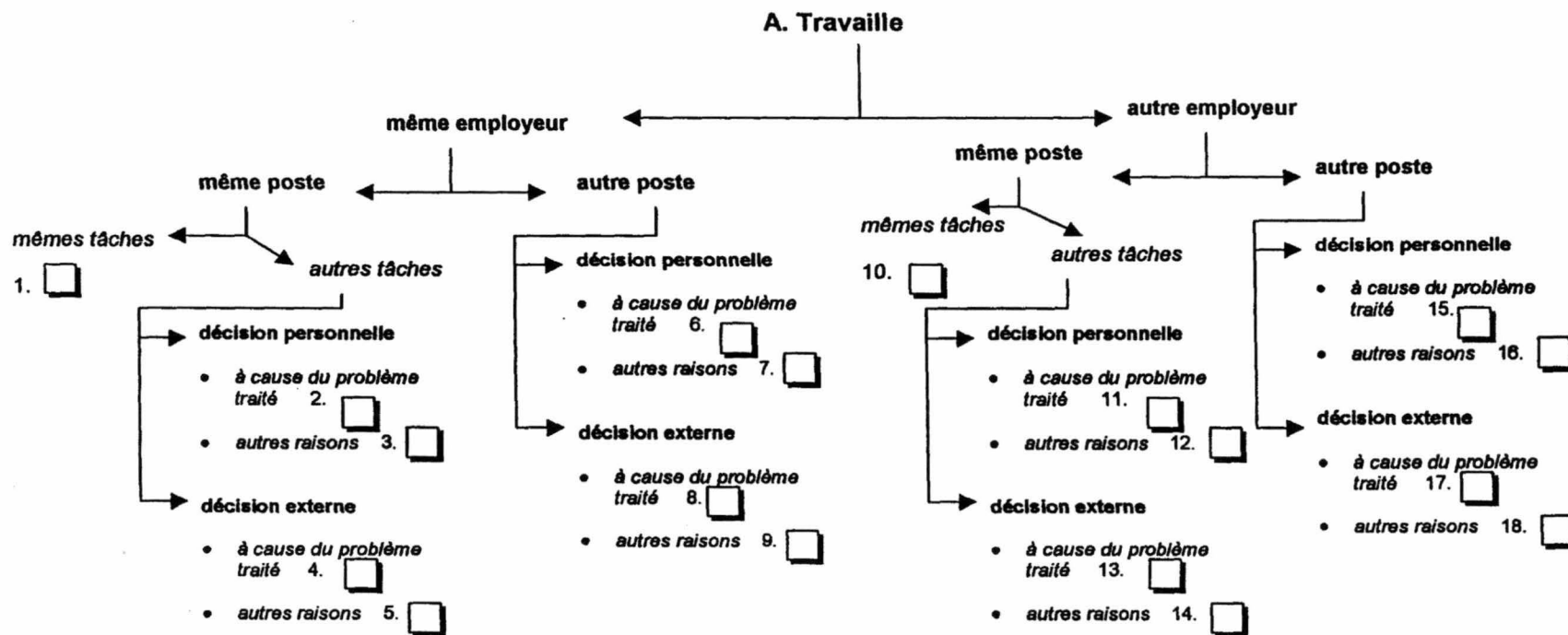
1. Je reste pratiquement tout le temps à la maison à cause de mon dos.....
2. Je change souvent de position pour soulager mon dos.....
3. Je marche plus lentement que d'habitude à cause de mon dos.....
4. À cause de mon dos, je n'effectue aucune des tâches que j'ai l'habitude de faire à la maison.....
5. À cause de mon dos, je m'aide de la rampe pour monter les escaliers.....
6. À cause de mon dos, je m'allonge plus souvent pour me reposer.....
7. À cause de mon dos, je suis obligé(e) de prendre un appui pour sortir d'un fauteuil.....
8. À cause de mon dos, j'essaie d'obtenir que d'autres fassent des choses à ma place.....
9. À cause de mon dos, je m'habille plus lentement que d'habitude.....
10. Je ne reste debout que de courts moments à cause de mon dos.....
11. À cause de mon dos, j'essaie de ne pas me baisser ni de m'agenouiller.....
12. À cause de mon dos, j'ai du mal à me lever d'une chaise.....
13. J'ai mal au dos la plupart du temps.....
14. À cause de mon dos, j'ai des difficultés à me retourner dans mon lit.....
15. J'ai moins d'appétit à cause de mon mal de dos.....
16. À cause de mon mal de dos, j'ai du mal à mettre mes chaussettes (ou bas/collants).....
17. Je ne peux marcher que sur de courtes distances à cause de mon mal de dos.....
18. Je dors moins à cause de mon mal de dos.....
19. À cause de mon dos, quelqu'un m'aide à m'habiller.....
20. À cause de mon dos, je reste assis(e) la plus grande partie de la journée.....
21. À cause de mon dos, j'évite de faire de gros travaux à la maison.....
22. À cause de mon mal de dos, je suis plus irritable que d'habitude et de mauvaise humeur avec les gens.....
23. À cause de mon dos, je monte les escaliers plus lentement que d'habitude.....
24. À cause de mon dos, je reste au lit la plupart du temps.....

SCORE _____ / 24

ANNEXE D :
GRILLE D'ÉVALUATION DU STATUT DE TRAVAIL

GRILLE D'ÉVALUATION DU STATUT DE TRAVAIL

Évaluation pré programme post programme



B. Ne travaille pas à cause du problème traité 19.

C. Sans travail 20.

ANNEXE E :

**FICHE DE COLLECTE DES CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES
ET MÉDICALES**

**FICHE DE COLLECTE DES CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES
ET MÉDICALES**

Numéro du sujet : _____

Date : _____

Sexe : M F

Date et lieu de naissance : _____

Nombre d'années de scolarité complétées _____

Profession : _____

Date de l'accident de travail : _____

Date de l'arrêt de travail : _____

Date de prise en charge : _____

ANNEXE F :

**PROTOCOLE D'ADMINISTRATION DES TESTS DE PERFORMANCE
PHYSIQUE**

PROTOCOLE D'ADMINISTRATION DES TESTS DE PERFORMANCE PHYSIQUE

Consignes générales

Trois tests physiques seront réalisés avant et après le traitement (voir figure). Les sujets sont libres de mettre fin à l'évaluation n'importe quand. Certaines règles générales devront être respectées lors de l'administration des tests afin d'éviter l'influence des variables confondantes suivantes :

- **Ordre des tests** : L'ordre des tests sera fixe (1. flexibilité lombaire → 2. force → 3. endurance) afin d'éviter de réaliser le test d'endurance avant les autres. Les effets résiduels du test d'endurance auraient pour effet de diminuer la performance au test de force.
- **Motivation** : Afin de ne pas influencer la performance des patients, il est impératif de ne pas donner d'encouragements. La kinésiophobie étant notre variable dépendante, il est clair que cette variable confondante peu avoir une grande influence. L'interaction avec le patient doit donc se limiter aux instructions des tests qui doivent aussi être standardisées.
- **Effet Hawthorne** : Il est clair que l'intervenant de santé ne doit pas être présent lors des tests afin d'éviter le biais de désirabilité (effet Hawthorne). Il faut donc un évaluateur indépendant du traitement.
- **Douleur** : Dans le cas d'une exacerbation la douleur lombaire préexistant durant les 24 à 48 heures (en intensité), il est préférable de reporter l'administration des tests afin de ne pas aggraver inutilement la douleur d'une part et d'autre part pour minimiser les variations pré/post test.
- **Volume des disques intervertébraux** : Les tests devront être réalisés après 10h00 le matin afin d'éviter de réaliser des efforts ou des flexions maximales lorsque les

disques intervertébraux sont à leur maximum de volume (Adams *et al.* 1990;Silcox Iii *et al.* 1995), ce qui augmenterait les risques de blessure.

- **Rythme circadien** : Les tests physiques sont généralement influencés par le rythme circadien, notamment pour les épreuves de force musculaires (Gauthier *et al.* 2001;Martin *et al.* 1999). Il est donc préférable de réaliser les tests dans la même période de la journée pour les deux évaluations (pré et post traitement). Trois périodes pourraient être envisagées pour suivre l'horaire journalier des cliniques soit (1) fin a.m. (10h00-12h00), (2) début p.m. (13h00-15h00) et (3) fin p.m. (15h00-17h00).

Consignes spécifiques à chaque test physique

Test #1: Flexion lombaire

La procédure du test des deux inclinomètres du guide de l' « American Médical Association » (Cocchiarella, Andersson, & Association., 2001) sera suivie. Voici les étapes de la procédure :

1. Informer le sujet du test qui doit être évalué et lui faire faire un échauffement qui consiste aux mouvements de flexion et d'extension deux fois, la rotation latérale à gauche et à droite deux fois, la flexion latérale à gauche et à droite deux fois et une fois encore les mouvements de flexion et d'extension. L'échauffement sera exécuté selon la tolérance du sujet à la douleur basée sur le jugement du thérapeute.
2. Le sujet devra être en position arrêtée et en équilibre sur les deux pieds, les deux genoux en extension. La colonne vertébrale devra être en position neutre, pendant que les inclinomètres sont en position à zéro degré (voir figure A de l'annexe). Repérer l'apophyse épineuse de la 12eme vertèbre dorsale et le sacrum, marquer leur emplacement d'un trait horizontal. Centrer le premier inclinomètre sur la ligne

faite sur l'apophyse épineuse de la 12eme vertèbre dorsale, aligné dans le plan sagittal. Centrer le deuxième inclinomètre sur la ligne faite sur le sacrum.

3. Demander au sujet de fléchir le tronc autant qu'il ne peut (voir figure A de l'annexe), puis lire les angles indiqués par les deux inclinomètres et soustraire l'angle indiqué par l'inclinomètre placé sur le sacrum de l'angle indiqué par l'inclinomètre placé sur la 12eme vertèbre dorsale. Pour obtenir l'angle de flexion réelle de la colonne lombaire. Demander au sujet de revenir à la position neutre initiale.
4. Répéter la procédure au moins trois et au plus six fois afin d'obtenir un ensemble de mesures valides (trois mesures consécutives reproductibles). Si la moyenne de l'amplitude du mouvement de flexion est inférieure à 50°, la différence entre les mesures ne doit pas dépasser 5°. Si la moyenne de l'amplitude du mouvement de flexion dépasse 50°, la différence entre les mesures doit se trouver dans la fourchette de 10% de la moyenne.

Test #2 : Force des muscles extenseurs du tronc

Une procédure générale déjà documentée (Caldwell *et al.* 1974) sera suivie. Voici les étapes de la procédure adaptée pour les muscles extenseurs du tronc :

1. Montrer le test au patient à l'aide de la figure et expliquer.
2. Demander au patient de se positionner sur le ventre sur une table avec les épines iliaques antéro-supérieures sur son rebord. Placer une chaise ou un banc devant la table afin que le sujet puisse se soutenir. D'ailleurs, la chaise demeure en place tout au long du test afin que le patient puisse arrêter au besoin (sécurité du test).

3. Immobiliser les membres inférieurs sur la table avec trois sangles positionnées aux chevilles, genoux et sur les fesses.
4. Demander au patient de soulever leur tronc jusqu'à l'horizontal (feedback de l'évaluateur) tout en soutenant leur tronc avec leur bras sur la chaise.
5. Le tensiomètre est ajusté avec la ceinture au thorax (sur les épines inférieures des omoplates) de manière à ce que le tronc soit parfaitement à l'horizontal.
6. Une période de repos de 30 secondes est accordée avant le début du test.
7. Le patient resoulève son tronc de manière à tendre le câble du tensiomètre et doit sans tarder placer les bras sur le côté et réaliser l'effort d'une durée de 5 s. La montée de l'effort en extension doit se réaliser graduellement (pas de coups soudains) jusqu'à la 3^e seconde où l'effort maximal doit être atteint et soutenu pendant une seconde pour ensuite relâcher graduellement dans la 5^e seconde tout en remplaçant les mains sur la chaise.
8. Un repos de deux minutes est alloué
9. Répéter les étapes 7 et 8 à deux reprises afin de réaliser trois efforts maximaux. Chaque test où les consignes ne sont pas respectées doit être repris en laissant une période de repos entre chaque nouvel essai.

Test #3 : Endurance des muscles extenseurs du tronc

Les étapes 1 à 4 sont les mêmes que pour le test #2.

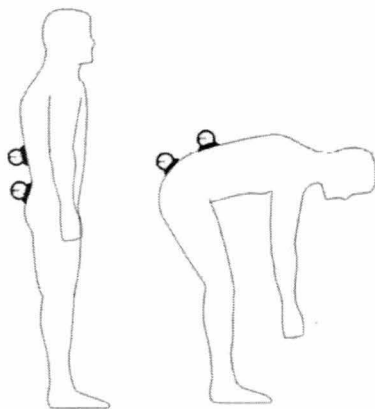
Voici les étapes suivantes :

5. Un guide (barre métallique) est placé à la hauteur des omoplates afin que le sujet puisse s'y appuyer légèrement. Cela lui procurera une rétroaction pour qu'il conserve toujours la même position.

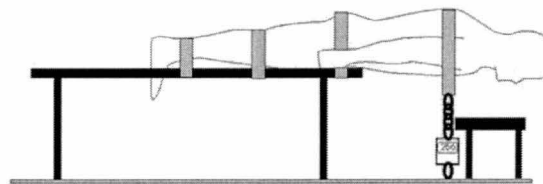
6. Une période de repos de 30 secondes est accordée avant le début du test.
7. Le patient resoulève son tronc jusqu'au guide métallique et doit sans tarder placer les bras sur le côté et commencer le test. L'évaluateur part le chronomètre aussitôt que les mains quittent la chaise. Rappeler au patient de bien respirer tout au long du test (ne pas bloquer la respiration).
8. L'arrêt du test (et du chronomètre) est constaté lorsque le tronc ne touche plus le guide métallique pendant 3 secondes (l'évaluateur doit informer le patient lorsqu'il ne touche plus le guide mais sans encourager). Ces 3 secondes sont donc retranchées du temps total. Un seul essai est réalisé pour ce test.

Schématisation des tests physiques spécifiques à la région dorso-lombaire

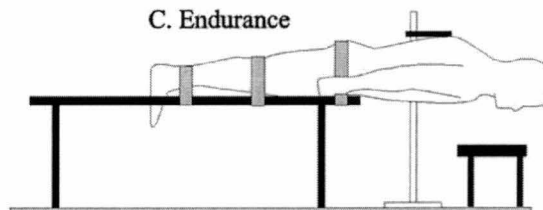
A. Flexibilité



B. Force



C. Endurance



Références

- Adams, M. A., Dolan, P., Hutton, W. C. and Porter, R. W. (1990) Diurnal changes in spinal mechanics and their clinical significance. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, **72-B**, 266-270.
- Caldwell, L. S., Chaffin, D. B., Dukes-Dobos, F. N., Kroemer, K. H. E., Laubach, L. L., Snook, S. H. and Wasserman, D. E. (1974) A proposed standard procedure for static muscle strength testing. *American Industrial Hygiene Association Journal*, **35**, 201-206.
- Cocchiarella, L., Andersson, G. B. J., & Association., A. M. (2001). *Guides to the evaluation of permanent impairment* (5th Ed.). Chicago: Andersson, medical editor.
- Gauthier, A., Davenne, D., Martin, A. and Van Hoecke, J. (2001) Time of day affects on isometric and isokinetic torque developed during elbow flexion in humans. *European Journal of Applied Physiology*, **84**, 249-252.
- Martin, A., Carpentier, A., Guissard, N., Van Hoecke, J. and Duchateau, J. (1999) Effect of time of day on force variation in a human muscle. *Muscle & Nerve*, **22**, 1380-1387.
- Silcox Iii, D. H., Horton, W. C. and Silverstein, A. M. (1995) MRI of lumbar intervertebral discs. Diurnal variations in signal intensities. *Spine*, **20**, 807-812.

ANNEXE G :

**ÉCHELLE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT GÉNÉRAL DU CLIENT SELON SON
JUGEMENT**

ÉCHELLE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT GÉNÉRAL DU CLIENT

Évaluation post-programme

Numéro du sujet : _____

Date : _____

Jugement du client

Depuis l'entrée à PRÉVICAP, votre état général

s'est-il amélioré ou n'a pas changé ou a diminué ? (Cocher une case)



Amélioration (cocher une case)

1 un petit peu

2 un peu

3 assez

4 modérément

5 assez bien

6 beaucoup

7 extrêmement

Diminution (cocher une case)

1 un petit peu

2 un peu

3 assez

4 modérément

5 assez bien

6 beaucoup

7 extrêmement

SCORE : _____/7

ANNEXE H :

**ÉCHELLE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT GÉNÉRAL DU CLIENT SELON LE
JUGEMENT DE SON THÉRAPEUTE**

ÉCHELLE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT GÉNÉRAL DU CLIENT

Évaluation post-programme

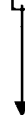
Numéro du sujet : _____

Date : _____

Jugement de l'ergothérapeute

Depuis l'entrée au programme PRÉVICAP, l'état général du travailleur

s'est-il amélioré ou n'a pas changé ou a diminué ? (Cocher une case)



Amélioration (cocher une case)

1 un petit peu

2 un peu

3 assez

4 modérément

5 assez bien

6 beaucoup

7 extrêmement

Diminution (cocher une case)

1 un petit peu

2 un peu

3 assez

4 modérément

5 assez bien

6 beaucoup

7 extrêmement

SCORE : _____/7

ANNEXE I :

QUESTIONNAIRE DE VIGILANCE PAR RAPPORT À LA DOULEUR (QVRD)

Evaluation : pré-programme post-programme

Numéro du sujet : _____

Date : _____

Questionnaire de vigilance par rapport à la douleur (QVRD)

Consignes : Veuillez lire attentivement chaque question et encrer le numéro qui correspond le mieux à vos attitudes (face à la douleur) durant les deux dernières semaines.

	Jamais	Très rarement	Quelque fois	souvent	Très souvent	Tout le temps
1. Je suis très sensible à la douleur.	0	1	2	3	4	5
2. J'ai conscience des changements brusques ou passagers de la douleur.	0	1	2	3	4	5
3. Je m'aperçois rapidement des changements d'intensité de la douleur.	0	1	2	3	4	5
4. Je m'aperçois rapidement de l'effet des médicaments sur la douleur.	0	1	2	3	4	5
5. Je m'aperçois rapidement des changements de localisation ou d'ampleur de la douleur.	0	1	2	3	4	5
6. Je suis concentré(e) sur les sensations douloureuses.	0	1	2	3	4	5
7. Je ressens la douleur, même si je suis occupé(e) à une autre activité.	0	1	2	3	4	5
8. Je trouve qu'il est facile d'ignorer la douleur.*	0	1	2	3	4	5
9. Je me rends compte instantanément de l'apparition ou de l'augmentation de la douleur.	0	1	2	3	4	5
10. Quand j'entreprends quelque chose qui augmente la douleur, la première chose que je fais, est de voir à quel point la douleur a augmenté.	0	1	2	3	4	5
11. Je me rends compte instantanément de la baisse de la douleur.	0	1	2	3	4	5
12. Je semble être plus conscient(e) de la douleur que les autres personnes.	0	1	2	3	4	5
13. Je prête une attention particulière à la douleur.	0	1	2	3	4	5
14. Je suis de près le niveau de ma douleur	0	1	2	3	4	5
15. Je commence à être préoccupé(e) par la douleur.	0	1	2	3	4	5
16. Je ne pense pas à la douleur*	0	1	2	3	4	5

Total = / 80

ANNEXE J :

**PHOTOGRAPHIES D'IDENTIFICATION DES MOUVEMENTS PHOBOGÈNES
SPÉCIFIQUES DE LA VIE QUOTIDIENNE (PIMPS)**

**CONSIGNES DES PHOTOGRAPHIES D'IDENTIFICATION DES MOUVEMENTS
PHOBOGÈNES SPÉCIFIQUES DE LA VIE QUOTIDIENNE**

Instruction :

Veillez regarder attentivement chacune des photographies suivantes, et imaginez vous entrain d'accomplir le même mouvement. Ensuite indiquez sur un échelle de 0 à 100 représenté par les 11 récipients placés devant vous, dans quelle mesure vous avez l'impression que l'accomplissement de ce mouvement est dangereux pour votre dos.

QUELQUES PHOTOGRAPHIES



ANNEXE K :
ÉCHELLE DE DRAMATISATION DE LA DOULEUR (EDD)

ÉCHELLE DE DRAMATISATION DE LA DOULEUR

Evaluation pré-programme post-programme Numéro du sujet : _____

Date : _____

Chacun d'entre nous aura à subir des expériences douloureuses. Cela peut être la douleur associée aux maux de tête, à un mal de dent, ou encore à la douleur musculaire ou articulaire. Il nous arrive souvent d'avoir à subir des expériences douloureuses telles que lors d'une maladie, d'une blessure, d'un traitement dentaire ou d'une intervention chirurgicale.

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.

Consignes : Veuillez lire attentivement chaque question et encercle, le numéro qui correspond le mieux à vos pensées et émotions, quand vous avez de la douleur.

Pas du tout	Quelque peu	De façon modérée	Beaucoup	Tout le temps
-------------	-------------	------------------	----------	---------------

Quand j'ai de la douleur ...

1. j'ai peur qu'elle n'ait pas de fin.	0	1	2	3	4
2. je me sens incapable de continuer.	0	1	2	3	4
3. c'est terrible et je pense que ça ne s'améliorera jamais.	0	1	2	3	4
4. c'est affreux et je sens que c'est plus fort que moi (ou bien c'est affreux et je me sens impuissant).	0	1	2	3	4
5. je me sens incapable de supporter d'avantage de douleur.	0	1	2	3	4
6. j'ai peur que la douleur ne s'empire.	0	1	2	3	4
7. je pense à d'autres expériences douloureuses.	0	1	2	3	4
8. je souhaite, avec inquiétude, que la douleur disparaisse.	0	1	2	3	4
9. je ne peux m'empêcher d'y penser.	0	1	2	3	4
10. je ne fais qu'y penser tellement ça fait mal.	0	1	2	3	4
11. je ne fais qu'y penser tellement je voudrais que la douleur disparaisse.	0	1	2	3	4
12. il n'y a rien que je puisse faire pour réduire l'intensité de la douleur.	0	1	2	3	4
13. je me demande si quelque chose de grave ne va pas se produire.	0	1	2	3	4

SCORE _____ / 52

Droits Réservés © 1995 Michael JL Sullivan

ANNEXE L :
FORMULAIRE DE CONSENTEMENT



**Centre de recherche
Hôpital Charles LeMoine**
Centre affilié universitaire
et régional de la Montérégie

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

N° DE PROJET : 2003-04-07

TITRE DU PROJET : Étude de la sensibilité au changement de l'Échelle de Kinésiophobie de Tampa (EKT) auprès de personnes absentes du travail à cause d'un mal de dos persistant et admises au programme PRÉVICAP

INVESTIGATEUR : Dre Marie-José Durand

ADRESSE : Hôpital Charles LeMoine
3120, boul. Taschereau
Greenfield Park (Québec) J4V 2H1

TÉLÉPHONE : (450) 674-5908 poste – Dre Marie-José Durand
(450) 463-1835 poste – Dr Aboubacar Cissé

Cette recherche s'effectue dans le cadre du projet de maîtrise de Aboubacar Cissé, MD sous la direction de Marie-José Durand, Ph.D., Christian Larivière, Ph.D. et Michael J.L Sullivan, Ph.D.

Lorsqu'une personne a une douleur persistante au dos, il est possible qu'elle éprouve de la peur à effectuer certains mouvements et à faire de l'activité physique. Il est important pour les professionnels de la réadaptation de bien comprendre dans quelle mesure la peur limite la reprise des activités. Afin de mieux évaluer et comprendre ce phénomène, un questionnaire est fréquemment utilisé auprès des personnes ayant un mal de dos. Ce questionnaire est l'Échelle de Kinésiophobie de Tampa (EKT). Le présent projet de recherche porte sur l'évaluation des qualités de ce questionnaire afin de mieux comprendre son utilité à être utilisé en clinique.

Objectifs de l'étude

L'objectif de cette étude est d'évaluer la qualité et l'utilité clinique de l'EKT auprès des travailleurs absents du travail à cause d'un mal de dos et suivant un programme de réadaptation au travail.

Nature de votre participation à l'étude

Si vous acceptez de participer à cette étude, vous devrez compléter 3 questionnaires à deux reprises, soit au début et à la fin du programme, et un autre questionnaire seulement à la fin du

Formulaire de consentement : Version 2 – 21 juillet 2003
U:\CDR\FormCons\2003-2004\2003-04-07cof2.doc

Paraphe : _____

COMITÉ DE DÉONTOLOGIE DE LA RECHERCHE

3120, boul. Taschereau, Greenfield Park, (Québec) J4V 2H1 Téléphone (450) 466-5000 poste 2564 Télécopie (450) 466-5025

 UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

Titre du projet : Étude de la sensibilité au changement de l'Échelle de Kinésiophobie de Tampa (EKT) auprès de personnes absentes du travail à cause d'un mal de dos persistant et admises au programme PRÉVICAP

Projet n° 2003-04-07

Page 2 de 3

programme. De plus, deux questionnaires seront administrés 48 heures après leur première administration, ceci vous prendra environ 5 minutes. Ces questionnaires mesurent certains aspects de votre état de santé. Vous devrez aussi exécuter deux fois, soit au début et à la fin du programme, deux tests de performance physique évaluant la force et l'endurance des muscles extenseurs de votre dos. Pour l'évaluation de la force de votre dos, vous serez en position allongée sur une table, les bras le long du corps et vous devrez tirer sur un appareil en contractant les muscles de votre dos. Pour l'évaluation de l'endurance, il s'agira simplement de maintenir la position allongée sur le ventre en contractant les muscles de votre dos le plus longtemps que vous pourrez.

L'évaluation complète durera en moyenne 1 heure et sera réalisée avant le commencement et à la fin de votre programme de réadaptation. Elle n'exigera pas de temps ou de déplacements supplémentaires. Vous ne recevrez pas de rémunération pour votre participation à cette étude.

Inconvénients et avantages pouvant découler de la participation à l'étude

Les questionnaires à remplir ne comportent pas de risques particuliers pour vous. L'exécution des tests de performance physique de cette étude ne comporte pas plus de risque pour votre santé ou votre mal de dos que tout autre test de performance physique réalisé dans le cadre d'un programme de réadaptation au travail et seront réalisés sous la supervision d'un professionnel de la santé formé à cet effet. Par votre collaboration, vous participerez à l'avancement des connaissances dans le domaine de la réadaptation au travail et ceci permettra ensuite de mieux traiter les gens qui, comme vous, ont mal au dos.

Retrait de participation à l'étude

Votre participation à ce projet de recherche est volontaire et vous êtes libre d'y mettre fin à tout moment sans que cela n'affecte les soins et les services de santé que vous recevez ou recevrez de l'Hôpital Charles-LeMoine. Cependant, votre participation ou votre refus de participer à ce projet de recherche ne vous soustrait à aucun des droits et obligations liés au traitement de votre réclamation par la CSST.

Accès au dossier

Afin de faciliter la cueillette d'informations permettant de réaliser la présente étude, vous devez accepter que l'équipe de recherche ait accès à l'ensemble des informations qui se trouvent dans votre dossier clinique au programme PRÉVICAP.

Confidentialité

Nous assurons la confidentialité des informations recueillies lors de votre participation à l'étude conformément aux dispositions à la Loi sur les Accidents du Travail et les Maladies Professionnelles du Québec et de la Loi sur l'Accès à l'Information. Les informations recueillies

Formulaire de consentement : Version 2 – 21 juillet 2003
U:\CDR\FormCons\2003-2004\2003-04-07\cot2.doc

Paraphe : _____



COMITÉ DE DÉONTOLOGIE DE LA RECHERCHE

3120, boul. Taschereau, Greenfield Park, (Québec) J4V 2H1 Téléphone (450) 466-5000 poste 2564 Télécopie (450) 466-5025

 UNIVERSITÉ DE
SHERBROOK

ne seront utilisées qu'aux seules fins de cette étude. Votre dossier sera codé de façon à ce qu'il demeure anonyme. Les données nominales (nom et adresse) seront conservées pendant sept ans dans un fichier séparé, accessible seulement aux responsables du projet.

Personnes à contacter

Nous restons à votre disposition pour toute question que vous pourriez avoir à propos du projet de recherche. Si vous avez besoin de contacter la responsable de l'étude pour obtenir des informations supplémentaires, vous pouvez le faire en appelant le Dre Marie-José Durand au (450) 674-5908 poste 234 ou Dr Aboubacar Cissé au (450) 463-1835 poste 1797.

Si vous désirez des renseignements supplémentaires concernant vos droits en tant que sujet participant à une étude de recherche ou en cas de dommage attribuable à la recherche, vous pouvez communiquer avec le secrétariat du Comité de déontologie de la recherche de l'Hôpital Charles LeMoine au (450) 466-5000 poste 2564.

Consentement à participer à l'étude – Signatures

Je déclare avoir lu et reçu toutes les informations concernant les buts et le déroulement de la présente étude. Je comprends en quoi consiste ma participation et j'accepte de participer à cette étude.

_____ Signature du sujet	_____ Nom (caractères d'imprimerie)	_____ Date
_____ Signature du témoin	_____ Nom (caractères d'imprimerie)	_____ Date
_____ Signature du chercheur	_____ Nom (caractères d'imprimerie)	_____ Date



ANNEXE M :

FEUILLE DE ROUTE DES TESTS DE PERFORMANCE PHYSIQUE

FEUILLE DE ROUTE DES TESTS DE PERFORMANCE PHYSIQUE

Évaluation : pré-programme post-programme

Numéro du sujet : _____

Date : _____

Heure du début : _____ h _____ mn Heure de la fin : _____ h _____ mn

Grandeur de la ceinture : moyenne grande

Ajustement : _____° trou

MESURE DE LA FLEXIBILITÉ DU RACHIS LOMBAIRE

ESSAI	ANGLE INCLINOMETRE S1 (degrés)	ANGLE INCLINOMETRE D12 (degrés)	DIFFERENCE D12 – S1 (degrés)	COMMENTAIRES
1				
2				
3				
4				
5				
6				

FEUILLE DE ROUTE DES TESTS DE PERFORMANCE PHYSIQUE

FORCE DE CONTRACTION VOLONTAIRE DES MUSCLES EXTENSEURS DU TRONC

ESSAI	FORCE (NEWTONS)	COMMENTAIRES
1		
2		
3		

ENDURANCE DES MUSCLES ENTENSEURS DU TRONC

ESSAI	TEMPS EN SECONDES	COMMENTAIRES
1		

Commentaires généraux: _____

ANNEXE N :

**FEUILLE DE COLLECTE DES SCORES DES PHOTOGRAPHIES
D'IDENTIFICATION DES MOUVEMENTS PHOBOGÈNES SPÉCIFIQUES DE LA
VIE QUOTIDIENNE**

**FEUILLE DE COLLECTE DES SCORES DES PHOTOGRAPHIES
D'IDENTIFICATION DES MOUVEMENTS PHOBOGÈNES SPÉCIFIQUES**

Évaluation : pré programme post programme

Numéro du sujet :

Date :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	

Score : / 9900

ANNEXE O :

LETTRE DE CONSENTEMENT

LETTRE DE CONSENTEMENT



**Centre de recherche
Hôpital Charles LeMoine**
Centre affilié universitaire
et régional de la Montérégie

Le 10 septembre 2003

Dre Marie José Durand
PREVICAP
1111, rue St-Charles O.
bur. 101
Longueuil (Québec) J4K 5G4

OBJET : Projet 2003-04-07 – Étude de la sensibilité au changement de l'Échelle de Kinésiophobie de Tampa (EKT) auprès de personnes absentes du travail à cause d'un mal de dos persistant et admises au programme PRÉVICAP.

Docteur,

Il nous fait plaisir de vous informer que les membres du comité de déontologie de la recherche, lors de la réunion régulière du 9 septembre 2003, ont accepté le projet de recherche mentionné en rubrique.

Toutefois, je vous rappelle que la décision finale pour pouvoir procéder relève du directeur du centre de recherche. Elle devrait vous être transmise sous peu.

Vous trouverez ci-joint le formulaire de consentement français, version 2 – 21 juillet 2003 et l'extrait du procès-verbal détaillant la décision et les recommandations du Comité de déontologie de la recherche.

Veuillez recevoir, Docteur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Le président du comité
de déontologie de la recherche

Sylvain Brunet, MD, FRCPC

SB/sb

p.j. (2)

c.c. Dr Jean Cusson, Directeur du Centre de recherche

U:\CDRA\app\2003-2004\09 Septembre 2003\2003-04-07.doc

COMITÉ DE DÉONTOLOGIE DE LA RECHERCHE

3120, boul. Taschereau, Greenfield Park, (Québec) J4V 2H1 Téléphone (450) 466-5000 poste 2564 Télécopie (450) 466-5025

 UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

**EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL D'UNE RÉUNION RÉGULIÈRE DU COMITÉ DE DÉONTOLOGIE
DE LA RECHERCHE DE L'HÔPITAL CHARLES LEMOYNE, TENUE LE 9 SEPTEMBRE 2003, SOUS
LA PRÉSIDENTE DE DR SYLVAIN BRUNET, À LAQUELLE IL Y AVAIT QUORUM**

PRÉSENTS(ES) : Dr Sylvain Brunet, néphrologue et président
M. L'Abbé Gilles Fontaine, éthicien – membre interne
Me Geneviève Lecours, avocate – membre externe
Mme Sylvie Lorange, notaire honoraire – membre interne
M. François Pierre Ménard, directeur général, Le Virage – membre externe
Dre Maria Pietrangelo, interniste – membre interne
Mme Dominique Tremblay, conseillère en soins spécialisés – membre interne
Dr Marc Trudeau, oncologue médical – membre interne
M. Visal Uon, pharmacien – membre interne

OBSERVATEUR : Dr Léo Berger, représentant du directeur du Centre de recherche HCLM

ABSENCES MOTIVÉES : Me Susy Landreville, avocate – membre externe
M. Martin Massé, spécialiste en éthique – membre interne

5. NOUVEAUX PROJETS

- 5.1** **Projet 2003-04-07 de Dre Marie José Durand – Étude de la sensibilité au changement de l'Échelle de Kinésiophobie de Tampa (EKT) auprès de personnes absentes du travail à cause d'un mal de dos persistant et admises au programme PRÉVICAP**

Les membres ont étudié les documents suivants :

- Lettre de Dr Sylvain Brunet datée du 3 juillet 2003 - Accélérée
- Lettre de Dre Marie José Durand datée du 19 juin 2003 – Accélérée
- Lettre de Dre Marie José Durand datée du 8 mai 2003
 - Annexe 3 – Nouveau projet
 - Formulaire de consentement français, version 1 – 22 mai 2003
 - Protocole
 - Questionnaires – Tests Physiques
- Lettre de Dre Marie-José Durand datée du 18 juillet 2003
 - Formulaire de consentement français, version 2 – 21 juillet 2003, p. 2

Après discussion, il est proposé par l'Abbé Gilles Fontaine, appuyé par Mme Dominique Tremblay et résolu à l'unanimité d'adopter les documents ci-dessus mentionnés et d'accepter le projet 2003-04-07 pour une période d'un an, soit du 9 septembre 2003 au 8 septembre 2004, tel que déposé.

CERTIFIÉE COPIE CONFORME
À Greenfield Park, ce 10^e jour de septembre 2003

Le président du comité
de déontologie de la recherche

Sylvain Brunet, MD, FRCPC

/dv

ANNEXE P :
CERTIFICAT D'ÉTHIQUE.

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE



Centre de recherche Hôpital Charles LeMoine

Centre affilié universitaire
et régional de la Montérégie

Le 15 septembre 2003

Docteure Marie José Durand
PRÉVICAP
1111, rue Saint-Charles Ouest, bur. 101
Longueuil (Québec) J4K 5G4

OBJET : Projet 2003-04-07 – Étude de la sensibilité au changement de l'échelle de Kinésiophobie de Tampa (EKT) auprès de personnes absentes du travail à cause d'un mal de dos persistant et admises au programme PRÉVICAP

Docteure,

Il me fait plaisir de vous informer que le comité de déontologie de la recherche, lors de sa réunion du 9 septembre 2003 de même que le comité administratif de la recherche, lors de sa réunion du 10 juin 2003, ont recommandé l'acceptation de votre projet de recherche cité en rubrique. Nous vous transmettons ci-joint, les extraits des procès-verbaux de ces réunions qui vous informent des conditions émises par les membres de ces comités.

Sous réserve du respect de ces conditions, s'il y en a, vous êtes autorisée à procéder à la réalisation de ce projet, selon les termes et conditions détaillés dans leurs recommandations respectives et ce, selon les modalités du projet soumis. S'il advenait des changements significatifs aux prévisions budgétaires ci-jointes, vous êtes tenue d'en informer l'adjoint à l'administration du Centre.

Cette autorisation est valable pour une période d'un an, à compter de la date d'acceptation du comité de déontologie de la recherche. Si la durée de votre projet excède cette échéance, vous devrez compléter une annexe 4 (disponible au secrétariat du Centre de recherche) et la soumettre au comité de déontologie de la recherche au plus tard à la fin du mois de juillet 2004. Votre projet pourra ainsi se poursuivre si vous obtenez une recommandation positive du comité de déontologie de la recherche.

Il est entendu que l'Hôpital Charles LeMoine n'assume aucun frais relié à ce projet de recherche.

Veuillez recevoir, Docteure, l'expression de notre considération la plus distinguée.

Le directeur du Centre de recherche

D/ Jean Cusson, MD, PhD, FRCPC
JC/ij

c.c. : M. Jacques Blais, adjoint à l'administration, Centre de recherche
M. Gilles Villeneuve, directeur des ressources financières et matérielles

UVC/PROJ ACC 2003-2004/CAR-CDR-2003-04-07 DOC
Que. doc. 2331-00-014

3120, boul. Taschereau, Greenfield Park, (Québec) J4V 2H1 Téléphone (450) 466-5024 Télécopie (450) 466-5025

 UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE